

NORMA REGULAMENTADORA N.º 01 - DISPOSIÇÕES GERAIS e GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78

Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SSMT n.º 06, de 09 de março de 1983</u>	14/03/83
<u>Portaria SSMT n.º 03, de 07 de fevereiro de 1988</u>	10/03/88
<u>Portaria SSST n.º 13, de 17 de setembro de 1993</u>	21/09/93
<u>Portaria SIT n.º 84, de 04 de março de 2009</u>	12/03/09
<u>Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019</u>	31/07/19
<u>Portaria SEPRT n.º 6.730, de 09 de março de 2020</u>	12/03/20

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 6.730, de 09/03/20)

Sumário

- 1.1 Objetivo
 - 1.2 Campo de aplicação
 - 1.3 Competências e estrutura
 - 1.4 Direitos e deveres
 - 1.5 Gerenciamento de riscos ocupacionais
 - 1.6 Da prestação de informação digital e digitalização de documentos
 - 1.7 Capacitação e treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho
 - 1.8 Tratamento diferenciado ao Microempreendedor Individual - MEI, à Microempresa - ME e à Empresa de Pequeno Porte - EPP
 - 1.9 Disposições finais
- Anexo I - Termos e definições
- Anexo II - Diretrizes e requisitos mínimos para utilização da modalidade de ensino a distância e semipresencial.

1.1 Objetivo

1.1.1 O objetivo desta Norma é estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às Normas Regulamentadoras - NR relativas a segurança e saúde no trabalho e as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho - SST.

1.1.2 Para fins de aplicação das Normas Regulamentadoras - NR, consideram-se os termos e definições constantes no Anexo I.

1.2 Campo de aplicação

1.2.1 As NR obrigam, nos termos da lei, empregadores e empregados, urbanos e rurais.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.1.1 As NR são de observância obrigatória pelas organizações e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho –

12.1.2 Nos termos previstos em lei, aplica-se o disposto nas NR a outras relações jurídicas.

1.2.2 A observância das NR não desobriga as organizações do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, bem como daquelas oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.

1.3 Competências e estrutura

1.3.1 A Secretaria de Trabalho - STRAB, por meio da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, é o órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho para:

- a) formular e propor as diretrizes, as normas de atuação e supervisionar as atividades da área de segurança e saúde do trabalhador;
- b) promover a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho - CANPAT;
- c) coordenar e fiscalizar o Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT;
- d) promover a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre Segurança e Saúde no Trabalho - SST em todo o território nacional;
- e) participar da implementação da Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST;
- e
- f) conhecer, em última instância, dos recursos voluntários ou de ofício, das decisões proferidas pelo órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, salvo disposição expressa em contrário.

1.3.2 Compete à SIT e aos órgãos regionais a ela subordinados em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho, nos limites de sua competência, executar:

- a) fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho; e
- b) as atividades relacionadas com a CANPAT e o PAT.

1.3.3 Cabe à autoridade regional competente em matéria de trabalho impor as penalidades cabíveis por descumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho.

1.4 Direitos e deveres

1.4.1 Cabe ao empregador:

- a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
- b) informar aos trabalhadores:
 - I. os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho;
 - II. as medidas de prevenção adotadas pela empresa para eliminar ou reduzir tais riscos;
 - III. os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos; e
 - IV. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.
- c) elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos trabalhadores;

- d) permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
- e) determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho, incluindo a análise de suas causas;
- f) disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relativas à segurança e saúde no trabalho; e
- g) implementar medidas de prevenção, ouvidos os trabalhadores, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:
 - I. eliminação dos fatores de risco;
 - II. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas de proteção coletiva;
 - III. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e
 - IV. adoção de medidas de proteção individual.

1.4.2 Cabe ao trabalhador:

- a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;
- b) submeter-se aos exames médicos previstos nas NR;
- c) colaborar com a organização na aplicação das NR; e
- d) usar o equipamento de proteção individual fornecido pelo empregador.

1.4.2.1 Constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento do disposto nas alíneas do subitem anterior.

1.4.3 O trabalhador poderá interromper suas atividades quando constatar uma situação de trabalho onde, a seu ver, envolva um risco grave e iminente para a sua vida e saúde, informando imediatamente ao seu superior hierárquico.

1.4.3.1 Comprovada pelo empregador a situação de grave e iminente risco, não poderá ser exigida a volta dos trabalhadores à atividade enquanto não sejam tomadas as medidas corretivas.

1.4.4 Todo trabalhador, ao ser admitido ou quando mudar de função que implique em alteração de risco, deve receber informações sobre:

- a) os riscos ocupacionais que existam ou possam originar-se nos locais de trabalho;
- b) os meios para prevenir e controlar tais riscos;
- c) as medidas adotadas pela organização;
- d) os procedimentos a serem adotados em situação de emergência; e
- e) os procedimentos a serem adotados, em conformidade com os subitens 1.4.3 e 1.4.3.1.

4.4.1 As informações podem ser transmitidas:

- a) durante os treinamentos; e
- b) por meio de diálogos de segurança, documento físico ou eletrônico.

1.5 Gerenciamento de riscos ocupacionais

1.5.1 O disposto neste item deve ser utilizado para fins de prevenção e gerenciamento dos riscos ocupacionais.

1.5.2 Para fins de caracterização de atividades ou operações insalubres ou perigosas, devem ser aplicadas as disposições previstas na NR-15 – Atividades e operações insalubres e NR-16 – Atividades e operações perigosas.

1.5.3 Responsabilidades

1.5.3.1. A organização deve implementar, por estabelecimento, o gerenciamento de riscos ocupacionais em suas atividades.

1.5.3.1.1 O gerenciamento de riscos ocupacionais deve constituir um Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR.

1.5.3.1.1.1 A critério da organização, o PGR pode ser implementado por unidade operacional, setor ou atividade.

1.5.3.1.2 O PGR pode ser atendido por sistemas de gestão, desde que estes cumpram as exigências previstas nesta NR e em dispositivos legais de segurança e saúde no trabalho.

1.5.3.1.3 O PGR deve contemplar ou estar integrado com planos, programas e outros documentos previstos na legislação de segurança e saúde no trabalho.

1.5.3.2 A organização deve:

- a) evitar os riscos ocupacionais que possam ser originados no trabalho;
- b) identificar os perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde;
- c) avaliar os riscos ocupacionais indicando o nível de risco;
- d) classificar os riscos ocupacionais para determinar a necessidade de adoção de medidas de prevenção;
- e) implementar medidas de prevenção, de acordo com a classificação de risco e na ordem de prioridade estabelecida na alínea “g” do subitem 1.4.1; e
- f) acompanhar o controle dos riscos ocupacionais.

1.5.3.2.1 A organização deve considerar as condições de trabalho, nos termos da NR-17.

1.5.3.3 A organização deve adotar mecanismos para:

- a) consultar os trabalhadores quanto à percepção de riscos ocupacionais, podendo para este fim ser adotadas as manifestações da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando houver; e
- b) comunicar aos trabalhadores sobre os riscos consolidados no inventário de riscos e as medidas de prevenção do plano de ação do PGR.

1.5.3.4 A organização deve adotar as medidas necessárias para melhorar o desempenho em SST.

1.5.4 Processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais

1.5.4.1 O processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais deve considerar o disposto nas Normas Regulamentadoras e demais exigências legais de segurança e saúde no trabalho.

1.5.4.2 Levantamento preliminar de perigos

1.5.4.2.1 O levantamento preliminar de perigos deve ser realizado:

- a) antes do início do funcionamento do estabelecimento ou novas instalações;
- b) para as atividades existentes; e
- c) nas mudanças e introdução de novos processos ou atividades de trabalho.

1.5.4.2.1.1 Quando na fase de levantamento preliminar de perigos o risco não puder ser evitado, a organização deve implementar o processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais, conforme disposto nos subitens seguintes.

1.5.4.2.1.2 A critério da organização, a etapa de levantamento preliminar de perigos pode estar contemplada na etapa de identificação de perigos.

1.5.4.3 Identificação de perigos

1.5.4.3.1 A etapa de identificação de perigos deve incluir:

- a) descrição dos perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde;
- b) identificação das fontes ou circunstâncias; e
- c) indicação do grupo de trabalhadores sujeitos aos riscos.

1.5.4.3.2 A identificação dos perigos deve abordar os perigos externos previsíveis relacionados ao trabalho que possam afetar a saúde e segurança no trabalho.

1.5.4.4 Avaliação de riscos ocupacionais

1.5.4.4.1 A organização deve avaliar os riscos ocupacionais relativos aos perigos identificados em seu(s) estabelecimento(s), de forma a manter informações para adoção de medidas de prevenção.

1.5.4.4.2 Para cada risco deve ser indicado o nível de risco ocupacional, determinado pela combinação da severidade das possíveis lesões ou agravos à saúde com a probabilidade ou chance de sua ocorrência.

1.5.4.4.2.1 A organização deve selecionar as ferramentas e técnicas de avaliação de riscos que sejam adequadas ao risco ou circunstância em avaliação.

1.5.4.4.3 A gradação da severidade das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta a magnitude da consequência e o número de trabalhadores possivelmente afetados.

1.5.4.4.3.1 A magnitude deve levar em conta as consequências de ocorrência de acidentes ampliados.

1.5.4.4.4 A gradação da probabilidade de ocorrência das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta:

- a) os requisitos estabelecidos em Normas Regulamentadoras;
- b) as medidas de prevenção implementadas;
- c) as exigências da atividade de trabalho; e
- d) a comparação do perfil de exposição ocupacional com valores de referência estabelecidos na NR-09.

1.5.4.4.5 Após a avaliação, os riscos ocupacionais devem ser classificados, observado o subitem 1.5.4.4.2, para fins de identificar a necessidade de adoção de medidas de prevenção e elaboração do plano de ação.

1.5.4.4.6 A avaliação de riscos deve constituir um processo contínuo e ser revista a cada dois anos ou quando da ocorrência das seguintes situações:

- a) após implementação das medidas de prevenção, para avaliação de riscos residuais;
- b) após inovações e modificações nas tecnologias, ambientes, processos, condições, procedimentos e organização do trabalho que impliquem em novos riscos ou modifiquem os riscos existentes;
- c) quando identificadas inadequações, insuficiências ou ineficácias das medidas de prevenção;
- d) na ocorrência de acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho;
- e) quando houver mudança nos requisitos legais aplicáveis.

1.5.4.4.6.1 No caso de organizações que possuírem certificações em sistema de gestão de SST, o prazo poderá ser de até 3 (três) anos.

1.5.5. Controle dos riscos

1.5.5.1. Medidas de prevenção

1.5.5.1.1 A organização deve adotar medidas de prevenção para eliminar, reduzir ou controlar os riscos sempre que:

- a) exigências previstas em Normas Regulamentadoras e nos dispositivos legais determinarem;
- b) a classificação dos riscos ocupacionais assim determinar, conforme subitem 1.5.4.4.5;
- c) houver evidências de associação, por meio do controle médico da saúde, entre as lesões e os agravos à saúde dos trabalhadores com os riscos e as situações de trabalho identificados.

1.5.5.1.2 Quando comprovada pela organização a inviabilidade técnica da adoção de medidas de proteção coletiva, ou quando estas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação ou, ainda, em caráter complementar ou emergencial, deverão ser adotadas outras medidas, obedecendo-se a seguinte hierarquia:

- a) medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho;
- b) utilização de equipamento de proteção individual - EPI.

1.5.5.1.3 A implantação de medidas de prevenção deverá ser acompanhada de informação aos trabalhadores quanto aos procedimentos a serem adotados e limitações das medidas de prevenção.

1.5.5.2. Planos de ação

1.5.5.2.1 A organização deve elaborar plano de ação, indicando as medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas ou mantidas, conforme o subitem 1.5.4.4.5.

1.5.5.2.2 Para as medidas de prevenção deve ser definido cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados.

1.5.5.3 Implementação e acompanhamento das medidas de prevenção

1.5.5.3.1 A implementação das medidas de prevenção e respectivos ajustes devem ser registrados.

1.5.5.3.2 O desempenho das medidas de prevenção deve ser acompanhado de forma planejada e contemplar:

- a) a verificação da execução das ações planejadas;
- b) as inspeções dos locais e equipamentos de trabalho; e
- c) o monitoramento das condições ambientais e exposições a agentes nocivos, quando aplicável.

1.5.5.3.2.1 As medidas de prevenção devem ser corrigidas quando os dados obtidos no acompanhamento indicarem ineficácia em seu desempenho.

1.5.5.4 Acompanhamento da saúde ocupacional dos trabalhadores

1.5.5.4.1 A organização deve desenvolver ações em saúde ocupacional dos trabalhadores integradas às demais medidas de prevenção em SST, de acordo com os riscos gerados pelo trabalho.

1.5.5.4.2 O controle da saúde dos empregados deve ser um processo preventivo planejado, sistemático e continuado, de acordo com a classificação de riscos ocupacionais e nos termos da NR-07.

1.5.5.5. Análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho

1.5.5.5.1 A organização deve analisar os acidentes e as doenças relacionadas ao trabalho.

1.5.5.5.2 As análises de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho devem ser documentadas e:

- a) considerar as situações geradoras dos eventos, levando em conta as atividades efetivamente desenvolvidas, ambiente de trabalho, materiais e organização da produção e do trabalho;
- b) identificar os fatores relacionados com o evento; e
- c) fornecer evidências para subsidiar e revisar as medidas de prevenção existentes.

1.5.6. Preparação para emergências

1.5.6.1 A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos de respostas aos cenários de emergências, de acordo com os riscos, as características e as circunstâncias das atividades.

1.5.6.2 Os procedimentos de respostas aos cenários de emergências devem prever:

- a) os meios e recursos necessários para os primeiros socorros, encaminhamento de acidentados e abandono; e
- b) as medidas necessárias para os cenários de emergências de grande magnitude, quando aplicável.

1.5.7 Documentação

1.5.7.1 O PGR deve conter, no mínimo, os seguintes documentos:

- a) inventário de riscos; e
- b) plano de ação.

1.5.7.2 Os documentos integrantes do PGR devem ser elaborados sob a responsabilidade da organização, respeitado o disposto nas demais Normas Regulamentadoras, datados e assinados.

1.5.7.2.1 Os documentos integrantes do PGR devem estar sempre disponíveis aos trabalhadores interessados ou seus representantes e à Inspeção do Trabalho.

1.5.7.3 Inventário de riscos ocupacionais

1.5.7.3.1 Os dados da identificação dos perigos e das avaliações dos riscos ocupacionais devem ser consolidados em um inventário de riscos ocupacionais.

1.5.7.3.2 O Inventário de Riscos Ocupacionais deve contemplar, no mínimo, as seguintes informações:

- a) caracterização dos processos e ambientes de trabalho;
- b) caracterização das atividades;
- c) descrição de perigos e de possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores, com a identificação das fontes ou circunstâncias, descrição de riscos gerados pelos perigos, com a indicação dos grupos de trabalhadores sujeitos a esses riscos, e descrição de medidas de prevenção implementadas;

- d) dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos e os resultados da avaliação de ergonomia nos termos da NR-17.
- e) avaliação dos riscos, incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação; e
- f) critérios adotados para avaliação dos riscos e tomada de decisão.

1.5.7.3.3 O inventário de riscos ocupacionais deve ser mantido atualizado.

1.5.7.3.3.1 O histórico das atualizações deve ser mantido por um período mínimo de 20 (vinte) anos ou pelo período estabelecido em normatização específica.

1.5.8 Disposições gerais do gerenciamento de riscos ocupacionais

1.5.8.1 Sempre que várias organizações realizem, simultaneamente, atividades no mesmo local de trabalho devem executar ações integradas para aplicar as medidas de prevenção, visando à proteção de todos os trabalhadores expostos aos riscos ocupacionais.

1.5.8.2 O PGR da empresa contratante poderá incluir as medidas de prevenção para as empresas contratadas para prestação de serviços que atuem em suas dependências ou local previamente convencionado em contrato ou referenciar os programas d contratadas.

1.5.8.3 As organizações contratantes devem fornecer às contratadas informações sobre os riscos ocupacionais sob sua gestão e que possam impactar nas atividades das contratadas.

1.5.8.4 As organizações contratadas devem fornecer ao contratante o Inventário de Riscos Ocupacionais específicos de suas atividades que são realizadas nas dependências da contratante ou local previamente convencionado em contrato.

1.6 Da prestação de informação digital e digitalização de documentos

1.6.1 As organizações devem prestar informações de segurança e saúde no trabalho em formato digital, conforme modelo aprovado pela STRAB, ouvida a SIT.

1.6.1.1 Os modelos aprovados pela STRAB devem considerar os princípios de simplificação e desburocratização.

1.6.2 Os documentos previstos nas NR podem ser emitidos e armazenados em meio digital com certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), normatizada por lei específica.

1.6.3 Os documentos físicos, assinados manualmente, inclusive os anteriores à vigência desta NR, podem ser arquivados em meio digital, pelo período correspondente exigido pela legislação própria, mediante processo de digitalização conforme disposto em Lei.

1.6.3.1 O processo de digitalização deve ser realizado de forma a manter a integridade, a autenticidade e, se necessário, a confidencialidade do documento digital, com o emprego de certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).

1.6.3.2 Os empregadores que optarem pela guarda de documentos prevista no *caput* devem manter os originais conforme previsão em lei.

1.6.4 O empregador deve garantir a preservação de todos os documentos nato digitais ou digitalizados por meio de procedimentos e tecnologias que permitam verificar, a qualquer tempo, sua validade jurídica em todo território nacional, garantindo permanentemente sua autenticidade, integridade, disponibilidade, rastreabilidade, irretratabilidade, privacidade e interoperabilidade.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.6.5 O empregador deve garantir à Inspeção do Trabalho amplo e irrestrito acesso a todos os documentos digitalizados ou nato digitais.

1.6.5.1 Para os documentos que devem estar à disposição dos trabalhadores ou dos seus representantes, a organização deverá prover meios de acesso destes às informações, de modo a atender os objetivos da norma específica.

1.7 Capacitação e treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho

1.7.1 O empregador deve promover capacitação e treinamento dos trabalhadores, em conformidade com o disposto nas NR.

1.7.1.1 Ao término dos treinamentos inicial, periódico ou eventual, previstos nas NR, deve ser emitido certificado contendo o nome e assinatura do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome e qualificação dos instrutores e assinatura do responsável técnico do treinamento.

1.7.1.2 A capacitação deve incluir:

- a) treinamento inicial;
- b) treinamento periódico; e
- c) treinamento eventual.

1.7.1.2.1 O treinamento inicial deve ocorrer antes de o trabalhador iniciar suas funções ou de acordo com o prazo especificado em NR.

1.7.1.2.2 O treinamento periódico deve ocorrer de acordo com periodicidade estabelecida nas NR ou, quando não estabelecido, em prazo determinado pelo empregador.

1.7.1.2.3 O treinamento eventual deve ocorrer:

- a) quando houver mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho, que impliquem em alteração dos riscos ocupacionais;
- b) na ocorrência de acidente grave ou fatal, que indique a necessidade de novo treinamento; ou
- c) após retorno de afastamento ao trabalho por período superior a 180 (cento e oitenta) dias.

1.7.1.2.3.1 A carga horária, o prazo para sua realização e o conteúdo programático do treinamento eventual deve atender à situação que o motivou.

1.7.1.3 A capacitação pode incluir:

- a) estágio prático, prática profissional supervisionada ou orientação em serviço;
- b) exercícios simulados; ou
- c) habilitação para operação de veículos, embarcações, máquinas ou equipamentos.

1.7.2 O tempo despendido em treinamentos previstos nas NR é considerado como de trabalho efetivo.

1.7.3 O certificado deve ser disponibilizado ao trabalhador e uma cópia arquivada na organização.

1.7.4 A capacitação deve ser consignada nos documentos funcionais do empregado.

1.7.5 Os treinamentos previstos em NR podem ser ministrados em conjunto com outros treinamentos da organização, observados os conteúdos e a carga horária previstos na respectiva norma regulamentadora.

Aproveitamento de conteúdos de treinamento na mesma organização

1.7.6 É permitido o aproveitamento de conteúdos de treinamentos ministrados na mesma organização desde que:

- a) o conteúdo e a carga horária requeridos no novo treinamento estejam compreendidos no treinamento anterior;
- b) o conteúdo do treinamento anterior tenha sido ministrado no prazo inferior ao estabelecido em NR ou há menos de 2 (dois) anos, quando não estabelecida esta periodicidade; e
- c) seja validado pelo responsável técnico do treinamento.

1.7.6.1 O aproveitamento de conteúdos deve ser registrado no certificado, mencionando o conteúdo e a data de realização do treinamento aproveitado.

1.7.6.1.1 A validade do novo treinamento passa a considerar a data do treinamento mais antigo aproveitado.

Aproveitamento de treinamentos entre organizações

1.7.7 Os treinamentos realizados pelo trabalhador podem ser avaliados pela organização e convalidados ou complementados.

1.7.7.1 A convalidação ou complementação deve considerar:

- a) as atividades desenvolvidas pelo trabalhador na organização anterior, quando for o caso;
- b) as atividades que desempenhará na organização;
- c) o conteúdo e carga horária cumpridos;
- d) o conteúdo e carga horária exigidos; e
- e) que o último treinamento tenha sido realizado em período inferior ao estabelecido na NR ou há menos de 2 (dois) anos, nos casos em que não haja prazo estabelecido em NR.

1.7.8 O aproveitamento de treinamentos anteriores, total ou parcialmente, não exclui a responsabilidade da organização de emitir a certificação da capacitação do trabalhador, devendo mencionar no certificado a data da realização dos treinamentos convalidados ou complementados.

1.7.8.1 Para efeito de periodicidade de realização de novo treinamento, é considerada a data do treinamento mais antigo convalidado ou complementado.

Dos treinamentos ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial

1.7.9 Os treinamentos podem ser ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial, desde que atendidos os requisitos operacionais, administrativos, tecnológicos e de estruturação pedagógica previstos no Anexo II desta NR.

1.7.9.1 O conteúdo prático do treinamento pode ser realizado na modalidade de ensino a distância ou semipresencial, desde que previsto em NR específica.

1.8 Tratamento diferenciado ao Microempreendedor Individual - MEI, à Microempresa - ME e à Empresa de Pequeno Porte - EPP

1.8.1 O Microempreendedor Individual - MEI está dispensado de elaborar o PGR

1.8.1.1 A dispensa da obrigação de elaborar o PGR não alcança a organização contratante do MEI, que deverá incluí-lo nas suas ações de prevenção e no seu PGR, quando este atuar em suas dependências ou local previamente convencionado em contrato.

1.8.2 Serão expedidas pela Secretaria Especial de Previdência e Trabalho – SEPRT fichas com orientações sobre as medidas de prevenção a serem adotadas pelo MEI.

1.8.3 As microempresa e empresas de pequeno porte que não forem obrigadas a constituir SESMT e optarem pela utilização de ferramenta(s) de avaliação de risco a serem disponibilizada(s) pela SEPRT, em alternativa às ferramentas e técnicas previstas no subitem 1.5.4.4.2.1, poderão estruturar o PGR considerando o relatório produzido por esta(s) ferramenta(s) e o plano de ação.

1.8.4 As microempresas e empresas de pequeno porte, graus de risco 1 e 2, que no levantamento preliminar de perigos não identificarem exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos, em conformidade com a NR9, e declararem as informações digitais na forma do subitem 1.6.1, ficam dispensadas da elaboração do PGR.

1.8.4.1 As informações digitais de segurança e saúde no trabalho declaradas devem ser divulgadas junto aos trabalhadores.

1.8.5 A dispensa prevista nesta Norma é aplicável quanto à obrigação de elaboração do PGR e não afasta a obrigação de cumprimento por parte do MEI, ME e EPP das demais disposições previstas em NR.

1.8.6 O MEI, a ME e a EPP, graus de risco 1 e 2, que declararem as informações digitais na forma do subitem 1.6.1 e não identificarem exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos, biológicos e riscos relacionados a fatores ergonômicos, ficam dispensados de elaboração do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO.

1.8.6.1 A dispensa do PCMSO não desobriga a empresa da realização dos exames médicos e emissão do Atestado de Saúde Ocupacional - ASO.

1.8.7 Os graus de riscos 1 e 2 mencionados nos subitens 1.8.4 e 1.8.6 são os previstos na Norma Regulamentadores nº 04 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT.

1.8.8 O empregador é o responsável pela prestação das informações previstas nos subitens 1.8.4 e 1.8.6.

1.9 Disposições finais

1.9.1 O não-cumprimento das disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho acarretará a aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente.

1.9.2 Os casos omissos verificados no cumprimento das NR serão decididos pela Secretaria de Trabalho, ouvida a SIT.

Anexo I da NR-01

Termos e definições

Agente biológico: Microrganismos, parasitas ou materiais originados de organismos que, em função de sua natureza e do tipo de exposição, são capazes de acarretar lesão ou agravo à saúde do trabalhador. Exemplos: bactéria **Bacillus anthracis**, vírus linfotrópico da célula T humana, príon agente de doença de **Creutzfeldt-Jakob**, fungo **Coccidioides immitis**.

Agente físico: Qualquer forma de energia que, em função de sua natureza, intensidade e exposição, é capaz de causar lesão ou agravo à saúde do trabalhador. Exemplos: ruído, Este texto não substitui o publicado no DOU

vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes.

Observação: Critérios sobre iluminação, conforto térmico e conforto acústico da NR-17 não constituem agente físico para fins da NR-09.

Agente químico: Substância química, por si só ou em misturas, quer seja em seu estado natural, quer seja produzida, utilizada ou gerada no processo de trabalho, que em função de sua natureza, concentração e exposição, é capaz de causar lesão ou agravo à saúde do trabalhador. Exemplos: fumos de cádmio, poeira mineral contendo sílica cristalina, vapores de tolueno, névoas de ácido sulfúrico.

Canteiro de obra: área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução à construção, demolição ou reforma de uma obra.

Empregado: a pessoa física que presta serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário.

Empregador: a empresa individual ou coletiva que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviços. Equiparam-se ao empregador as organizações, os profissionais liberais, as instituições de beneficência, as associações recreativas ou outras instituições sem fins lucrativos, que admitam trabalhadores como empregados.

Estabelecimento: local privado ou público, edificado ou não, móvel ou imóvel, próprio ou de terceiros, onde a empresa ou a organização exerce suas atividades em caráter temporário ou permanente.

Evento perigoso: Ocorrência ou acontecimento com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde.

Frente de trabalho: área de trabalho móvel e temporária.

Local de trabalho: área onde são executados os trabalhos.

Obra: todo e qualquer serviço de engenharia de construção, montagem, instalação, manutenção ou reforma.

Ordem de serviço de segurança e saúde no trabalho: instruções por escrito quanto às precauções para evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais. A ordem de serviço pode estar contemplada em procedimentos de trabalho e outras instruções de SST.

Organização: pessoa ou grupo de pessoas com suas próprias funções com responsabilidades, autoridades e relações para alcançar seus objetivos. Inclui, mas não é limitado a empregador, a tomador de serviços, a empresa, a empreendedor individual, produtor rural, companhia, corporação, firma, autoridade, parceria, organização de caridade ou instituição, ou parte ou combinação desses, seja incorporada ou não, pública ou privada.

Perigo ou fator de risco ocupacional/ Perigo ou fonte de risco ocupacional: Fonte com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde. Elemento que isoladamente ou em combinação com outros tem o potencial intrínseco de dar origem a lesões ou agravos à saúde.

Prevenção: o conjunto das disposições ou medidas tomadas ou previstas em todas as fases da atividade da organização, visando evitar, eliminar, minimizar ou controlar os riscos ocupacionais.

Responsável técnico pela capacitação: profissional legalmente habilitado ou trabalhador qualificado, conforme disposto em NR específica, responsável pela elaboração das capacitações e treinamentos.

Risco ocupacional: Combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravo à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da severidade dessa lesão ou agravo à saúde.

Setor de serviço: a menor unidade administrativa ou operacional compreendida no mesmo estabelecimento.

Trabalhador: pessoa física inserida em uma relação de trabalho, inclusive de natureza administrativa, como os empregados e outros sem vínculo de emprego.

Anexo II da NR-01

Diretrizes e requisitos mínimos para utilização da modalidade de ensino a distância e semipresencial.

Sumário:

1. Objetivo
2. Disposições gerais
3. Estruturação pedagógica
4. Requisitos operacionais e administrativo
5. Requisitos tecnológicos
6. Glossário

1. Objetivo

1.1 Estabelecer diretrizes e requisitos mínimos para utilização da modalidade de ensino à distância e semipresencial para as capacitações previstas nas NR, disciplinando tanto aspectos relativos à estruturação pedagógica, quanto exigências relacionadas às condições operacionais, tecnológicas e administrativas necessárias para uso desta modalidade de ensino.

2. Disposições gerais

2.1 O empregador que optar pela realização das capacitações por meio das modalidades de ensino a distância ou semipresencial poderá desenvolver toda a capacitação ou contratar empresa ou instituição especializada que a oferte, devendo em ambos os casos observar os requisitos constantes deste Anexo e da NR-01.

2.1.1 A empresa ou instituição especializada que oferte as capacitações previstas nas NR na modalidade de ensino à distância e semipresencial, deve atender aos requisitos constantes deste Anexo e da NR-01 para que seus certificados sejam considerados válidos.

2.2 O empregador que optar pela contratação de serviços de empresa ou instituição especializada deve fazer constar na documentação que formaliza a prestação de serviços a obrigatoriedade pelo prestador de serviço do atendimento aos requisitos previstos neste Anexo e nos itens relativos à capacitação previstos nas NR.

2.3 As capacitações que utilizam ensino a distância ou semipresencial devem ser estruturadas com, no mínimo, a duração definida para as respectivas capacitações na modalidade presencial.

2.4 A elaboração do conteúdo programático deve abranger os tópicos de aprendizagem requeridos, bem como respeitar a carga horária estabelecida para todos os conteúdos.

2.5 As atividades práticas obrigatórias devem respeitar as orientações previstas nas NR e estar descritas no Projeto Pedagógico do curso.

3. Estruturação pedagógica

3.1 Sempre que a modalidade de ensino a distância ou semipresencial for utilizada, será obrigatória a elaboração de projeto pedagógico que deve conter:

- a) objetivo geral da capacitação;
- b) princípios e conceitos para a proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores, definidos nas NR;
- c) estratégia pedagógica da capacitação, incluindo abordagem quanto à parte teórica e prática, quando houver;
- d) indicação do responsável técnico pela capacitação;
- e) relação de instrutores, quando aplicável;
- f) infraestrutura operacional de apoio e controle;
- g) conteúdo programático teórico e prático, quando houver;
- h) objetivo de cada módulo;
- i) carga horária;
- j) estimativa de tempo mínimo de dedicação diária ao curso;
- k) prazo máximo para conclusão da capacitação;
- l) público alvo;
- m) material didático;
- n) instrumentos para potencialização do aprendizado; e
- o) avaliação de aprendizagem.

3.2 O projeto pedagógico do curso deverá ser validado a cada 2 (dois) anos ou quando houver mudança na NR, procedendo a sua revisão, caso necessário.

4. Requisitos operacionais e administrativos

4.1 O empregador deve manter o projeto pedagógico disponível para a Inspeção do Trabalho, para a representação sindical da categoria no estabelecimento e para a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA.

4.1.1 A empresa ou instituição especializada deve disponibilizar aos contratantes o projeto pedagógico.

4.2 Deve ser disponibilizado aos trabalhadores todo o material didático necessário para participar da capacitação, conforme item 3.1 deste Anexo.

4.3 Devem ser disponibilizados recursos e ambiente que favoreça a concentração e a absorção do conhecimento pelo empregado, para a realização da capacitação.

4.4 O período de realização do curso deve ser exclusivamente utilizado para tal fim para que não seja concomitante com o exercício das atividades diárias de trabalho.

4.5 Deve ser mantido canal de comunicação para esclarecimento de dúvidas, possibilitando a solução das mesmas, devendo tal canal estar operacional durante o período de realização do curso.

4.6 A verificação de aprendizagem deve ser realizada de acordo com a estratégia pedagógica adotada para a capacitação, estabelecendo a classificação com o conceito satisfatório ou insatisfatório.

4.6.1 A avaliação da aprendizagem se dará pela aplicação da prova no formato presencial, obtendo, dessa forma, o registro da assinatura do empregado, ou pelo formato digital, exigindo a sua identificação e senha individual.

4.6.2 Quando a avaliação da aprendizagem for online, devem ser preservadas condições de rastreabilidade que garantam a confiabilidade do processo.

4.6.3 O processo de avaliação da aprendizagem deve contemplar situações práticas que representem a rotina laboral do trabalhador para a adequada tomada de decisões com vistas à prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

4.7 Após o término do curso, as empresas devem registrar sua realização, mantendo o resultado das avaliações de aprendizagem e informações sobre acesso dos participantes (logs).

4.7.1 O histórico do registro de acesso dos participantes (logs) deve ser mantido pelo prazo mínimo de 2 (dois) anos após o término da validade do curso.

5. Requisitos tecnológicos

5.1 Somente serão válidas as capacitações realizadas na modalidade de ensino à distância ou semipresencial que sejam executadas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem apropriado à gestão, transmissão do conhecimento e aprendizagem do conteúdo.

6. Glossário

Ambiente exclusivo: espaço físico distinto do posto de trabalho que disponibilize ao trabalhador os recursos tecnológicos necessários à execução do curso e condições de conforto adequadas para a aprendizagem.

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA): espaço virtual de aprendizagem que oferece condições para interações (síncrona e assíncrona) permanentes entre seus usuários. Pode ser traduzida como sendo uma “sala de aula” acessada via web. Permite integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções, tendo em vista atingir determinados objetivos.

Avaliação de Aprendizagem: visa aferir o conhecimento adquirido pelo trabalhador e o respectivo grau de assimilação após a realização da capacitação.

EAD: segundo Decreto n.º 9.057/2017, caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Ensino semipresencial: conjugação de atividades presenciais obrigatórias com outras atividades educacionais que podem ser realizadas sem a presença física do participante em sala de aula, utilizando recursos didáticos com suporte da tecnologia, de material impresso e/ou de outros meios de comunicação.

Projeto pedagógico: instrumento de concepção do processo ensino-aprendizagem. Nele deve-se registrar o objetivo da aprendizagem, a estratégia pedagógica escolhida para a formação e Este texto não substitui o publicado no DOU

capacitação dos trabalhadores, bem como todas as informações que estejam envolvidas no processo.

Instrumentos para potencialização do aprendizado: recursos, ferramentas, dinâmicas e tecnologias de comunicação que tenham como objetivo tornar mais eficaz o processo de ensino-aprendizagem.

Log: registro informatizado de acesso ao sistema. Ex.: log de acesso: registro de acessos; *login*: registro de entrada;

Logoff: registro de saída.

NR-2 - INSPEÇÃO PRÉVIA (REVOGADA)

REVOGADA pela PORTARIA SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019, publicada no DOU de 31/07/2019.

PORTARIA Nº 915, DE 30 DE JULHO DE 2019

Aprova a nova redação da
Norma Regulamentadora nº
01 - Disposições Gerais.

O SECRETÁRIO ESPECIAL DE PREVIDÊNCIA E TRABALHO DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA, no uso das atribuições que lhe conferem o inciso V do art. 71 do Decreto nº 9.745, de 08 de abril de 2019 e nos arts. 155 e 200 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, resolve:

Art. 1º A Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) - Disposições Gerais, aprovada pela Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978, passa a vigorar com a redação constante do Anexo I desta Portaria.

Art. 2º Revogar as Portarias SSMT nº 06, de 09 de março de 1983, nº 35, de 28 de dezembro de 1983, que deu redação à NR2 - Inspeção Prévia, nº 03, de 07 de fevereiro de 1988, o art. 1º da Portaria SSST nº 13, de 17 de setembro de 1993 e a Portaria SIT nº 84, de 04 de março de 2009.

Art. 3º Revogar a Portaria MTb nº 872, de 06 de julho de 2017, que publicou o Anexo III - Diretrizes e requisitos mínimos para utilização da modalidade de ensino a distância e semipresencial para as capacitações previstas na Norma Regulamentadora nº 20 - Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis.

Art. 4º Revogar os itens e subitens elencados no Anexo II desta Portaria.

Art. 5º Estabelecer o prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da publicação desta Portaria, para a entrada em vigor do subitem 1.6.1.1 do Anexo I desta Portaria.

Art. 6º Estabelecer que, enquanto não houver sistema informatizado para o recebimento da declaração de informações digitais prevista nos subitens 1.7.1 e 1.7.2 do Anexo I desta Portaria, o empregador deverá manter declaração de inexistência de riscos no estabelecimento para fazer jus ao tratamento diferenciado.

Art. 7º Determinar, conforme previsto na Portaria SIT nº 787, de 27 de novembro de 2018, que a Norma Regulamentadora nº 01 e seus Anexos serão interpretados conforme o disposto na tabela abaixo:

Regulamento	Tipificação
NR-01	NR Geral
Anexo I	Tipo 3
Anexo II	Tipo 1

Art. 8º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação

**ROGÉRIO
SIMONETTI
MARINHO**

ANEXO I

NORMA REGULAMENTADORA N.º 01- DISPOSIÇÕES GERAIS

Sumário

1.1 Objetivo

1.2 Campo de aplicação

1.3 Competências e estrutura

1.4 Direitos e deveres

1.5 Da prestação de informação digital e digitalização de documentos

1.6 Capacitação e treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho

1.7 Tratamento diferenciado ao Microempreendedor Individual - MEI, à Microempresa - ME e à Empresa de Pequeno Porte - EPP

1.8 Disposições finais

Anexo I - Termos e definições

Anexo II - Diretrizes e requisitos mínimos para utilização da modalidade de ensino a distância e semipresencial.

1.1 Objetivo

1.1.1 O objetivo desta Norma é estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às Normas Regulamentadoras - NR relativas à segurança e saúde no trabalho.

1.1.2 Para fins de aplicação das Normas Regulamentadoras - NR, consideram-se os termos e definições constantes no Anexo I.

1.2 Campo de aplicação

1.2.1 As NR obrigam, nos termos da lei, empregadores e empregados, urbanos e rurais.

1.2.1.1 As NR são de observância obrigatória pelas organizações e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

1.2.1.2 Nos termos previstos em lei, aplica-se o disposto nas NR a outras relações jurídicas.

1.2.2 A observância das NR não desobriga as organizações do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, bem como daquelas oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.

1.3 Competências e estrutura

1.3.1 A Secretaria de Trabalho - STRAB, por meio da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, é o órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho para:

a) formular e propor as diretrizes, as normas de atuação e supervisionar as atividades da área de segurança e saúde do trabalhador;

b) promover a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho - CANPAT;

c) coordenar e fiscalizar o Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT;

d) promover a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho - SST em todo o território nacional;

e) Participar da implementação da Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST;

f) conhecer, em última instância, dos recursos voluntários ou de ofício, das decisões proferidas pelo órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.

1.3.2 Compete à SIT e aos órgãos regionais subordinados a SIT em matéria de segurança e saúde no trabalho, nos limites de sua competência, executar:

a) a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;

b) as atividades relacionadas com a CANPAT e o PAT.

1.3.3 Cabe à autoridade regional competente em matéria de trabalho impor as penalidades cabíveis por descumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho.

1.4 Direitos e deveres

1.4.1 Cabe ao empregado:

a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;

b) informar aos trabalhadores:

l os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho;

II as medidas de controle adotadas pela empresa para reduzir ou eliminar tais riscos;

os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos;

I os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.

a) elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos trabalhadores;

b) permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;

c) determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho, incluindo a análise de suas causas;

d) disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relativas à segurança e saúde no trabalho.

e) implementar medidas de prevenção, ouvidos os trabalhadores, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

I. eliminação dos fatores de risco;

II. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas de proteção coletiva;

III. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e

IV. adoção de medidas de proteção individual.

1.4.2 Cabe ao trabalhador:

a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;

b) submeter-se aos exames médicos previstos nas NR;

c) colaborar com a organização na aplicação das NR;

d) usar o equipamento de proteção individual fornecido pelo empregador.

1.4.2.1 Constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento do disposto nas alíneas do subitem anterior.

1.4.3 O trabalhador poderá interromper suas atividades quando constatar uma situação de trabalho onde, a seu ver, envolva um risco grave e iminente para a sua vida e saúde, informando imediatamente ao seu superior hierárquico.

1.4.3.1 Comprovada pelo empregador a situação de grave e iminente risco, não poderá ser exigida a volta dos trabalhadores à atividade, enquanto não sejam tomadas as medidas corretivas.

1.4.4 Todo trabalhador, ao ser admitido ou quando mudar de função que implique em alteração de risco, deve receber informações sobre:

a) os riscos ocupacionais que existam ou possam originar-se nos locais de trabalho;

b) os meios para prevenir e controlar tais riscos;

c) as medidas adotadas pela organização;

d) os procedimentos a serem adotados em situação de emergência;

e

e) os procedimentos a serem adotados em conformidade com os subitens 1.4.3 e 1.4.3.1.

1.4.4.1 As informações podem ser transmitidas:

a) durante os treinamentos;

b) por meio de diálogos de segurança, documento físico ou eletrônico.

1.5 Da prestação de informação digital e digitalização de documentos

1.5.1 As organizações devem prestar informações de segurança e saúde no trabalho em formato digital, conforme modelo aprovado pela STRAB, ouvida a SIT.

1.5.1.1 Os modelos aprovados pela STRAB devem considerar os princípios de simplificação e desburocratização.

1.5.2 Os documentos previstos nas NR podem ser emitidos e armazenados em meio digital com certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), normatizada por lei específica.

1.5.3 Os documentos físicos, assinados manualmente, inclusive os anteriores à vigência desta NR, podem ser arquivados em meio digital, pelo período correspondente exigido pela legislação própria, mediante processo de digitalização conforme disposto em Lei.

1.5.3.1 O processo de digitalização deve ser realizado de forma a manter a integridade, a autenticidade e, se necessário, a confidencialidade do documento digital, com o emprego de certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).

1.5.3.2 Os empregadores que optarem pela guarda de documentos prevista no caput devem manter os originais conforme previsão em lei.

1.5.4 O empregador deve garantir a preservação de todos os documentos nato digitais ou digitalizados por meio de procedimentos e tecnologias que permitam verificar, a qualquer tempo, sua validade jurídica em todo território nacional, garantindo permanentemente sua autenticidade, integridade, disponibilidade, rastreabilidade, irretratibilidade, privacidade e interoperabilidade.

1.5.5 O empregador deve garantir à Inspeção do Trabalho amplo e irrestrito acesso a todos os documentos digitalizados ou nato digitais.

1.5.5.1 Para os documentos que devem estar à disposição dos trabalhadores ou dos seus representantes, a organização deverá prover meios de acesso destes às informações de modo a atender os objetivos da norma específica.

1.6 Capacitação e treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho

1.6.1 O empregador deve promover capacitação e treinamento dos trabalhadores em conformidade com o disposto nas NR.

1.6.1.1 Ao término dos treinamentos inicial, periódico ou eventual, previstos nas NR, deve ser emitido certificado contendo o nome e assinatura do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome e qualificação dos instrutores e assinatura do responsável técnico do treinamento.

1.6.1.2 A capacitação deve incluir:

- a) treinamento inicial;
- b) treinamento periódico; e
- c) treinamento eventual.

1.6.1.2.1 O treinamento inicial deve ocorrer antes de o trabalhador iniciar suas funções ou de acordo com o prazo especificado em NR.

1.6.1.2.2 O treinamento periódico deve ocorrer de acordo com periodicidade estabelecida nas NR ou, quando não estabelecido, em prazo determinado pelo empregador.

1.6.1.2.3 O treinamento eventual deve ocorrer:

- a) quando houver mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho, que impliquem em alteração dos riscos ocupacionais;
- b) na ocorrência de acidente grave ou fatal, que indique a necessidade de novo treinamento
- c) após retorno de afastamento ao trabalho por período superior a 180 (cento e oitenta) dias.

1.6.1.2.3.1 A carga horária, o prazo para sua realização e o conteúdo programático do treinamento eventual deve atender à situação que o motivou.

1.6.1.3 A capacitação pode incluir:

- a) estágio prático, prática profissional supervisionada ou orientação em serviço;
- b) exercícios simulados; ou
- c) habilitação para operação de veículos, embarcações, máquinas ou equipamentos.

1.6.2 O tempo despendido em treinamentos previstos nas NR é considerado como de trabalho efetivo.

1.6.3 O certificado deve ser disponibilizado ao trabalhador e uma cópia arquivada na organização.

1.6.4 A capacitação deve ser consignada nos documentos funcionais do empregado.

1.6.5 Os treinamentos previstos em NR podem ser ministrados em conjunto com outros treinamentos da organização, observados os conteúdos e a carga horária previstos na respectiva norma regulamentadora.

Aproveitamento de conteúdos de treinamento na mesma organização

1.6.6 É permitido o aproveitamento de conteúdos de treinamentos ministrados na mesma organização desde que:

a) o conteúdo e a carga horária requeridos no novo treinamento estejam compreendidos no treinamento anterior;

b) o conteúdo do treinamento anterior tenha sido ministrado no prazo inferior ao estabelecido em NR ou há menos de 2 (dois) anos, quando não estabelecida esta periodicidade; e

c) seja validado pelo responsável técnico do treinamento.

1.6.6.1 O aproveitamento de conteúdos deve ser registrado no certificado, mencionando o conteúdo e a data de realização do treinamento aproveitado.

1.6.6.1.1 A validade do novo treinamento passa a considerar a data do treinamento mais antigo aproveitado.

Aproveitamento de treinamentos entre organizações

1.6.7 Os treinamentos realizados pelo trabalhador poderão ser avaliados pela organização e convalidados ou complementados.

1.6.7.1 A convalidação ou complementação deve considerar:

a) as atividades desenvolvidas pelo trabalhador na organização anterior, quando for o caso;

b) as atividades que desempenhará na organização;

c) o conteúdo e carga horária cumpridos;

d) o conteúdo e carga horária exigidos; e

e) que o último treinamento tenha sido realizado em período inferior ao estabelecido na NR ou há menos de 2 (dois) anos, nos casos em que não haja prazo estabelecido em NR.

1.6.8 O aproveitamento de treinamentos anteriores, total ou parcialmente, não exclui a responsabilidade da organização de emitir a certificação da capacitação do trabalhador, devendo mencionar no certificado a data da realização dos treinamentos convalidados ou complementados.

1.6.8.1 Para efeito de periodicidade de realização de novo treinamento, é considerada a data do treinamento mais antigo convalidado ou complementado.

Dos treinamentos ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial.

1.6.9 Os treinamentos podem ser ministrados na modalidade de ensino a distância ou semipresencial desde que atendidos os requisitos operacionais, administrativos, tecnológicos e de estruturação pedagógica previstos no Anexo II desta NR.

1.6.9.1 O conteúdo prático do treinamento pode ser realizado na modalidade de ensino a distância ou semipresencial desde que previsto em NR específica.

1.7 Tratamento diferenciado ao Microempreendedor Individual - MEI, à Microempresa - ME e à Empresa de Pequeno Porte - EPP

1.7.1 O MEI, a ME e a EPP, graus de risco 1 e 2, que declararem as informações digitais na forma do subitem 1.5.1 e não possuírem riscos químicos, físicos e biológicos, ficarão dispensados de elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA.

1.7.1.1 As informações digitais de segurança e saúde no trabalho declaradas devem ser divulgadas junto aos trabalhadores.

1.7.2 O MEI, a ME e a EPP, graus de risco 1 e 2, que declararem as informações digitais na forma do subitem 1.5.1 e não possuírem riscos químicos, físicos, biológicos e ergonômicos, ficarão dispensados de elaboração do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO.

1.7.2.1 A dispensa do PCMSO não desobriga a empresa da realização dos exames médicos e emissão do Atestado de Saúde Ocupacional - ASO.

1.7.3 Os graus de riscos 1 e 2 mencionados nos subitens 1.7.1 e 1.7.2 são os previstos na Norma Regulamentadora n.º 04 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT.

1.7.4 O empregador é o responsável pela prestação das informações previstas nos subitens 1.7.1 e 1.7.2.

1.8 Disposições finais

1.8.1 O não-cumprimento das disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho acarretará a aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente.

1.8.2 As dúvidas suscitadas e os casos omissos verificados no cumprimento das NR serão decididos pela Secretaria de Trabalho, ouvida a SIT.

Anexo I da NR-01

Termos e definições

Canteiro de obra: área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução à construção, demolição ou reforma de uma obra.

Empregado: a pessoa física que presta serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário.

Empregador: a empresa individual ou coletiva que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviços. Equiparam-se ao empregador as organizações, os profissionais liberais, as instituições de beneficência, as associações recreativas ou outras instituições sem fins lucrativos, que admitam trabalhadores como empregados.

Estabelecimento: local privado ou público, edificado ou não, móvel ou imóvel, próprio ou de terceiros, onde a empresa ou a organização exerce suas atividades em caráter temporário ou permanente.

Frente de trabalho: área de trabalho móvel e temporária.

Local de trabalho: área onde são executados os trabalhos.

Obra: todo e qualquer serviço de engenharia de construção, montagem, instalação, manutenção ou reforma.

Ordem de serviço de segurança e saúde no trabalho: instruções por escrito quanto às precauções para evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais. A ordem de serviço pode estar contemplada em procedimentos de trabalho e outras instruções de SST.

Organização: pessoa ou grupo de pessoas com suas próprias funções com responsabilidades, autoridades e relações para alcançar seus objetivos. Inclui, mas não é limitado a empregador, a tomador de serviços, a empresa, a empreendedor individual, produtor rural, companhia, corporação, firma, autoridade, parceria, organização de caridade ou instituição, ou parte ou combinação desses, seja incorporada ou não, pública ou privada.

Perigo ou fator de risco: fonte com o potencial para causar lesão ou problemas de saúde.

Prevenção: o conjunto das disposições ou medidas tomadas ou previstas em todas as fases da atividade da organização, visando evitar, eliminar, minimizar ou controlar os riscos ocupacionais.

Responsável técnico pela capacitação: profissional legalmente habilitado ou trabalhador qualificado, conforme disposto em NR específica, responsável pela elaboração das capacitações e treinamentos.

Risco relacionado ao trabalho ou risco ocupacional: combinação da probabilidade de ocorrência de eventos ou exposições perigosas a agentes nocivos relacionados aos trabalhos e da gravidade das lesões e problemas de saúde que podem ser causados pelo evento ou exposição.

Setor de serviço: a menor unidade administrativa ou operacional compreendida no mesmo estabelecimento.

Trabalhador: pessoa física inserida em uma relação de trabalho, inclusive de natureza administrativa, como os empregados e outros sem vínculo de emprego.

Anexo II da NR-01

Diretrizes e requisitos mínimos para utilização da modalidade de ensino a distância e semipresencial.

Sumário:

1. Objetivo
2. Disposições gerais
3. Estruturação pedagógica
4. Requisitos operacionais e administrativos
5. Requisitos tecnológicos
6. Glossário

1. Objetivo

1.1 Estabelecer diretrizes e requisitos mínimos para utilização da modalidade de ensino a distância e semipresencial para as capacitações previstas nas NR, disciplinando tanto aspectos relativos à estruturação pedagógica, quanto exigências relacionadas às condições operacionais, tecnológicas e administrativas necessárias para uso desta modalidade de ensino.

2. Disposições gerais

2.1 O empregador que optar pela realização das capacitações por meio das modalidades de ensino a distância ou semipresencial poderá desenvolver toda a capacitação ou contratar empresa ou instituição especializada que a oferte, devendo em ambos os casos observar os requisitos constantes deste Anexo e da NR-01.

2.1.1 A empresa ou instituição especializada que oferte as capacitações previstas nas NR na modalidade de ensino a distância e semipresencial deve atender aos requisitos constantes deste Anexo e da NR-01 para que seus certificados sejam considerados válidos.

2.2 O empregador, que optar pela contratação de serviços de empresa ou instituição especializada, deve fazer constar na documentação que formaliza a prestação de serviços a obrigatoriedade pelo prestador de serviço do atendimento aos requisitos previstos neste Anexo e nos itens relativos à capacitação previstos nas NR.

2.3 As capacitações que utilizam ensino a distância ou semipresencial devem ser estruturadas com, no mínimo, a duração definida para as respectivas capacitações na modalidade presencial.

2.4 A elaboração do conteúdo programático deve abranger os tópicos de aprendizagem requeridos, bem como respeitar a carga horária estabelecida para todos os conteúdos.

2.5 As atividades práticas obrigatórias devem respeitar as orientações previstas nas NR e estar descritas no Projeto Pedagógico do curso.

3. Estruturação pedagógica

3.1 Sempre que a modalidade de ensino a distância ou semipresencial for utilizada, será obrigatória a elaboração de projeto pedagógico que deve conter:

- a) objetivo geral da capacitação;
- b) princípios e conceitos para a proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores, definidos nas NR;
- c) estratégia pedagógica da capacitação, incluindo abordagem quanto à parte teórica e prática, quando houver;
- d) indicação do responsável técnico pela capacitação;
- e) relação de instrutores, quando aplicável;
- f) infraestrutura operacional de apoio e controle;
- g) conteúdo programático teórico e prático, quando houver;
- h) objetivo de cada módulo;
- i) carga horária;
- j) estimativa de tempo mínimo de dedicação diária ao curso;
- k) prazo máximo para conclusão da capacitação;
- l) público alvo;
- m) material didático;
- n) instrumentos para potencialização do aprendizado; e
- o) avaliação de aprendizagem.

3.2 O projeto pedagógico do curso deverá ser validado a cada 2 (dois) anos ou quando houver mudança na NR, procedendo a sua revisão, caso necessário.

4. Requisitos operacionais e administrativos

4.1 O empregador deve manter o projeto pedagógico disponível para a inspeção do trabalho, para a representação sindical da categoria no estabelecimento e para a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA.

4.1.1 A empresa ou instituição especializada deve disponibilizar aos contratantes o projeto pedagógico.

4.2 Deve ser disponibilizado aos trabalhadores todo o material didático necessário para participar da capacitação, conforme item 3.1 deste Anexo.

4.3 Devem ser disponibilizados recursos e ambiente que favoreça a concentração e a absorção do conhecimento pelo empregado, para a realização da capacitação.

4.4 O período de realização do curso deve ser exclusivamente utilizado para tal fim para que não seja concomitante com o exercício das atividades diárias de trabalho.

4.5 Deve ser mantido canal de comunicação para esclarecimento de dúvidas, possibilitando a solução das mesmas, devendo tal canal estar operacional durante o período de realização do curso.

4.6 A verificação de aprendizagem deve ser realizada de acordo com a estratégia pedagógica adotada para a capacitação, estabelecendo a classificação com o conceito satisfatório ou insatisfatório.

4.6.1 A avaliação da aprendizagem se dará pela aplicação da prova no formato presencial, obtendo, dessa forma, o registro da assinatura do empregado, ou pelo formato digital, exigindo a sua identificação e senha individual.

4.6.2 Quando a avaliação da aprendizagem for online, devem ser preservadas condições de rastreabilidade que garantam a confiabilidade do processo.

4.6.3 O processo de avaliação da aprendizagem deve contemplar situações práticas que representem a rotina laboral do trabalhador para a adequada tomada de decisões com vistas à prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

4.7 Após o término do curso, as empresas devem registrar a realização do mesmo, mantendo o resultado das avaliações de aprendizagem e informações sobre acesso dos participantes (logs).

4.7.1 O histórico do registro de acesso dos participantes (logs) deve ser mantido pelo prazo mínimo de 2 (dois) anos após o término da validade do curso.

5. Requisitos tecnológicos

5.1 Somente serão válidas as capacitações realizadas na modalidade de ensino a distância ou semipresencial que sejam executadas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem apropriado à gestão, transmissão do conhecimento e à aprendizagem do conteúdo.

6. Glossário

Ambiente exclusivo: Espaço físico distinto do posto de trabalho que disponibilize ao trabalhador os recursos tecnológicos necessários à execução do curso e condições de conforto adequadas para a aprendizagem.

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA): Espaço virtual de aprendizagem que oferece condições para interações (síncrona e assíncrona) permanentes entre seus usuários. Pode ser traduzida como sendo uma "sala de aula" acessada via web. Permite integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções, tendo em vista atingir determinados objetivos.

Avaliação de Aprendizagem: Visa aferir o conhecimento adquirido pelo trabalhador e o respectivo grau de assimilação após a realização da capacitação.

EAD: Segundo Decreto nº 9.057/2017, caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Ensino semipresencial: Conjugação de atividades presenciais obrigatórias com outras atividades educacionais que podem ser realizadas sem a presença física do participante em sala de aula, utilizando recursos didáticos com suporte da tecnologia, de material impresso e/ou de outros meios de comunicação.

Projeto pedagógico: Instrumento de concepção do processo ensino / aprendizagem. Nele deve-se registrar o objetivo da aprendizagem, a estratégia pedagógica escolhida para a formação e capacitação dos trabalhadores, bem como todas as informações que estejam envolvidas no processo.

Instrumentos para potencialização do aprendizado: Recursos, ferramentas, dinâmicas e tecnologias de comunicação que tenham como objetivo tornar mais eficaz o processo de ensino-aprendizagem.

Log: registro informatizado de acesso ao sistema. Ex.: log de acesso: registro de acessos; login: registro de entrada; logoff: registro de saída.

ANEXO II

DISPOSITIVOS DE NORMAS REGULAMENADORAS REVOGADOS

Norma Regulamentadora	Dispositivo Revogado
NR-05	5.35
	5.37
NR-09	9.6.3
	3.1.2 do Anexo 2
	5.3 do Anexo 2
NR-10	10.13.1
	10.14.1
	10.14.5
NR-13	13.3.6.3
	13.3.6.3.1 e alíneas
	13.3.6.4
NR-20	20.11.17.1
	20.11.17.2

	20.20.2
NR-32	32.11.1
	32.11.2
	32.11.4
NR-33	Alíneas "a" e "b" do subitem 33.3.5.2
	33.3.5.8.1
NR-34	34.1.3
	34.3.4 e alíneas
	34.3.5.1
	34.3.5.2
	34.3.5.3
NR-35	Alínea "c" do subitem 35.2.2
	35.3.1
	35.3.3 e alíneas
	35.3.3.2
	35.3.4
	35.3.5
	35.3.5.1
	35.3.7
	35.3.7.1
	35.3.8

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

NORMA REGULAMENTADORA N.º 03 – EMBARGO E INTERDIÇÃO

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SSMT n.º 06, de 09 de março de 1983</u>	14/03/83
<u>Portaria SIT n.º 199, de 17 de janeiro de 2011</u>	19/01/11
<u>Portaria SEPRT n.º 1.068, de 23 de setembro de 2019</u>	24/09/19

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 1.068, de 23/09/19)

Vide prazo do art. 4º da referida Portaria - 120 dias após sua publicação.

Sumário

- 3.1 Objetivo;
- 3.2 Definições;
- 3.3 Caracterização do Grave e Iminente Risco;
- 3.4 Requisitos de embargo e interdição;
- 3.5 Disposições Finais.

3.1 Objetivo

3.1.1 Esta norma estabelece as diretrizes para caracterização do grave e iminente risco e os requisitos técnicos objetivos de embargo e interdição.

3.1.1.1 A adoção dos referidos requisitos técnicos visa à formação de decisões consistentes, proporcionais e transparentes.

3.2 Definições

3.2.1 Considera-se grave e iminente risco toda condição ou situação de trabalho que possa causar acidente ou doença com lesão grave ao trabalhador.

3.2.2 Embargo e interdição são medidas de urgência adotadas a partir da constatação de condição ou situação de trabalho que caracterize grave e iminente risco ao trabalhador.

3.2.2.1 O embargo implica a paralisação parcial ou total da obra.

3.2.2.2 A interdição implica a paralisação parcial ou total da atividade, da máquina ou equipamento, do setor de serviço ou do estabelecimento.

3.2.2.3 O embargo e a interdição podem estar associados a uma ou mais das hipóteses referidas nos itens 3.2.2.1 e 3.2.2.2.

3.2.2.3.1 O Auditor Fiscal do Trabalho deve adotar o embargo ou a interdição na menor unidade onde for constatada situação de grave e iminente risco.

3.3 Caracterização do grave e iminente risco

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.3.1 A caracterização do grave e iminente risco deve considerar:

a) a consequência, como o resultado ou resultado potencial esperado de um evento, conforme Tabela 3.1 (*Retificação no DOU de 23/01/2020 – seção 1 – pág. 57*); e

b) a probabilidade, como a chance de o resultado ocorrer ou estar ocorrendo, conforme Tabela 3.2 (*Retificação no DOU de 23/01/2020 – seção 1 – pág. 57*).

3.3.2 Para fins de aplicação desta norma, o risco é expresso em termos de uma combinação das consequências de um evento e a probabilidade de sua ocorrência.

3.3.3 Ao avaliar os riscos o Auditor-Fiscal do Trabalho deve considerar a consequência e a probabilidade separadamente.

3.3.4 A classificação da consequência e da probabilidade será efetuada de forma fundamentada pelo Auditor-Fiscal do Trabalho.

3.3.5 A classificação das consequências deve ser efetuada de acordo com o previsto na Tabela 3.1 e a classificação das probabilidades de acordo com o previsto na Tabela 3.2.

TABELA 3.1: Classificação das consequências

CONSEQUÊNCIA	PRINCÍPIO GERAL
MORTE	Pode levar a óbito imediato ou que venha a ocorrer posteriormente.
SEVERA	Pode prejudicar a integridade física e/ou a saúde, provocando lesão ou seqüela permanentes.
SIGNIFICATIVA	Pode prejudicar a integridade física e/ou a saúde, provocando lesão que implique em incapacidade temporária por prazo superior a 15 (quinze) dias.
LEVE	Pode prejudicar a integridade física e/ou a saúde, provocando lesão que implique em incapacidade temporária por prazo igual ou inferior a 15 (quinze) dias.
NENHUMA	Nenhuma lesão ou efeito à saúde.

TABELA 3.2: Classificação das probabilidades

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
PROVÁVEL	Medidas de prevenção inexistentes ou reconhecidamente inadequadas. Uma consequência é esperada, com grande probabilidade de que aconteça ou se realize.
POSSÍVEL	Medidas de prevenção apresentam desvios ou problemas significativos. Não há garantias de que as medidas sejam mantidas. Uma consequência talvez aconteça, com possibilidade de que se efetive, concebível.
REMOTA	Medidas de prevenção adequadas, mas com pequenos desvios. Ainda que em funcionamento, não há garantias de que sejam mantidas sempre ou a longo prazo. Uma consequência é pouco provável que aconteça, quase improvável.

RARA	Medidas de prevenção adequadas e com garantia de continuidade desta situação. Uma consequência não é esperada, não é comum sua ocorrência, extraordinária.
------	---

3.3.6 Na caracterização de grave e iminente risco ao trabalhador, o Auditor-Fiscal do Trabalho deverá estabelecer o excesso de risco por meio da comparação entre o risco atual (situação encontrada) e o risco de referência (situação objetivo).

3.3.7 O excesso de risco representa o quanto o risco atual (situação encontrada) está distante do risco de referência esperado após a adoção de medidas de prevenção (situação objetivo).

3.3.8 A Tabela 3.3 deve ser utilizada pelo Auditor-Fiscal do Trabalho em caso de exposição individual ou de reduzido número de potenciais vítimas expostas ao risco avaliado.

3.3.9 A Tabela 3.4 deve ser utilizada para a avaliação de situação onde a exposição ao risco pode resultar em lesão ou adoecimento de diversas vítimas simultaneamente.

3.3.10 Os descritores do excesso de risco são: E - extremo, S - substancial, M - moderado, P - pequeno ou N - nenhum.

3.3.11 Para estabelecer o excesso de risco, o Auditor-Fiscal do Trabalho deve seguir as seguintes etapas:

a) primeira etapa: avaliar o risco atual (situação encontrada) decorrente das circunstâncias encontradas, levando em consideração as medidas de controle existentes, ou seja, o nível total de risco que se observa ou se considera existir na atividade, utilizando a classificação indicada nas colunas do lado esquerdo das Tabelas 3.3 ou 3.4 (*Retificação no DOU de 23/01/2020 – seção 1 – pág. 57*);

b) segunda etapa: estabelecer o risco de referência (situação objetivo), ou seja, o nível de risco remanescente quando da implementação das medidas de prevenção necessárias, utilizando a classificação nas linhas da parte inferior das Tabelas 3.3 ou 3.4 (*Retificação no DOU de 23/01/2020 – seção 1 – pág. 57*);

c) terceira etapa: determinar o excesso de risco por comparação entre o risco atual e o risco de referência, localizando a interseção entre os dois riscos na tabela 3.3 ou 3.4 (*Retificação no DOU de 23/01/2020 – seção 1 – pág. 57*).

3.3.12 Para ambos os riscos, atual e de referência (definidos na primeira e na segunda etapas, respectivamente), deve-se determinar a consequência em primeiro lugar e, em seguida, a probabilidade de a consequência ocorrer.

3.3.12.1 As condições ou situações de trabalho contempladas em normas regulamentadoras consideram-se como situação objetivo (risco de referência).

3.3.12.2 O Auditor-Fiscal do Trabalho deve sempre considerar a consequência de maior previsibilidade de ocorrência.

3.4 Requisitos de embargo e interdição

3.4.1 São passíveis de embargo ou interdição, a obra, a atividade, a máquina ou equipamento, o setor de serviço, o estabelecimento, com a brevidade que a ocorrência exigir, sempre que o Auditor-Fiscal do Trabalho constatar a existência de excesso de risco extremo (E).

3.4.2 São passíveis de embargo ou interdição, a obra, a atividade, a máquina ou equipamento, o setor de serviço, o estabelecimento, com a brevidade que a ocorrência exigir, consideradas as circunstâncias do caso específico, quando o Auditor-Fiscal do Trabalho constatar a existência de excesso de risco substancial (S).

3.4.3 O Auditor-Fiscal do Trabalho deve considerar se a situação encontrada é passível de imediata adequação.

3.4.3.1 Concluindo pela viabilidade de imediata adequação, o Auditor-Fiscal do Trabalho determinará a necessidade de paralisação das atividades relacionadas à situação de risco e a adoção imediata de medidas de prevenção e precaução para o saneamento do risco, que não gerem riscos adicionais.

3.4.4 Não são passíveis de embargo ou interdição as situações com avaliação de excesso de risco moderado (M), pequeno (P) ou nenhum (N).

TABELA 3.3 - Tabela de excesso de risco: exposição individual ou reduzido número de potenciais vítimas

Classificação do risco atual (situação encontrada)	Consequência	Probabilidade													
	Nenhuma	Rara	N	N	N		N	N	N	N		N	N	N	N
	Leve	Remota	N	N	P		N	N	N	P		N	N	N	P
		Possível	N	N	P		N	N	N	P		N	N	P	P
		Provável	N	N	M		N	N	N	M		N	P	M	M
	Significativa	Remota	N	N	M		N	N	N	M		P	M	M	M
		Possível	N	N	M		N	N	M	M		M	M	M	M
		Provável	N	N	S		N	M	M	S		M	M	M	S
	Morte/Severa	Remota	N	N	S		M	M	M	S		M	M	S	S
		Possível	N	M	E		M	S	S	E		S	S	S	E
		Provável	S	S	E		S	S	S	E		S	S	E	E
	Probabilidade de referência		Possível	Remota	Rara		Provável	Possível	Remota	Rara		Provável	Possível	Remota	Rara
	Consequência de referência		Morte/Severa				Significativa				Leve/Nenhuma				
	Classificação do risco de referência (situação objetivo)														

Excesso de Risco:

E - Extremo

S - Substancial

M - Moderado

P - Pequeno

N - Nenhum

TABELA 3.4 - Tabela de excesso de risco: exposição ao risco pode resultar em lesão ou adoecimento de diversas vítimas simultaneamente

Classificação do risco atual (situação encontrada)	Consequência	Probabilidade													
	Nenhuma	Rara	N	N	N		N	N	N	N		N	N	N	N
	Leve	Remota	N	N	P		N	N	N	P		N	N	N	P
		Possível	N	N	P		N	N	N	P		N	N	P	P
		Provável	N	N	M		N	N	N	M		N	P	M	M
	Significativa	Remota	N	N	S		N	N	N	S		M	M	M	S
		Possível	N	N	S		N	N	M	S		S	S	S	S
		Provável	N	N	S		N	M	M	S		S	S	S	S
	Morte/Severa	Remota	N	N	S		M	S	S	S		S	S	S	S
		Possível	N	S	E		S	S	S	E		S	S	S	E
		Provável	E	E	E		E	E	E	E		E	E	E	E
	Probabilidade de referência		Possível	Remota	Rara		Provável	Possível	Remota	Rara		Provável	Possível	Remota	Rara
	Consequência de referência		Morte/Severa				Significativa				Leve/Nenhuma				
Classificação do risco de referência (situação objetivo)															

Excesso de Risco:

E - Extremo

S - Substancial

M - Moderado

P - Pequeno

N - Nenhum

3.5 Disposições Finais

3.5.1 A metodologia de avaliação qualitativa prevista nesta norma possui a finalidade específica de caracterização de situações de grave e iminente risco pelo Auditor-Fiscal do Trabalho, não se constituindo em metodologia padronizada para gestão de riscos pelo empregador.

3.5.1.1 Fica dispensado o uso da metodologia prevista nesta norma para imposição de medida de embargo ou interdição quando constatada condição ou situação definida como grave e iminente risco nas Normas Regulamentadoras.

3.5.2 O embargo e a interdição são medidas de proteção emergencial à segurança e à saúde do trabalhador, não se caracterizando como medidas punitivas.

3.5.2.1 Nas condições ou situações de trabalho em que não haja previsão normativa da situação objetivo (risco de referência), o Auditor Fiscal do Trabalho deverá incluir na fundamentação os critérios técnicos utilizados para determinação da situação objetivo (risco de referência).

3.5.3 A imposição de embargo ou interdição não elide a lavratura de autos de infração por descumprimento das normas de segurança e saúde no trabalho ou dos demais dispositivos da legislação trabalhista relacionados à situação analisada.

3.5.4 Durante a vigência de embargo ou interdição, podem ser desenvolvidas atividades necessárias à correção da situação de grave e iminente risco, desde que garantidas condições de segurança e saúde aos trabalhadores envolvidos.

3.5.5 Durante a paralisação do serviço, em decorrência da interdição ou do embargo, os trabalhadores receberão os salários como se estivessem em efetivo exercício.

**NR 4 - SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA
E EM MEDICINA DO TRABALHO**

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983</u>	31/10/83
<u>Portaria SSMT n.º 34, de 20 de dezembro de 1983</u>	29/12/83
<u>Portaria SSMT n.º 34, de 11 de dezembro de 1987</u>	16/12/87
<u>Portaria DSST n.º 11, de 17 de setembro de 1990</u>	20/09/90
<u>Portaria DSST n.º 04, de 08 de outubro de 1991</u>	10/10/91
<u>Portaria SNT n.º 04, de 06 de fevereiro de 1992</u>	10/02/92
<u>Portaria SSST n.º 08, de 01 de junho de 1993</u>	03/06/93
<u>Portaria SSST n.º 01, de 12 de maio de 1995</u>	25/05/95
<u>Portaria SIT n.º 17, de 01 de agosto de 2007</u>	02/08/07
<u>Portaria SIT n.º 76, de 21 de novembro de 2008</u>	25/11/08
<u>Portaria SIT n.º 128, de 11 de dezembro de 2009</u>	14/12/09
<u>Portaria MTE n.º 590, de 28 de abril de 2014</u>	30/04/14
<u>Portaria MTE n.º 2.018, de 23 de dezembro de 2014</u>	24/12/14
<u>Portaria MTPS n.º 510, de 29 de abril de 2016</u>	02/05/16

4.1 As empresas privadas e públicas, os órgãos públicos da administração direta e indireta e dos poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, manterão, obrigatoriamente, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.2 O dimensionamento dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho vincula-se à gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento, constantes dos Quadros I e II, anexos, observadas as exceções previstas nesta NR. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.2.1 Para fins de dimensionamento, os canteiros de obras e as frentes de trabalho com menos de 1 (um) mil empregados e situados no mesmo estado, território ou Distrito Federal não serão considerados como estabelecimentos, mas como integrantes da empresa de engenharia principal responsável, a quem caberá organizar os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.2.1.1 Neste caso, os engenheiros de segurança do trabalho, os médicos do trabalho e os enfermeiros do trabalho poderão ficar centralizados. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.2.1.2 Para os técnicos de segurança do trabalho e auxiliares de enfermagem do trabalho, o dimensionamento será feito por canteiro de obra ou frente de trabalho, conforme o Quadro

Este texto não substitui o publicado no DOU

II, anexo. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 34, de 11 de dezembro de 1987)*

4.2.2 As empresas que possuam mais de 50% (cinquenta por cento) de seus empregados em estabelecimentos ou setor com atividade cuja gradação de risco seja de grau superior ao da atividade principal deverão dimensionar os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, em função do maior grau de risco, obedecido o disposto no Quadro II desta NR. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.2.3 A empresa poderá constituir Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho centralizado para atender a um conjunto de estabelecimentos pertencentes a ela, desde que a distância a ser percorrida entre aquele em que se situa o serviço e cada um dos demais não ultrapasse a 5.000 (cinco mil metros), dimensionando-o em função do total de empregados e do risco, de acordo com o Quadro II, anexo, e o subitem 4.2.2. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.2.4 Havendo, na empresa, estabelecimento(s) que se enquadre(m) no Quadro II, desta NR, e outro(s) que não se enquadre(m), a assistência a este(s) será feita pelos serviços especializados daquele(s), dimensionados conforme os subitens 4.2.5.1 e 4.2.5.2 e desde que localizados no mesmo Estado, Território ou Distrito Federal. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 34, de 20 de dezembro de 1983)*

4.2.5 Havendo, na mesma empresa, apenas estabelecimentos que, isoladamente, não se enquadrem no Quadro II, anexo, o cumprimento desta NR será feito através de Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho centralizados em cada estado, território ou Distrito Federal, desde que o total de empregados dos estabelecimentos no estado, território ou Distrito Federal alcance os limites previstos no Quadro II, anexo, aplicado o disposto no subitem 4.2.2. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.2.5.1 Para as empresas enquadradas no grau de risco 1 o dimensionamento dos serviços referidos no subitem 4.2.5 obedecerá ao Quadro II, anexo, considerando-se como número de empregados o somatório dos empregados existentes no estabelecimento que possua o maior número e a média aritmética do número de empregados dos demais estabelecimentos, devendo todos os profissionais integrantes dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, assim constituídos, cumprirem tempo integral. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.2.5.2 Para as empresas enquadradas nos graus de risco 2, 3 e 4, o dimensionamento dos serviços referidos no subitem 4.2.5 obedecerá o Quadro II, anexo, considerando-se como número de empregados o somatório dos empregados de todos os estabelecimentos. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.3 As empresas enquadradas no grau de risco 1 obrigadas a constituir Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho e que possuam outros serviços de medicina e engenharia poderão integrar estes serviços com os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho constituindo um serviço único de engenharia e medicina. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.3.1 As empresas que optarem pelo serviço único de engenharia e medicina ficam obrigadas a elaborar e submeter à aprovação da Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho, até o dia 30 de março, um programa bienal de segurança e medicina do trabalho a ser desenvolvido. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.3.1.1 As empresas novas que se instalarem após o dia 30 de março de cada exercício poderão constituir o serviço único de que trata o subitem 4.3.1 e elaborar o programa respectivo a ser submetido à Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho, no prazo de 90 (noventa) dias a contar de sua instalação. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.3.1.2 As empresas novas, integrantes de grupos empresariais que já possuam serviço único, poderão ser assistidas pelo referido serviço, após comunicação à DRT. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.3.2 À Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho fica reservado o direito de controlar a execução do programa e aferir a sua eficácia. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.3.3 O serviço único de engenharia e medicina deverá possuir os profissionais especializados previstos no Quadro II desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 510, de 29 de abril de 2016)*

4.3.4 O dimensionamento do serviço único de engenharia e medicina deverá obedecer ao disposto no Quadro II desta NR, no tocante aos profissionais especializados. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.4 Os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho devem ser compostos por Médico do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Técnico de Segurança do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho e Auxiliar ou Técnico em Enfermagem do Trabalho, obedecido o Quadro II desta NR. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 590, de 28 de abril de 2014)*

4.4.1 Os profissionais integrantes do SESMT devem possuir formação e registro profissional em conformidade com o disposto na regulamentação da profissão e nos instrumentos normativos emitidos pelo respectivo Conselho Profissional, quando existente. (NR) *(Alterado pela Portaria MTE n.º 590, de 28 de abril de 2014 - Vide prazo na Portaria MTE n.º 2.018, de 23 de dezembro de 2014).*

4.4.1.1 Em relação ao Engenheiro de Segurança do Trabalho e ao Técnico de Segurança do Trabalho, observar-se-á o disposto na Lei n.º 7.410, de 27 de novembro de 1985. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 2.018, de 23 de dezembro de 2014)*

4.4.2 Os profissionais integrantes dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho deverão ser empregados da empresa, salvo os casos previstos nos itens 4.14 e 4.15. *(Alterado pela Portaria DSST n.º 11, de 17 de setembro de 1990)*

4.5 A empresa que contratar outra(s) para prestar serviços em estabelecimentos

Este texto não substitui o publicado no DOU

enquadrados no Quadro II, anexo, deverá estender a assistência de seus Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho aos empregados da(s) contratada(s), sempre que o número de empregados desta(s), exercendo atividade naqueles estabelecimentos, não alcançar os limites previstos no Quadro II, devendo, ainda, a contratada cumprir o disposto no subitem 4.2.5. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.5.1 Quando a empresa contratante e as outras por ela contratadas não se enquadrarem no Quadro II, anexo, mas que pelo número total de empregados de ambos, no estabelecimento, atingirem os limites dispostos no referido quadro, deverá ser constituído um serviço especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho comum, nos moldes do item 4.14. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.5.2 Quando a empresa contratada não se enquadrar no Quadro II, anexo, mesmo considerando-se o total de empregados nos estabelecimentos, a contratante deve estender aos empregados da contratada a assistência de seus Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, sejam estes centralizados ou por estabelecimento. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.5.3 A empresa que contratar outras para prestar serviços em seu estabelecimento pode constituir SESMT comum para assistência aos empregados das contratadas, sob gestão própria, desde que previsto em Convenção ou Acordo Coletivo de Trabalho. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.5.3.1 O dimensionamento do SESMT organizado na forma prevista no subitem 4.5.3 deve considerar o somatório dos trabalhadores assistidos e a atividade econômica do estabelecimento da contratante. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.5.3.2 No caso previsto no item 4.5.3, o número de empregados da empresa contratada no estabelecimento da contratante, assistidos pelo SESMT comum, não integra a base de cálculo para dimensionamento do SESMT da empresa contratada. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.5.3.3 O SESMT organizado conforme o subitem 4.5.3 deve ter seu funcionamento avaliado semestralmente, por Comissão composta de representantes da empresa contratante, do sindicato de trabalhadores e da Delegacia Regional do Trabalho, ou na forma e periodicidade previstas na Convenção ou Acordo Coletivo de Trabalho. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.6 Os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho das empresas que operem em regime sazonal deverão ser dimensionados, tomando-se por base a média aritmética do número de trabalhadores do ano civil anterior e obedecidos os Quadros I e II anexos. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.7 Os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho deverão ser chefiados por profissional qualificado, segundo os requisitos especificados no subitem 4.4.1 desta Norma Regulamentadora. *(Alterado pela Portaria DSST n.º 11, de 17 de setembro de 1990)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.8 O técnico de segurança do trabalho e o auxiliar de enfermagem do trabalho deverão dedicar 8 (oito) horas por dia para as atividades dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, de acordo com o estabelecido no Quadro II, anexo. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 34, de 11 de dezembro de 1987)*

4.9 O engenheiro de segurança do trabalho, o médico do trabalho e o enfermeiro do trabalho deverão dedicar, no mínimo, 3 (três) horas (tempo parcial) ou 6 (seis) horas (tempo integral) por dia para as atividades dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, de acordo com o estabelecido no Quadro II, anexo, respeitada a legislação pertinente em vigor. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.9.1 Relativamente ao médico do trabalho, para cumprimento das atividades dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho em tempo integral, a empresa poderá contratar mais de um profissional, desde que cada um dedique, no mínimo, 3 (três) horas de trabalho, sendo necessário que o somatório das horas diárias trabalhadas por todos seja de, no mínimo, 6 (seis) horas. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 590, de 28 de abril de 2014)*

4.10 Ao profissional especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho é vedado o exercício de outras atividades na empresa, durante o horário de sua atuação nos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.11 Ficará por conta exclusiva do empregador todo o ônus decorrente da instalação e manutenção dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.12 Compete aos profissionais integrantes dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho: *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

- a) aplicar os conhecimentos de engenharia de segurança e de medicina do trabalho ao ambiente de trabalho e a todos os seus componentes, inclusive máquinas e equipamentos, de modo a reduzir até eliminar os riscos ali existentes à saúde do trabalhador;
- b) determinar, quando esgotados todos os meios conhecidos para a eliminação do risco e este persistir, mesmo reduzido, a utilização, pelo trabalhador, de Equipamentos de Proteção Individual - EPI, de acordo com o que determina a NR 6, desde que a concentração, a intensidade ou característica do agente assim o exija;
- c) colaborar, quando solicitado, nos projetos e na implantação de novas instalações físicas e tecnológicas da empresa, exercendo a competência disposta na alínea "a";
- d) responsabilizar-se tecnicamente, pela orientação quanto ao cumprimento do disposto nas NR aplicáveis às atividades executadas pela empresa e/ou seus estabelecimentos;
- e) manter permanente relacionamento com a CIPA, valendo-se ao máximo de suas observações, além de apoiá-la, treiná-la e atendê-la, conforme dispõe a NR 5;
- f) promover a realização de atividades de conscientização, educação e orientação dos

Este texto não substitui o publicado no DOU

trabalhadores para a prevenção de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, tanto através de campanhas quanto de programas de duração permanente;

- g) esclarecer e conscientizar os empregadores sobre acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, estimulando-os em favor da prevenção;
- h) analisar e registrar em documento(s) específico(s) todos os acidentes ocorridos na empresa ou estabelecimento, com ou sem vítima, e todos os casos de doença ocupacional, descrevendo a história e as características do acidente e/ou da doença ocupacional, os fatores ambientais, as características do agente e as condições do(s) indivíduo(s) portador(es) de doença ocupacional ou acidentado(s);
- i) registrar mensalmente os dados atualizados de acidentes do trabalho, doenças ocupacionais e agentes de insalubridade, preenchendo, no mínimo, os quesitos descritos nos modelos de mapas constantes nos Quadros III, IV, V e VI, devendo o empregador manter a documentação à disposição da inspeção do trabalho; *(Alterado pela Portaria MTE n.º 2.018, de 23 de dezembro de 2014)*
- j) manter os registros de que tratam as alíneas "h" e "i" na sede dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho ou facilmente alcançáveis a partir da mesma, sendo de livre escolha da empresa o método de arquivamento e recuperação, desde que sejam asseguradas condições de acesso aos registros e entendimento de seu conteúdo, devendo ser guardados somente os mapas anuais dos dados correspondentes às alíneas "h" e "i" por um período não inferior a 5 (cinco) anos;
- l) as atividades dos profissionais integrantes dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho são essencialmente preventivistas, embora não seja vedado o atendimento de emergência, quando se tornar necessário. Entretanto, a elaboração de planos de controle de efeitos de catástrofes, de disponibilidade de meios que visem ao combate a incêndios e ao salvamento e de imediata atenção à vítima deste ou de qualquer outro tipo de acidente estão incluídos em suas atividades.

4.13 Os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho deverão manter entrosamento permanente com a CIPA, dela valendo-se como agente multiplicador, e deverão estudar suas observações e solicitações, propondo soluções corretivas e preventivas, conforme o disposto no subitem 5.14.1. da NR 5. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.14 As empresas cujos estabelecimentos não se enquadrem no Quadro II, anexo a esta NR, poderão dar assistência na área de segurança e medicina do trabalho a seus empregados através de Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho comuns, organizados pelo sindicato ou associação da categoria econômica correspondente ou pelas próprias empresas interessadas. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.14.1 A manutenção desses Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho deverá ser feita pelas empresas usuárias, que participarão das despesas em proporção ao número de empregados de cada uma. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.14.2 Os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho previstos no item 4.14 deverão ser dimensionados em função do somatório dos empregados

Este texto não substitui o publicado no DOU

das empresas participantes, obedecendo ao disposto nos Quadros I e II e no subitem 4.2, desta NR. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.14.3 As empresas de mesma atividade econômica, localizadas em um mesmo município, ou em municípios limítrofes, cujos estabelecimentos se enquadrem no Quadro II, podem constituir SESMT comum, organizado pelo sindicato patronal correspondente ou pelas próprias empresas interessadas, desde que previsto em Convenção ou Acordo Coletivo de Trabalho. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.14.3.1 O SESMT comum pode ser estendido a empresas cujos estabelecimentos não se enquadrem no Quadro II, desde que atendidos os demais requisitos do subitem 4.14.3. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.14.3.2 O dimensionamento do SESMT organizado na forma do subitem 4.14.3 deve considerar o somatório dos trabalhadores assistidos. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.14.3.3 No caso previsto no item 4.14.3, o número de empregados assistidos pelo SESMT comum não integra a base de cálculo para dimensionamento do SESMT das empresas. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.14.3.4 O SESMT organizado conforme o subitem 4.14.3 deve ter seu funcionamento avaliado semestralmente, por Comissão composta de representantes das empresas, do sindicato de trabalhadores e da Delegacia Regional do Trabalho, ou na forma e periodicidade previstas na Convenção ou Acordo Coletivo de Trabalho. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.14.4. As empresas que desenvolvem suas atividades em um mesmo pólo industrial ou comercial podem constituir SESMT comum, organizado pelas próprias empresas interessadas, desde que previsto nas Convenções ou Acordos Coletivos de Trabalho das categorias envolvidas. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.14.4.1 O dimensionamento do SESMT comum organizado na forma do subitem 4.14.4 deve considerar o somatório dos trabalhadores assistidos e a atividade econômica que empregue o maior número entre os trabalhadores assistidos. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.14.4.2 No caso previsto no item 4.14.4, o número de empregados assistidos pelo SESMT comum não integra a base de cálculo para dimensionamento do SESMT das empresas. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.14.4.3 O SESMT organizado conforme o subitem 4.14.4 deve ter seu funcionamento avaliado semestralmente, por Comissão composta de representantes das empresas, dos sindicatos de trabalhadores e da Delegacia Regional do Trabalho, ou na forma e periodicidade previstas nas Convenções ou Acordos Coletivos de Trabalho. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 17, de 1º de agosto de 2007)*

4.15 As empresas referidas no item 4.14 poderão optar pelos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho de instituição oficial ou instituição

Este texto não substitui o publicado no DOU

privada de utilidade pública, cabendo às empresas o custeio das despesas, na forma prevista no subitem 4.14.1. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.16 As empresas cujos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho não possuam médico do trabalho e/ou engenheiro de segurança do trabalho, de acordo com o Quadro II desta NR, poderão se utilizar dos serviços destes profissionais existentes nos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho mencionados no item 4.14 e subitem 4.14.1 ou no item 4.15, para atendimento do disposto nas Normas Regulamentadoras. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.16.1 O ônus decorrente dessa utilização caberá à empresa solicitante. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.17 Os serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho de que trata esta NR deverão ser registrados no órgão regional do MTb. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.17.1 O registro referido no item 4.17 deverá ser requerido ao órgão regional do MTb e o requerimento deverá conter os seguintes dados: *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

- a) nome dos profissionais integrantes dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho;
- b) número de registro dos profissionais na Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho do MTb;
- c) número de empregados da requerente e grau de risco das atividades, por estabelecimento;
- d) especificação dos turnos de trabalho, por estabelecimento;
- e) horário de trabalho dos profissionais dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

4.18 Os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, já constituídos, deverão ser redimensionados nos termos desta NR e a empresa terá 90 (noventa) dias de prazo, a partir da publicação desta Norma, para efetuar o redimensionamento e o registro referido no item 4.17. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.19 A empresa é responsável pelo cumprimento da NR, devendo assegurar, como um dos meios para concretizar tal responsabilidade, o exercício profissional dos componentes dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho. O impedimento do referido exercício profissional, mesmo que parcial e o desvirtuamento ou desvio de funções constituem, em conjunto ou separadamente, infrações classificadas no grau I4, se devidamente comprovadas, para os fins de aplicação das penalidades previstas na NR-28. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

4.20 Quando se tratar de empreiteiras ou empresas prestadoras de serviços, considera-se estabelecimento, para fins de aplicação desta NR, o local em que os seus empregados

Este texto não substitui o publicado no DOU

estiverem exercendo suas atividades. *(Alterado pela Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983)*

QUADRO I

(Alterado pela Portaria SIT n.º 76, de 21 de novembro de 2008)

Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (Versão 2.0)*, com correspondente Grau de Risco - GR para fins de dimensionamento do SESMT

Códigos	Denominação	GR
A	AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA	
01	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERVIÇOS RELACIONADOS	
01.1	Produção de lavouras temporárias	
01.11-3	Cultivo de cereais	3
01.12-1	Cultivo de algodão herbáceo e de outras fibras de lavoura temporária	3
01.13-0	Cultivo de cana-de-açúcar	3
01.14-8	Cultivo de fumo	3
01.15-6	Cultivo de soja	3
01.16-4	Cultivo de oleaginosas de lavoura temporária, exceto soja	3
01.19-9	Cultivo de plantas de lavoura temporária não especificadas anteriormente	3
01.2	Horticultura e floricultura	
01.21-1	Horticultura	3
01.22-9	Cultivo de flores e plantas ornamentais	3
01.3	Produção de lavouras permanentes	
01.31-8	Cultivo de laranja	3
01.32-6	Cultivo de uva	3
01.33-4	Cultivo de frutas de lavoura permanente, exceto laranja e uva	3
01.34-2	Cultivo de café	3
01.35-1	Cultivo de cacau	3
01.39-3	Cultivo de plantas de lavoura permanente não especificadas anteriormente	3
01.4	Produção de sementes e mudas certificadas	
01.41-5	Produção de sementes certificadas	3
01.42-3	Produção de mudas e outras formas de propagação vegetal, certificadas	3
01.5	Pecuária	
01.51-2	Criação de bovinos	3
01.52-1	Criação de outros animais de grande porte	3
01.53-9	Criação de caprinos e ovinos	3
01.54-7	Criação de suínos	3
01.55-5	Criação de aves	3
01.59-8	Criação de animais não especificados anteriormente	3
01.6	Atividades de apoio à agricultura e à pecuária; atividades de pós-colheita	
01.61-0	Atividades de apoio à agricultura	3
01.62-8	Atividades de apoio à pecuária	3
01.63-6	Atividades de pós-colheita	3
01.7	Caça e serviços relacionados	
01.70-9	Caça e serviços relacionados	3
02	PRODUÇÃO FLORESTAL	
02.1	Produção florestal - florestas plantadas	
02.10-1	Produção florestal - florestas plantadas	3

Este texto não substitui o publicado no DOU

02.2	Produção florestal - florestas nativas	
02.20-9	Produção florestal - florestas nativas	4
02.3	Atividades de apoio à produção florestal	
02.30-6	Atividades de apoio à produção florestal	3
03	PESCA E AQUICULTURA	
03.1	Pesca	
03.11-6	Pesca em água salgada	3
03.12-4	Pesca em água doce	3
03.2	Aqüicultura	
03.21-3	Aqüicultura em água salgada e salobra	3
03.22-1	Aqüicultura em água doce	3
B	INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	
05	EXTRAÇÃO DE CARVÃO MINERAL	
05.0	Extração de carvão mineral	
05.00-3	Extração de carvão mineral	4
06	EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL	
06.0	Extração de petróleo e gás natural	
06.00-0	Extração de petróleo e gás natural	4
07	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS	
07.1	Extração de minério de ferro	
07.10-3	Extração de minério de ferro	4
07.2	Extração de minerais metálicos não-ferrosos	
07.21-9	Extração de minério de alumínio	4
07.22-7	Extração de minério de estanho	4
07.23-5	Extração de minério de manganês	4
07.24-3	Extração de minério de metais preciosos	4
07.25-1	Extração de minerais radioativos	4
07.29-4	Extração de minerais metálicos não-ferrosos não especificados anteriormente	4
08	EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS	
08.1	Extração de pedra, areia e argila	
08.10-0	Extração de pedra, areia e argila	4
08.9	Extração de outros minerais não-metálicos	
08.91-6	Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos	4
08.92-4	Extração e refino de sal marinho e sal-gema	4
08.93-2	Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)	4
08.99-1	Extração de minerais não-metálicos não especificados anteriormente	4
09	ATIVIDADES DE APOIO À EXTRAÇÃO DE MINERAIS	
09.1	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	
09.10-6	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	4
09.9	Atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural	
09.90-4	Atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural	4
C	INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	
10	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	
10.1	Abate e fabricação de produtos de carne	
10.11-2	Abate de reses, exceto suínos	3
10.12-1	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	3

Este texto não substitui o publicado no DOU

10.13-9	Fabricação de produtos de carne	3
10.2	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	
10.20-1	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	3
10.3	Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	
10.31-7	Fabricação de conservas de frutas	3
10.32-5	Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais	3
10.33-3	Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes	3
10.4	Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais	
10.41-4	Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	3
10.42-2	Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	3
10.43-1	Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais	3
10.5	Laticínios	
10.51-1	Preparação do leite	3
10.52-0	Fabricação de laticínios	3
10.53-8	Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis	3
10.6	Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	
10.61-9	Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	3
10.62-7	Moagem de trigo e fabricação de derivados	3
10.63-5	Fabricação de farinha de mandioca e derivados	3
10.64-3	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	3
10.65-1	Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	3
10.66-0	Fabricação de alimentos para animais	3
10.69-4	Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente	3
10.7	Fabricação e refino de açúcar	
10.71-6	Fabricação de açúcar em bruto	3
10.72-4	Fabricação de açúcar refinado	3
10.8	Torrefação e moagem de café	
10.81-3	Torrefação e moagem de café	3
10.82-1	Fabricação de produtos à base de café	3
10.9	Fabricação de outros produtos alimentícios	
10.91-1	Fabricação de produtos de panificação	3
10.92-9	Fabricação de biscoitos e bolachas	3
10.93-7	Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos	3
10.94-5	Fabricação de massas alimentícias	3
10.95-3	Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos	3
10.96-1	Fabricação de alimentos e pratos prontos	3
10.99-6	Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente	3
11	FABRICAÇÃO DE BEBIDAS	
11.1	Fabricação de bebidas alcoólicas	
11.11-9	Fabricação de aguardentes e outras bebidas destiladas	3
11.12-7	Fabricação de vinho	3
11.13-5	Fabricação de malte, cervejas e chopes	3
11.2	Fabricação de bebidas não-alcoólicas	
11.21-6	Fabricação de águas envasadas	3
11.22-4	Fabricação de refrigerantes e de outras bebidas não-alcoólicas	3
12	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO FUMO	

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.1	Processamento industrial do fumo	
12.10-7	Processamento industrial do fumo	3
12.2	Fabricação de produtos do fumo	
12.20-4	Fabricação de produtos do fumo	3
13	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS	
13.1	Preparação e fiação de fibras têxteis	
13.11-1	Preparação e fiação de fibras de algodão	3
13.12-0	Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão	3
13.13-8	Fiação de fibras artificiais e sintéticas	3
13.14-6	Fabricação de linhas para costurar e bordar	3
13.2	Tecelagem, exceto malha	
13.21-9	Tecelagem de fios de algodão	3
13.22-7	Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais, exceto algodão	3
13.23-5	Tecelagem de fios de fibras artificiais e sintéticas	3
13.3	Fabricação de tecidos de malha	
13.30-8	Fabricação de tecidos de malha	3
13.4	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	
13.40-5	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	3
13.5	Fabricação de artefatos têxteis, exceto vestuário	
13.51-1	Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico	3
13.52-9	Fabricação de artefatos de tapeçaria	3
13.53-7	Fabricação de artefatos de cordoaria	3
13.54-5	Fabricação de tecidos especiais, inclusive artefatos	3
13.59-6	Fabricação de outros produtos têxteis não especificados anteriormente	3
14	CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	
14.1	Confecção de artigos do vestuário e acessórios	
14.11-8	Confecção de roupas íntimas	2
14.12-6	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	2
14.13-4	Confecção de roupas profissionais	2
14.14-2	Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção	2
14.2	Fabricação de artigos de malharia e tricotagem	
14.21-5	Fabricação de meias	2
14.22-3	Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias	2
15	PREPARAÇÃO DE COUROS E FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS PARA VIAGEM E CALÇADOS	
15.1	Curtimento e outras preparações de couro	
15.10-6	Curtimento e outras preparações de couro	3
15.2	Fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro	
15.21-1	Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material	2
15.29-7	Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente	2
15.3	Fabricação de calçados	
15.31-9	Fabricação de calçados de couro	3
15.32-7	Fabricação de tênis de qualquer material	3
15.33-5	Fabricação de calçados de material sintético	3
15.39-4	Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente	3
15.4	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	

Este texto não substitui o publicado no DOU

15.40-8	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	3
16	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA	
16.1	Desdobramento de madeira	
16.10-2	Desdobramento de madeira	3
16.2	Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis	
16.21-8	Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada	3
16.22-6	Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção	3
16.23-4	Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira	3
16.29-3	Fabricação de artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis	3
17	FABRICAÇÃO DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL	
17.1	Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	
17.10-9	Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	3
17.2	Fabricação de papel, cartolina e papel-cartão	
17.21-4	Fabricação de papel	3
17.22-2	Fabricação de cartolina e papel-cartão	3
17.3	Fabricação de embalagens de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	
17.31-1	Fabricação de embalagens de papel	2
17.32-0	Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão	2
17.33-8	Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado	2
17.4	Fabricação de produtos diversos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	
17.41-9	Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório	2
17.42-7	Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário	2
17.49-4	Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente	2
18	IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES	
18.1	Atividade de impressão	
18.11-3	Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas	3
18.12-1	Impressão de material de segurança	3
18.13-0	Impressão de materiais para outros usos	3
18.2	Serviços de pré-impressão e acabamentos gráficos	
18.21-1	Serviços de pré-impressão	3
18.22-9	Serviços de acabamentos gráficos	3
18.3	Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte	
18.30-0	Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte	3
19	FABRICAÇÃO DE COQUE, DE PRODUTOS DERIVADOS DO PETRÓLEO E DE BIOCOMBUSTÍVEIS	
19.1	Coquerias	
19.10-1	Coquerias	3
19.2	Fabricação de produtos derivados do petróleo	
19.21-7	Fabricação de produtos do refino de petróleo	3
19.22-5	Fabricação de produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino	3
19.3	Fabricação de biocombustíveis	
19.31-4	Fabricação de álcool	3

Este texto não substitui o publicado no DOU

19.32-2	Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	3
20	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS	
20.1	Fabricação de produtos químicos inorgânicos	
20.11-8	Fabricação de cloro e álcalis	3
20.12-6	Fabricação de intermediários para fertilizantes	3
20.13-4	Fabricação de adubos e fertilizantes	3
20.14-2	Fabricação de gases industriais	3
20.19-3	Fabricação de produtos químicos inorgânicos não especificados anteriormente	3
20.2	Fabricação de produtos químicos orgânicos	
20.21-5	Fabricação de produtos petroquímicos básicos	3
20.22-3	Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras	3
20.29-1	Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente	3
20.3	Fabricação de resinas e elastômeros	
20.31-2	Fabricação de resinas termoplásticas	3
20.32-1	Fabricação de resinas termofixas	3
20.33-9	Fabricação de elastômeros	3
20.4	Fabricação de fibras artificiais e sintéticas	
20.40-1	Fabricação de fibras artificiais e sintéticas	3
20.5	Fabricação de defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	
20.51-7	Fabricação de defensivos agrícolas	3
20.52-5	Fabricação de desinfetantes domissanitários	3
20.6	Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	
20.61-4	Fabricação de sabões e detergentes sintéticos	3
20.62-2	Fabricação de produtos de limpeza e polimento	3
20.63-1	Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	2
20.7	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins	
20.71-1	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas	3
20.72-0	Fabricação de tintas de impressão	3
20.73-8	Fabricação de impermeabilizantes, solventes e produtos afins	3
20.9	Fabricação de produtos e preparados químicos diversos	
20.91-6	Fabricação de adesivos e selantes	3
20.92-4	Fabricação de explosivos	4
20.93-2	Fabricação de aditivos de uso industrial	3
20.94-1	Fabricação de catalisadores	3
20.99-1	Fabricação de produtos químicos não especificados anteriormente	3
21.10-6	Fabricação de produtos farmoquímicos	3
21.2	Fabricação de produtos farmacêuticos	
21.21-1	Fabricação de medicamentos para uso humano	3
21.22-0	Fabricação de medicamentos para uso veterinário	3
21.23-8	Fabricação de preparações farmacêuticas	3
22	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE BORRACHA E DE MATERIAL PLÁSTICO	
22.1	Fabricação de produtos de borracha	
22.11-1	Fabricação de pneumáticos e de câmaras-de-ar	3
22.12-9	Reforma de pneumáticos usados	3
22.19-6	Fabricação de artefatos de borracha não especificados anteriormente	3

Este texto não substitui o publicado no DOU

22.2	Fabricação de produtos de material plástico	
22.21-8	Fabricação de laminados planos e tubulares de material plástico	3
22.22-6	Fabricação de embalagens de material plástico	3
22.23-4	Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção	3
22.29-3	Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente	3
23	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS	
23.1	Fabricação de vidro e de produtos do vidro	
23.11-7	Fabricação de vidro plano e de segurança	3
23.12-5	Fabricação de embalagens de vidro	3
23.19-2	Fabricação de artigos de vidro	3
23.2	Fabricação de cimento	
23.20-6	Fabricação de cimento	4
23.3	Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	
23.30-3	Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	4
23.4	Fabricação de produtos cerâmicos	
23.41-9	Fabricação de produtos cerâmicos refratários	4
23.42-7	Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção	3
	<i>(Grau de Risco alterado pela Portaria SIT n.º 128, de 11 de dezembro de 2009)</i>	
23.49-4	Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários não especificados anteriormente	4
23.9	Aparelhamento de pedras e fabricação de outros produtos de minerais não-metálicos	
23.91-5	Aparelhamento e outros trabalhos em pedras	3
23.92-3	Fabricação de cal e gesso	4
23.99-1	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos não especificados anteriormente	3
24	METALURGIA	
24.1	Produção de ferro-gusa e de ferroligas	
24.11-3	Produção de ferro-gusa	4
24.12-1	Produção de ferroligas	4
24.2	Siderurgia	
24.21-1	Produção de semi-acabados de aço	4
24.22-9	Produção de laminados planos de aço	4
24.23-7	Produção de laminados longos de aço	4
24.24-5	Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço	4
24.3	Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura	
24.31-8	Produção de tubos de aço com costura	4
24.39-3	Produção de outros tubos de ferro e aço	4
24.4	Metalurgia dos metais não-ferrosos	
24.41-5	Metalurgia do alumínio e suas ligas	4
24.42-3	Metalurgia dos metais preciosos	4
24.43-1	Metalurgia do cobre	4
24.49-1	Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificados	4

Este texto não substitui o publicado no DOU

	anteriormente	
24.5	Fundição	
24.51-2	Fundição de ferro e aço	4
24.52-1	Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas	4
25	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
25.1	Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada	
25.11-0	Fabricação de estruturas metálicas	4
25.12-8	Fabricação de esquadrias de metal	3
25.13-6	Fabricação de obras de caldeiraria pesada	3
25.2	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras	
25.21-7	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central	3
25.22-5	Fabricação de caldeiras geradoras de vapor, exceto para aquecimento central e para veículos	3
25.3	Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais	
25.31-4	Produção de forjados de aço e de metais não-ferrosos e suas ligas	4
25.32-2	Produção de artefatos estampados de metal; metalurgia do pó	4
25.39-0	Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais	4
25.4	Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas	
25.41-1	Fabricação de artigos de cutelaria	3
25.42-0	Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias	3
25.43-8	Fabricação de ferramentas	3
25.5	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições	
25.50-1	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições	4
25.9	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente	
25.91-8	Fabricação de embalagens metálicas	3
25.92-6	Fabricação de produtos de trefilados de metal	4
25.93-4	Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal	3
25.99-3	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente	3
26	FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, PRODUTOS ELETRÔNICOS E ÓPTICOS	
26.1	Fabricação de componentes eletrônicos	
26.10-8	Fabricação de componentes eletrônicos	3
26.2	Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	
26.21-3	Fabricação de equipamentos de informática	3
26.22-1	Fabricação de periféricos para equipamentos de informática	3
26.3	Fabricação de equipamentos de comunicação	
26.31-1	Fabricação de equipamentos transmissores de comunicação	3
26.32-9	Fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação	3
26.4	Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo	
26.40-0	Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo	3
26.5	Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle; cronômetros e relógios	
26.51-5	Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle	3
26.52-3	Fabricação de cronômetros e relógios	3

Este texto não substitui o publicado no DOU

26.6	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	
26.60-4	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	3
26.7	Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos	
26.70-1	Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos	3
26.8	Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas	
26.80-9	Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas	3
27	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS	
27.1	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	
27.10-4	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	3
27.2	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos	
27.21-0	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, exceto para veículos automotores	3
27.22-8	Fabricação de baterias e acumuladores para veículos automotores	3
27.3	Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	
27.31-7	Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	3
27.32-5	Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo	3
27.33-3	Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados	3
27.4	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	
27.40-6	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	3
27.5	Fabricação de eletrodomésticos	
27.51-1	Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico	3
27.59-7	Fabricação de aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente	3
27.9	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente	
27.90-2	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente	3
28	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
28.1	Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	
28.11-9	Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários	3
28.12-7	Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas	3
28.13-5	Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes	3
28.14-3	Fabricação de compressores	3
28.15-1	Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais	3
28.2	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral	
28.21-6	Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas	3
28.22-4	Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas	3
28.23-2	Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial	3
28.24-1	Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar condicionado	3
28.25-9	Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e	3

Este texto não substitui o publicado no DOU

	ambiental	
28.29-1	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente	3
28.3	Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária	
28.31-3	Fabricação de tratores agrícolas	3
28.32-1	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	3
28.33-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	3
28.4	Fabricação de máquinas-ferramenta	
28.40-2	Fabricação de máquinas-ferramenta	3
28.5	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e na construção	
28.51-8	Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo	3
28.52-6	Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo	3
28.53-4	Fabricação de tratores, exceto agrícolas	3
28.54-2	Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores	3
28.6	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso industrial específico	
28.61-5	Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta	3
28.62-3	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	3
28.63-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil	3
28.64-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados	3
28.65-8	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos	3
28.66-6	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico	3
28.69-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente	3
29	FABRICAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS	
29.1	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	
29.10-7	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	3
29.2	Fabricação de caminhões e ônibus	
29.20-4	Fabricação de caminhões e ônibus	3
29.3	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	
29.30-1	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	3
29.4	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	
29.41-7	Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores	3
29.42-5	Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores	3
29.43-3	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores	3

29.44-1	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores	3
29.45-0	Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias	3
29.49-2	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente	3
29.5	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	
29.50-6	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	3
30	FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES	
30.1	Construção de embarcações	
30.11-3	Construção de embarcações e estruturas flutuantes	3
30.12-1	Construção de embarcações para esporte e lazer	3
30.3	Fabricação de veículos ferroviários	
30.31-8	Fabricação de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes	3
30.32-6	Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários	3
30.4	Fabricação de aeronaves	
30.41-5	Fabricação de aeronaves	3
30.42-3	Fabricação de turbinas, motores e outros componentes e peças para aeronaves	3
30.5	Fabricação de veículos militares de combate	
30.50-4	Fabricação de veículos militares de combate	3
30.9	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente	
30.91-1	Fabricação de motocicletas	3
30.92-0	Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados	3
30.99-7	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente	3
31	FABRICAÇÃO DE MÓVEIS	
31.0	Fabricação de móveis	
31.01-2	Fabricação de móveis com predominância de madeira	3
31.02-1	Fabricação de móveis com predominância de metal	3
31.03-9	Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal	3
31.04-7	Fabricação de colchões	2
32	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS	
32.1	Fabricação de artigos de joalheria, bijuteria e semelhantes	
32.11-6	Lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria	3
32.12-4	Fabricação de bijuterias e artefatos semelhantes	3
32.2	Fabricação de instrumentos musicais	
32.20-5	Fabricação de instrumentos musicais	3
32.3	Fabricação de artefatos para pesca e esporte	
32.30-2	Fabricação de artefatos para pesca e esporte	3
32.4	Fabricação de brinquedos e jogos recreativos	
32.40-0	Fabricação de brinquedos e jogos recreativos	3
32.5	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	
32.50-7	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	3
32.9	Fabricação de produtos diversos	

Este texto não substitui o publicado no DOU

32.91-4	Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	3
32.92-2	Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança e proteção pessoal e profissional	3
32.99-0	Fabricação de produtos diversos não especificados anteriormente	3
33	MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
33.1	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos	
33.11-2	Manutenção e reparação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras, exceto para veículos	3
33.12-1	Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos	3
33.13-9	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos elétricos	3
33.14-7	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	3
33.15-5	Manutenção e reparação de veículos ferroviários	3
33.16-3	Manutenção e reparação de aeronaves	3
33.17-1	Manutenção e reparação de embarcações	3
33.19-8	Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente	3
33.2	Instalação de máquinas e equipamentos	
33.21-0	Instalação de máquinas e equipamentos industriais	3
33.29-5	Instalação de equipamentos não especificados anteriormente	3
D	ELETRICIDADE E GÁS	
35	ELETRICIDADE, GÁS E OUTRAS UTILIDADES	
35.1	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	
35.11-5	Geração de energia elétrica	3
35.12-3	Transmissão de energia elétrica	3
35.13-1	Comércio atacadista de energia elétrica	3
35.14-0	Distribuição de energia elétrica	3
35.2	Produção e distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas	
35.20-4	Produção de gás; processamento de gás natural; distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas	3
35.3	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado	
35.30-1	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado	3
E	ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO	
36	CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	
36.0	Captação, tratamento e distribuição de água	
36.00-6	Captação, tratamento e distribuição de água	3
37	ESGOTO E ATIVIDADES RELACIONADAS	
37.0	Esgoto e atividades relacionadas	
37.01-1	Gestão de redes de esgoto	3
37.02-9	Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes	3
38	COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS; RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS	
38.1	Coleta de resíduos	
38.11-4	Coleta de resíduos não-perigosos	3
38.12-2	Coleta de resíduos perigosos	3
38.2	Tratamento e disposição de resíduos	
38.21-1	Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos	3
38.22-0	Tratamento e disposição de resíduos perigosos	3

Este texto não substitui o publicado no DOU

38.3	Recuperação de materiais	
38.31-9	Recuperação de materiais metálicos	3
38.32-7	Recuperação de materiais plásticos	3
38.39-4	Recuperação de materiais não especificados anteriormente	3
39	DESCONTAMINAÇÃO E OUTROS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS	
39.0	Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos	
39.00-5	Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos	3
F	CONSTRUÇÃO	
41	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	
41.1	Incorporação de empreendimentos imobiliários	
41.10-7	Incorporação de empreendimentos imobiliários	1
41.2	Construção de edifícios	
41.20-4	Construção de edifícios	3
42	OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA	
42.1	Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais	
42.11-1	Construção de rodovias e ferrovias	4
42.12-0	Construção de obras-de-arte especiais	4
42.13-8	Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas	3
42.2	Obras de infra-estrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos	
42.21-9	Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações	4
42.22-7	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	4
42.23-5	Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto	4
42.9	Construção de outras obras de infra-estrutura	
42.91-0	Obras portuárias, marítimas e fluviais	4
42.92-8	Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas	4
42.99-5	Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente	3
43	SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO	
43.1	Demolição e preparação do terreno	
43.11-8	Demolição e preparação de canteiros de obras	4
43.12-6	Perfurações e sondagens	4
43.13-4	Obras de terraplenagem	3
43.19-3	Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente	3
43.2	Instalações elétricas, hidráulicas e outras instalações em construções	
43.21-5	Instalações elétricas	3
43.22-3	Instalações hidráulicas, de sistemas de ventilação e refrigeração	3
43.29-1	Obras de instalações em construções não especificadas anteriormente	3
43.3	Obras de acabamento	
43.30-4	Obras de acabamento	3
43.9	Outros serviços especializados para construção	
43.91-6	Obras de fundações	4
43.99-1	Serviços especializados para construção não especificados anteriormente	3
G	COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	
45	COMÉRCIO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	
45.1	Comércio de veículos automotores	
45.11-1	Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores	2

Este texto não substitui o publicado no DOU

45.12-9	Representantes comerciais e agentes do comércio de veículos automotores	2
45.2	Manutenção e reparação de veículos automotores	
45.20-0	Manutenção e reparação de veículos automotores	3
45.3	Comércio de peças e acessórios para veículos automotores	
45.30-7	Comércio de peças e acessórios para veículos automotores	2
45.4	Comércio, manutenção e reparação de motocicletas, peças e acessórios	
45.41-2	Comércio por atacado e a varejo de motocicletas, peças e acessórios	2
45.42-1	Representantes comerciais e agentes do comércio de motocicletas, peças e acessórios	2
45.43-9	Manutenção e reparação de motocicletas	3
46	COMÉRCIO POR ATACADO, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	
46.1	Representantes comerciais e agentes do comércio, exceto de veículos automotores e motocicletas	
46.11-7	Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias-primas agrícolas e animais vivos	2
46.12-5	Representantes comerciais e agentes do comércio de combustíveis, minerais, produtos siderúrgicos e químicos	2
46.13-3	Representantes comerciais e agentes do comércio de madeira, material de construção e ferragens	2
46.14-1	Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves	2
46.15-0	Representantes comerciais e agentes do comércio de eletrodomésticos, móveis e artigos de uso doméstico	2
46.16-8	Representantes comerciais e agentes do comércio de têxteis, vestuário, calçados e artigos de viagem	2
46.17-6	Representantes comerciais e agentes do comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo	2
46.18-4	Representantes comerciais e agentes do comércio especializado em produtos não especificados anteriormente	2
46.19-2	Representantes comerciais e agentes do comércio de mercadorias em geral não especializado	2
46.2	Comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e animais vivos	
46.21-4	Comércio atacadista de café em grão	2
46.22-2	Comércio atacadista de soja	2
46.23-1	Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja	2
46.3	Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios, bebidas e fumo	
46.31-1	Comércio atacadista de leite e laticínios	2
46.32-0	Comércio atacadista de cereais e leguminosas beneficiados, farinhas, amidos e féculas	2
46.33-8	Comércio atacadista de hortifrutigranjeiros	2
46.34-6	Comércio atacadista de carnes, produtos da carne e pescado	2
46.35-4	Comércio atacadista de bebidas	2
46.36-2	Comércio atacadista de produtos do fumo	2
46.37-1	Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente	2
46.39-7	Comércio atacadista de produtos alimentícios em geral	2
46.4	Comércio atacadista de produtos de consumo não-alimentar	

Este texto não substitui o publicado no DOU

46.41-9	Comércio atacadista de tecidos, artefatos de tecidos e de armarinho	2
46.42-7	Comércio atacadista de artigos do vestuário e acessórios	2
46.43-5	Comércio atacadista de calçados e artigos de viagem	2
46.44-3	Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	2
46.45-1	Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico	2
46.46-0	Comércio atacadista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	2
46.47-8	Comércio atacadista de artigos de escritório e de papelaria; livros, jornais e outras publicações	2
46.49-4	Comércio atacadista de equipamentos e artigos de uso pessoal e doméstico não especificados anteriormente	2
46.5	Comércio atacadista de equipamentos e produtos de tecnologias de informação e comunicação	
46.51-6	Comércio atacadista de computadores, periféricos e suprimentos de informática	3
46.52-4	Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação	3
46.6	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos, exceto de tecnologias de informação e comunicação	
46.61-3	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário; partes e peças	3
46.62-1	Comércio atacadista de máquinas, equipamentos para terraplenagem, mineração e construção; partes e peças	3
46.63-0	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial; partes e peças	3
46.64-8	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar; partes e peças	3
46.65-6	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso comercial; partes e peças	3
46.69-9	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos não especificados anteriormente; partes e peças	3
46.7	Comércio atacadista de madeira, ferragens, ferramentas, material elétrico e material de construção	
46.71-1	Comércio atacadista de madeira e produtos derivados	3
46.72-9	Comércio atacadista de ferragens e ferramentas	3
46.73-7	Comércio atacadista de material elétrico	3
46.74-5	Comércio atacadista de cimento	3
46.79-6	Comércio atacadista especializado de materiais de construção não especificados anteriormente e de materiais de construção em geral	3
46.8	Comércio atacadista especializado em outros produtos	
46.81-8	Comércio atacadista de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos, exceto gás natural e GLP	3
46.82-6	Comércio atacadista de gás liquefeito de petróleo (GLP)	3
46.83-4	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo	3
46.84-2	Comércio atacadista de produtos químicos e petroquímicos, exceto	3

Este texto não substitui o publicado no DOU

	agroquímicos	
46.85-1	Comércio atacadista de produtos siderúrgicos e metalúrgicos, exceto para construção	3
46.86-9	Comércio atacadista de papel e papelão em bruto e de embalagens	3
46.87-7	Comércio atacadista de resíduos e sucatas	3
46.89-3	Comércio atacadista especializado de outros produtos intermediários não especificados anteriormente	3
46.9	Comércio atacadista não-especializado	
46.91-5	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios	2
46.92-3	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários	2
46.93-1	Comércio atacadista de mercadorias em geral, sem predominância de alimentos ou de insumos agropecuários	2
47	COMÉRCIO VAREJISTA	
47.1	Comércio varejista não-especializado	
47.11-3	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - hipermercados e supermercados	2
47.12-1	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns	2
47.13-0	Comércio varejista de mercadorias em geral, sem predominância de produtos alimentícios	2
47.2	Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo	
47.21-1	Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes	2
47.22-9	Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias	3
47.23-7	Comércio varejista de bebidas	2
47.24-5	Comércio varejista de hortifrutigranjeiros	2
47.29-6	Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente; produtos do fumo	2
47.3	Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	
47.31-8	Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	3
47.32-6	Comércio varejista de lubrificantes	3
47.4	Comércio varejista de material de construção	
47.41-5	Comércio varejista de tintas e materiais para pintura	2
47.42-3	Comércio varejista de material elétrico	1
47.43-1	Comércio varejista de vidros	2
47.44-0	Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção	2
47.5	Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico	
47.51-2	Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática	1
47.52-1	Comércio varejista especializado de equipamentos de telefonia e comunicação	1
47.53-9	Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo	1
47.54-7	Comércio varejista especializado de móveis, colchoaria e artigos de iluminação	1

Este texto não substitui o publicado no DOU

47.55-5	Comércio varejista especializado de tecidos e artigos de cama, mesa e banho	1
47.56-3	Comércio varejista especializado de instrumentos musicais e acessórios	1
47.57-1	Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletroeletrônicos para uso doméstico, exceto informática e comunicação	1
47.59-8	Comércio varejista de artigos de uso doméstico não especificados anteriormente	1
47.6	Comércio varejista de artigos culturais, recreativos e esportivos	
47.61-0	Comércio varejista de livros, jornais, revistas e papelaria	1
47.62-8	Comércio varejista de discos, CDs, DVDs e fitas	1
47.63-6	Comércio varejista de artigos recreativos e esportivos	1
47.7	Comércio varejista de produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ópticos e ortopédicos	
47.71-7	Comércio varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	2
47.72-5	Comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1
47.73-3	Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	1
47.74-1	Comércio varejista de artigos de óptica	1
47.8	Comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados	
47.81-4	Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios	1
47.82-2	Comércio varejista de calçados e artigos de viagem	1
47.83-1	Comércio varejista de jóias e relógios	1
47.84-9	Comércio varejista de gás liqüefeito de petróleo (GLP)	3
47.85-7	Comércio varejista de artigos usados	2
47.89-0	Comércio varejista de outros produtos novos não especificados anteriormente	1
47.9	Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista	
47.90-3	Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista	2
H	TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO	
49	TRANSPORTE TERRESTRE	
49.1	Transporte ferroviário e metroferroviário	
49.11-6	Transporte ferroviário de carga	3
49.12-4	Transporte metroferroviário de passageiros	3
49.2	Transporte rodoviário de passageiros	
49.21-3	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal e em região metropolitana	3
49.22-1	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, intermunicipal, interestadual e internacional	3
49.23-0	Transporte rodoviário de táxi	3
49.24-8	Transporte escolar	3
49.29-9	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, sob regime de fretamento, e outros transportes rodoviários não especificados anteriormente	3
49.3	Transporte rodoviário de carga	
49.30-2	Transporte rodoviário de carga	3
49.4	Transporte dutoviário	
49.40-0	Transporte dutoviário	3

Este texto não substitui o publicado no DOU

49.5	Trens turísticos, teleféricos e similares	
49.50-7	Trens turísticos, teleféricos e similares	3
50	TRANSPORTE AQUAVIÁRIO	
50.1	Transporte marítimo de cabotagem e longo curso	
50.11-4	Transporte marítimo de cabotagem	3
50.12-2	Transporte marítimo de longo curso	3
50.2	Transporte por navegação interior	
50.21-1	Transporte por navegação interior de carga	3
50.22-0	Transporte por navegação interior de passageiros em linhas regulares	3
50.3	Navegação de apoio	
50.30-1	Navegação de apoio	3
50.9	Outros transportes aquaviários	
50.91-2	Transporte por navegação de travessia	3
50.99-8	Transportes aquaviários não especificados anteriormente	3
51	TRANSPORTE AÉREO	
51.1	Transporte aéreo de passageiros	
51.11-1	Transporte aéreo de passageiros regular	3
51.12-9	Transporte aéreo de passageiros não-regular	3
51.2	Transporte aéreo de carga	
51.20-0	Transporte aéreo de carga	3
51.3	Transporte espacial	
51.30-7	Transporte espacial	3
52	ARMAZENAMENTO E ATIVIDADES AUXILIARES DOS TRANSPORTES	
52.1	Armazenamento, carga e descarga	
52.11-7	Armazenamento	3
52.12-5	Carga e descarga	3
52.2	Atividades auxiliares dos transportes terrestres	
52.21-4	Concessionárias de rodovias, pontes, túneis e serviços relacionados	3
52.22-2	Terminais rodoviários e ferroviários	3
52.23-1	Estacionamento de veículos	3
52.29-0	Atividades auxiliares dos transportes terrestres não especificadas anteriormente	3
52.3	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários	
52.31-1	Gestão de portos e terminais	3
52.32-0	Atividades de agenciamento marítimo	3
52.39-7	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente	3
52.4	Atividades auxiliares dos transportes aéreos	
52.40-1	Atividades auxiliares dos transportes aéreos	3
52.5	Atividades relacionadas à organização do transporte de carga	
52.50-8	Atividades relacionadas à organização do transporte de carga	3
53	CORREIO E OUTRAS ATIVIDADES DE ENTREGA	
53.1	Atividades de Correio	
53.10-5	Atividades de Correio	2
53.2	Atividades de malote e de entrega	
53.20-2	Atividades de malote e de entrega	2
I	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO	
55	ALOJAMENTO	

Este texto não substitui o publicado no DOU

55.1	Hotéis e similares	
55.10-8	Hotéis e similares	2
55.9	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente	
55.90-6	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente	2
56	ALIMENTAÇÃO	
56.1	Restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas	
56.11-2	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas	2
56.12-1	Serviços ambulantes de alimentação	2
56.2	Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	
56.20-1	Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	2
J	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	
58	EDIÇÃO E EDIÇÃO INTEGRADA À IMPRESSÃO	
58.1	Edição de livros, jornais, revistas e outras atividades de edição	
58.11-5	Edição de livros	3
58.12-3	Edição de jornais	3
58.13-1	Edição de revistas	3
58.19-1	Edição de cadastros, listas e outros produtos gráficos	3
58.2	Edição integrada à impressão de livros, jornais, revistas e outras publicações	
58.21-2	Edição integrada à impressão de livros	3
58.22-1	Edição integrada à impressão de jornais	3
58.23-9	Edição integrada à impressão de revistas	3
58.29-8	Edição integrada à impressão de cadastros, listas e outros produtos gráficos	3
59	ATIVIDADES CINEMATOGRAFICAS, PRODUÇÃO DE VÍDEOS E DE PROGRAMAS DE TELEVISÃO; GRAVAÇÃO DE SOM E EDIÇÃO DE MÚSICA	
59.1	Atividades cinematográficas, produção de vídeos e de programas de televisão	
59.11-1	Atividades de produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão	2
59.12-0	Atividades de pós-produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão	2
59.13-8	Distribuição cinematográfica, de vídeo e de programas de televisão	2
59.14-6	Atividades de exibição cinematográfica	2
59.2	Atividades de gravação de som e de edição de música	
59.20-1	Atividades de gravação de som e de edição de música	2
60	ATIVIDADES DE RÁDIO E DE TELEVISÃO	
60.1	Atividades de rádio	
60.10-1	Atividades de rádio	2
60.2	Atividades de televisão	
60.21-7	Atividades de televisão aberta	2
60.22-5	Programadoras e atividades relacionadas à televisão por assinatura	2
61	TELECOMUNICAÇÕES	
61.1	Telecomunicações por fio	
61.10-8	Telecomunicações por fio	2
61.2	Telecomunicações sem fio	
61.20-5	Telecomunicações sem fio	2
61.3	Telecomunicações por satélite	
61.30-2	Telecomunicações por satélite	2

Este texto não substitui o publicado no DOU

61.4	Operadoras de televisão por assinatura	
61.41-8	Operadoras de televisão por assinatura por cabo	2
61.42-6	Operadoras de televisão por assinatura por microondas	2
61.43-4	Operadoras de televisão por assinatura por satélite	2
61.9	Outras atividades de telecomunicações	
61.90-6	Outras atividades de telecomunicações	2
62	ATIVIDADES DOS SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	
62.0	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	
62.01-5	Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	2
62.02-3	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	2
62.03-1	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	2
62.04-0	Consultoria em tecnologia da informação	2
62.09-1	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	2
63	ATIVIDADES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO	
63.1	Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	
63.11-9	Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	2
63.19-4	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	2
63.9	Outras atividades de prestação de serviços de informação	
63.91-7	Agências de notícias	2
63.99-2	Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente	2
K	ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS	
64	ATIVIDADES DE SERVIÇOS FINANCEIROS	
64.1	Banco Central	1
64.10-7	Banco Central	1
64.2	Intermediação monetária - depósitos à vista	
64.21-2	Bancos comerciais	1
64.22-1	Bancos múltiplos, com carteira comercial	1
64.23-9	Caixas econômicas	1
64.24-7	Crédito cooperativo	1
64.3	Intermediação não-monetária - outros instrumentos de captação	
64.31-0	Bancos múltiplos, sem carteira comercial	1
64.32-8	Bancos de investimento	1
64.33-6	Bancos de desenvolvimento	1
64.34-4	Agências de fomento	1
64.35-2	Crédito imobiliário	1
64.36-1	Sociedades de crédito, financiamento e investimento - financeiras	1
64.37-9	Sociedades de crédito ao microempreendedor	1
64.38-7	Bancos de câmbio e outras instituições de intermediação não-monetária	1
64.4	Arrendamento mercantil	
64.40-9	Arrendamento mercantil	1
64.5	Sociedades de capitalização	
64.50-6	Sociedades de capitalização	1

Este texto não substitui o publicado no DOU

64.6	Atividades de sociedades de participação	
64.61-1	Holdings de instituições financeiras	1
64.62-0	Holdings de instituições não-financeiras	1
64.63-8	Outras sociedades de participação, exceto holdings	1
64.7	Fundos de investimento	
64.70-1	Fundos de investimento	1
64.9	Atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente	
64.91-3	Sociedades de fomento mercantil - factoring	1
64.92-1	Securitização de créditos	1
64.93-0	Administração de consórcios para aquisição de bens e direitos	1
64.99-9	Outras atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente	1
65	SEGUROS, RESSEGUROS, PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR E PLANOS DE SAÚDE	
65.1	Seguros de vida e não-vida	
65.11-1	Seguros de vida	1
65.12-0	Seguros não-vida	1
65.2	Seguros-saúde	
65.20-1	Seguros-saúde	1
65.3	Resseguros	
65.30-8	Resseguros	1
65.4	Previdência complementar	
65.41-3	Previdência complementar fechada	1
65.42-1	Previdência complementar aberta	1
65.5	Planos de saúde	
65.50-2	Planos de saúde	1
66	ATIVIDADES AUXILIARES DOS SERVIÇOS FINANCEIROS, SEGUROS, PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR E PLANOS DE SAÚDE	
66.1	Atividades auxiliares dos serviços financeiros	
66.11-8	Administração de bolsas e mercados de balcão organizados	1
66.12-6	Atividades de intermediários em transações de títulos, valores mobiliários e mercadorias	1
66.13-4	Administração de cartões de crédito	1
66.19-3	Atividades auxiliares dos serviços financeiros não especificadas anteriormente	1
66.2	Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde	
66.21-5	Avaliação de riscos e perdas	1
66.22-3	Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde	1
66.29-1	Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde não especificadas anteriormente	1
66.3	Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão	
66.30-4	Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão	1
L	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS	
68	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS	
68.1	Atividades imobiliárias de imóveis próprios	
68.10-2	Atividades imobiliárias de imóveis próprios	1
68.2	Atividades imobiliárias por contrato ou comissão	
68.21-8	Intermediação na compra, venda e aluguel de imóveis	1

Este texto não substitui o publicado no DOU

68.22-6	Gestão e administração da propriedade imobiliária	1
M	ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS	
69	ATIVIDADES JURÍDICAS, DE CONTABILIDADE E DE AUDITORIA	
69.1	Atividades jurídicas	
69.11-7	Atividades jurídicas, exceto cartórios	1
69.12-5	Cartórios	1
69.2	Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária	
69.20-6	Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária	1
70	ATIVIDADES DE SEDES DE EMPRESAS E DE CONSULTORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL	
70.1	Sedes de empresas e unidades administrativas locais	
70.10-7	Sedes de empresas e unidades administrativas locais	1
70.2	Atividades de consultoria em gestão empresarial	
70.20-4	Atividades de consultoria em gestão empresarial	1
71	SERVIÇOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA; TESTES E ANÁLISES TÉCNICAS	
71.1	Serviços de arquitetura e engenharia e atividades técnicas relacionadas	
71.11-1	Serviços de arquitetura	1
71.12-0	Serviços de engenharia	1
71.19-7	Atividades técnicas relacionadas à arquitetura e engenharia	1
71.2	Testes e análises técnicas	
71.20-1	Testes e análises técnicas	2
72	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO	
72.1	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	
72.10-0	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	2
72.2	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas	
72.20-7	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas	2
73	PUBLICIDADE E PESQUISA DE MERCADO	
73.1	Publicidade	
73.11-4	Agências de publicidade	1
73.12-2	Agenciamento de espaços para publicidade, exceto em veículos de comunicação	1
73.19-0	Atividades de publicidade não especificadas anteriormente	1
73.2	Pesquisas de mercado e de opinião pública	
73.20-3	Pesquisas de mercado e de opinião pública	1
7475	OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS	
74.1	Design e decoração de interiores	
74.10-2	Design e decoração de interiores	1
74.2	Atividades fotográficas e similares	
74.20-0	Atividades fotográficas e similares	2
74.9	Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente	
74.90-1	Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente	1
	ATIVIDADES VETERINÁRIAS	
75.0	Atividades veterinárias	
75.00-1	Atividades veterinárias	3
N	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
77	ALUGUÉIS NÃO-IMOBILIÁRIOS E GESTÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS NÃO-FINANCEIROS	

Este texto não substitui o publicado no DOU

77.1	Locação de meios de transporte sem condutor	
77.11-0	Locação de automóveis sem condutor	1
77.19-5	Locação de meios de transporte, exceto automóveis, sem condutor	1
77.2	Aluguel de objetos pessoais e domésticos	
77.21-7	Aluguel de equipamentos recreativos e esportivos	1
77.22-5	Aluguel de fitas de vídeo, DVDs e similares	1
77.23-3	Aluguel de objetos do vestuário, jóias e acessórios	1
77.29-2	Aluguel de objetos pessoais e domésticos não especificados anteriormente	1
77.3	Aluguel de máquinas e equipamentos sem operador	
77.31-4	Aluguel de máquinas e equipamentos agrícolas sem operador	1
77.32-2	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador	1
77.33-1	Aluguel de máquinas e equipamentos para escritório	1
77.39-0	Aluguel de máquinas e equipamentos não especificados anteriormente	1
77.4	Gestão de ativos intangíveis não-financeiros	
77.40-3	Gestão de ativos intangíveis não-financeiros	1
78	SELEÇÃO, AGENCIAMENTO E LOCAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA	
78.1	Seleção e agenciamento de mão-de-obra	
78.10-8	Seleção e agenciamento de mão-de-obra	1
78.2	Locação de mão-de-obra temporária	
78.20-5	Locação de mão-de-obra temporária	1
78.3	Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros	
78.30-2	Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros	1
79	AGÊNCIAS DE VIAGENS, OPERADORES TURÍSTICOS E SERVIÇOS DE RESERVAS	
79.1	Agências de viagens e operadores turísticos	
79.11-2	Agências de viagens	1
79.12-1	Operadores turísticos	1
79.9	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente	
79.90-2	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente	1
80	ATIVIDADES DE VIGILÂNCIA, SEGURANÇA E INVESTIGAÇÃO	
80.1	Atividades de vigilância, segurança privada e transporte de valores	
80.11-1	Atividades de vigilância e segurança privada	3
80.12-9	Atividades de transporte de valores	3
80.2	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança	
80.20-0	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança	3
80.3	Atividades de investigação particular	
80.30-7	Atividades de investigação particular	3
81	SERVIÇOS PARA EDIFÍCIOS E ATIVIDADES PAISAGÍSTICAS	
81.1	Serviços combinados para apoio a edifícios	
81.11-7	Serviços combinados para apoio a edifícios, exceto condomínios prediais	2
81.12-5	Condomínios prediais	2
81.2	Atividades de limpeza	
81.21-4	Limpeza em prédios e em domicílios	3
81.22-2	Imunização e controle de pragas urbanas	3
81.29-0	Atividades de limpeza não especificadas anteriormente	3
81.3	Atividades paisagísticas	
81.30-3	Atividades paisagísticas	1

Este texto não substitui o publicado no DOU

82	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, DE APOIO ADMINISTRATIVO E OUTROS SERVIÇOS PRESTADOS ÀS EMPRESAS	
82.1	Serviços de escritório e apoio administrativo	
82.11-3	Serviços combinados de escritório e apoio administrativo	1
82.19-9	Fotocópias, preparação de documentos e outros serviços especializados de apoio administrativo	2
82.2	Atividades de teleatendimento	
82.20-2	Atividades de teleatendimento	2
82.3	Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos	
82.30-0	Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos	2
82.9	Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas	
82.91-1	Atividades de cobrança e informações cadastrais	2
82.92-0	Envasamento e empacotamento sob contrato	2
82.99-7	Atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente	2
O	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL	
84	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL	
84.1	Administração do estado e da política econômica e social	
84.11-6	Administração pública em geral	1
84.12-4	Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	1
84.13-2	Regulação das atividades econômicas	1
84.2	Serviços coletivos prestados pela administração pública	
84.21-3	Relações exteriores	1
84.22-1	Defesa	1
84.23-0	Justiça	1
84.24-8	Segurança e ordem pública	1
84.25-6	Defesa Civil	1
84.3	Seguridade social obrigatória	
84.30-2	Seguridade social obrigatória	1
P	EDUCAÇÃO	
85	EDUCAÇÃO	
85.1	Educação infantil e ensino fundamental	
85.11-2	Educação infantil - creche	2
85.12-1	Educação infantil - pré-escola	2
85.13-9	Ensino fundamental	2
85.2	Ensino médio	
85.20-1	Ensino médio	2
85.3	Educação superior	
85.31-7	Educação superior - graduação	2
85.32-5	Educação superior - graduação e pós-graduação	2
85.33-3	Educação superior - pós-graduação e extensão	2
85.4	Educação profissional de nível técnico e tecnológico	
85.41-4	Educação profissional de nível técnico	2
85.42-2	Educação profissional de nível tecnológico	2
85.5	Atividades de apoio à educação	
85.50-3	Atividades de apoio à educação	2
85.9	Outras atividades de ensino	

Este texto não substitui o publicado no DOU

85.91-1	Ensino de esportes	2
85.92-9	Ensino de arte e cultura	2
85.93-7	Ensino de idiomas	2
85.99-6	Atividades de ensino não especificadas anteriormente	2
Q	SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS	
86	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA	
86.1	Atividades de atendimento hospitalar	
86.10-1	Atividades de atendimento hospitalar	3
86.2	Serviços móveis de atendimento a urgências e de remoção de pacientes	
86.21-6	Serviços móveis de atendimento a urgências	3
86.22-4	Serviços de remoção de pacientes, exceto os serviços móveis de atendimento a urgências	3
86.3	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	
86.30-5	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	3
86.4	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	
86.40-2	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	3
86.5	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos	
86.50-0	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos	2
86.6	Atividades de apoio à gestão de saúde	
86.60-7	Atividades de apoio à gestão de saúde	1
86.9	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente	
86.90-9	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente	1
87	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA INTEGRADAS COM ASSISTÊNCIA SOCIAL, PRESTADAS EM RESIDÊNCIAS COLETIVAS E PARTICULARES	
87.1	Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes, e de infra-estrutura e apoio a pacientes prestadas em residências coletivas e particulares	
87.11-5	Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes prestadas em residências coletivas e particulares	1
87.12-3	Atividades de fornecimento de infra-estrutura de apoio e assistência a paciente no domicílio	1
87.2	Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química	
87.20-4	Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química	1
87.3	Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares	
87.30-1	Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares	1
88	SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA SOCIAL SEM ALOJAMENTO	
88.0	Serviços de assistência social sem alojamento	
88.00-6	Serviços de assistência social sem alojamento	1
R	ARTES, CULTURA, ESPORTE E RECREAÇÃO	
90	ATIVIDADES ARTÍSTICAS, CRIATIVAS E DE ESPETÁCULOS	
90.0	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	
90.01-9	Artes cênicas, espetáculos e atividades complementares	2
90.02-7	Criação artística	2

Este texto não substitui o publicado no DOU

90.03-5	Gestão de espaços para artes cênicas, espetáculos e outras atividades artísticas	1
91	ATIVIDADES LIGADAS AO PATRIMÔNIO CULTURAL E AMBIENTAL	
91.0	Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental	
91.01-5	Atividades de bibliotecas e arquivos	2
91.02-3	Atividades de museus e de exploração, restauração artística e conservação de lugares e prédios históricos e atrações similares	2
91.03-1	Atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental	2
92	ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO DE JOGOS DE AZAR E APOSTAS	
92.0	Atividades de exploração de jogos de azar e apostas	
92.00-3	Atividades de exploração de jogos de azar e apostas	1
93	ATIVIDADES ESPORTIVAS E DE RECREAÇÃO E LAZER	
93.1	Atividades esportivas	
93.11-5	Gestão de instalações de esportes	1
93.12-3	Clubes sociais, esportivos e similares	2
93.13-1	Atividades de condicionamento físico	2
93.19-1	Atividades esportivas não especificadas anteriormente	2
93.2	Atividades de recreação e lazer	
93.21-2	Parques de diversão e parques temáticos	2
93.29-8	Atividades de recreação e lazer não especificadas anteriormente	2
S	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS	
94	ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVAS	
94.1	Atividades de organizações associativas patronais, empresariais e profissionais	
94.11-1	Atividades de organizações associativas patronais e empresariais	1
94.12-0	Atividades de organizações associativas profissionais	1
94.2	Atividades de organizações sindicais	
94.20-1	Atividades de organizações sindicais	1
94.3	Atividades de associações de defesa de direitos sociais	
94.30-8	Atividades de associações de defesa de direitos sociais	1
94.9	Atividades de organizações associativas não especificadas anteriormente	
94.91-0	Atividades de organizações religiosas	1
94.92-8	Atividades de organizações políticas	1
94.93-6	Atividades de organizações associativas ligadas à cultura e à arte	1
94.99-5	Atividades associativas não especificadas anteriormente	1
95	REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E COMUNICAÇÃO E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS	
95.1	Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação	
95.11-8	Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	3
95.12-6	Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	3
95.2	Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos	
95.21-5	Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico	3
95.29-1	Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos não especificados anteriormente	3
96	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PESSOAIS	
96.0	Outras atividades de serviços pessoais	
96.01-7	Lavanderias, tinturarias e toalheiros	2

Este texto não substitui o publicado no DOU

96.02-5	Cabeleireiros e outras atividades de tratamento de beleza	2
96.03-3	Atividades funerárias e serviços relacionados	2
96.09-2	Atividades de serviços pessoais não especificadas anteriormente	2
T	SERVIÇOS DOMÉSTICOS	
97	SERVIÇOS DOMÉSTICOS	
97.0	Serviços domésticos	
97.00-5	Serviços domésticos	2
U	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS	
99	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS	
99.0	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	
99.00-8	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	1

* Informações sobre detalhamentos dos CNAE ver <http://www.ibge.gov.br/concla/default.php>

QUADRO II

(Alterado pela Portaria SSMT n.º 34, de 11 de dezembro de 1987)

DIMENSIONAMENTO DOS SESMT

Grau de Risco	N.º de Empregados no estabelecimento	50	101	251	501	1.001	2.001	3.501	Acima de 5000 Para cada grupo De 4000 ou fração acima 2000**
		a 100	a 250	a 500	a 1.000	a 2000	a 3.500	a 5.000	
1	Técnico Seg. Trabalho				1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho						1*	1	1*
	Aux. Enferm. do Trabalho					1*	1*	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1*	1
	Médico do Trabalho								1*
2	Técnico Seg. Trabalho				1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho					1*	1	1	1*
	Aux. Enferm. do Trabalho					1	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho					1*	1	1	1
	Médico do Trabalho								1
3	Técnico Seg. Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho				1*	1	1	2	1
	Aux. Enferm. do Trabalho					1	2	1	1
	Médico do Trabalho				1*	1	1	2	1

	Enfermeiro do Trabalho Médico do Trabalho								
4	Técnico Seg. Trabalho	1	2 1*	3 1*	4 1	5 1	8 2	10 3	3 1
	Engenheiro Seg. Trabalho				1	1	2	1	1
	Aux. Enferm. do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
	Enfermeiro do Trabalho Médico do Trabalho								

(*) Tempo parcial (mínimo de três horas)
(**) O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento de faixas de 3501 a 5000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4000 ou fração acima de 2000.

OBS: Hospitais, Ambulatórios, Maternidade, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um Enfermeiro em tempo integral.

QUADRO III

ACIDENTES COM VÍTIMA

ACIDENTES C/VÍTIMA

DATA DO MAPA: ___/___/___

RESPONSÁVEL: _____ ASS.: _____

Setor	N° Absoluto	N° Absoluto c/Afastament < 15 dias	N° Absoluto c/Afastament > 15 dias	N° Absoluto sem Afastamento	Índice Relativo/ Total de Empregados	Dias/ Homem Perdidos	Taxa de Frequência	Obitos	Índice de Avaliação da Gravidade
Total do Estabelecimento									

QUADRO IV

DOENÇAS OCUPACIONAIS

DATA DO MAPA:

___/___/___

RESPONSÁVEL: _____

ASS.: _____

Tipo de Doença	Nº Absoluto de Casos	Setores de Atividade dos Portadores (*)	Nº Relativo de Casos (% Total Empregados)	Nº de Óbitos	Nº Trabalhadores Transferidos p/ Outro Setor	Nº de Trabalhadores Definitivamente Incapacitados

(*) Codificar no verso. Por exemplo: 1 – setor embalagens; 2- setor montagem.

QUADRO V

INSALUBRIDADE

DATA DO

MAPA: ___/___/___

RESPONSÁVEL: _____

ASS.: _____

Setor	Agentes Identificados	Intensidade ou Concentração	Nº de Trabalhadores Expostos

Este texto não substitui o publicado no DOU

QUADRO VI

ACIDENTES SEM VÍTIMA

RESPONSÁVEL:

DATA DO MAPA: _/ _/ _

ASS.: _____

Setor	Nº de Acidentes	Perda Material Avaliada (Cr\$ 1.000,00)	Acid. s/Vítima	Observações
			Acid. c/Vítima	
Total do Estabelecimento				

NR 5 - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSMT n.º 33, de 27 de outubro de 1983	31/10/83
Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994	Rep. 15/12/95
Portaria SSST n.º 08, de 23 de fevereiro de 1999	Retf. 10/05/99
Portaria SSST n.º 15, de 26 de fevereiro de 1999	01/03/99
Portaria SSST n.º 24, de 27 de maio de 1999	28/05/99
Portaria SSST n.º 25, de 27 de maio de 1999	28/05/99
Portaria SSST n.º 16, de 10 de maio de 2001	11/05/01
Portaria SIT n.º 14, de 21 de junho de 2007	26/06/07
Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011	14/07/11
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19

(Texto dado pela Portaria SSST n.º 08, de 23 de fevereiro de 1999)

DO OBJETIVO

5.1 A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA - tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

DA CONSTITUIÇÃO

5.2 Devem constituir CIPA, por estabelecimento, e mantê-la em regular funcionamento as empresas privadas, públicas, sociedades de economia mista, órgãos da administração direta e indireta, instituições beneficentes, associações recreativas, cooperativas, bem como outras instituições que admitam trabalhadores como empregados.

5.3 As disposições contidas nesta NR aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos e às entidades que lhes tomem serviços, observadas as disposições estabelecidas em Normas Regulamentadoras de setores econômicos específicos.

5.4 *(Revogado pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011)*

5.5 As empresas instaladas em centro comercial ou industrial estabelecerão, através de membros de CIPA ou designados, mecanismos de integração com objetivo de promover o desenvolvimento de ações de prevenção de acidentes e doenças decorrentes do ambiente e instalações de uso coletivo, podendo contar com a participação da administração do mesmo.

DA ORGANIZAÇÃO

5.6 A CIPA será composta de representantes do empregador e dos empregados, de acordo com o dimensionamento previsto no Quadro I desta NR, ressalvadas as alterações disciplinadas em atos normativos para setores econômicos específicos.

5.6.1 Os representantes dos empregadores, titulares e suplentes, serão por eles designados.

5.6.2 Os representantes dos empregados, titulares e suplentes, serão eleitos em escrutínio secreto, do qual participem, independentemente de filiação sindical, exclusivamente os empregados interessados.

5.6.3 O número de membros titulares e suplentes da CIPA, considerando a ordem decrescente de votos recebidos, observará o dimensionamento previsto no Quadro I desta NR, ressalvadas as alterações disciplinadas em atos normativos de setores econômicos específicos.

5.6.4 Quando o estabelecimento não se enquadrar no Quadro I, a empresa designará um responsável pelo cumprimento dos objetivos desta NR, podendo ser adotados mecanismos de participação dos empregados, através de negociação coletiva.

5.7 O mandato dos membros eleitos da CIPA terá a duração de um ano, permitida uma reeleição.

5.8 É vedada a dispensa arbitrária ou sem justa causa do empregado eleito para cargo de direção de Comissões Internas de Prevenção de Acidentes desde o registro de sua candidatura até um ano após o final de seu mandato.

5.9 Serão garantidas aos membros da CIPA condições que não descaracterizem suas atividades normais na empresa, sendo vedada a transferência para outro estabelecimento sem a sua anuência, ressalvado o disposto nos parágrafos primeiro e segundo do artigo 469, da CLT.

5.10 O empregador deverá garantir que seus indicados tenham a representação necessária para a discussão e encaminhamento das soluções de questões de segurança e saúde no trabalho analisadas na CIPA.

5.11 O empregador designará entre seus representantes o Presidente da CIPA, e os representantes dos empregados escolherão entre os titulares o vice-presidente.

5.12 Os membros da CIPA, eleitos e designados serão, empossados no primeiro dia útil após o término do mandato anterior.

5.13 Será indicado, de comum acordo com os membros da CIPA, um secretário e seu substituto, entre os componentes ou não da comissão, sendo neste caso necessária a concordância do empregador.

5.14 A documentação referente ao processo eleitoral da CIPA, incluindo as atas de eleição e de posse e o calendário anual das reuniões ordinárias, deve ficar no estabelecimento à disposição da fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011)*

5.14.1 A documentação indicada no item 5.14 deve ser encaminhada ao Sindicato dos Trabalhadores da categoria, quando solicitada. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011)*

5.14.2 O empregador deve fornecer cópias das atas de eleição e posse aos membros titulares e suplentes da CIPA, mediante recibo. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011)*

5.15 A CIPA não poderá ter seu número de representantes reduzido, bem como não poderá ser desativada pelo empregador, antes do término do mandato de seus membros, ainda que haja redução do número de empregados da empresa, exceto no caso de encerramento das atividades do estabelecimento. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011)*

DAS ATRIBUIÇÕES

5.16 A CIPA terá por atribuição:

- a) identificar os riscos do processo de trabalho, e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores, com assessoria do SESMT, onde houver;
- b) elaborar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva na solução de problemas de segurança e saúde no trabalho;
- c) participar da implementação e do controle da qualidade das medidas de prevenção necessárias, bem como da avaliação das prioridades de ação nos locais de trabalho;
- d) realizar, periodicamente, verificações nos ambientes e condições de trabalho visando a identificação de situações que venham a trazer riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores;
- e) realizar, a cada reunião, avaliação do cumprimento das metas fixadas em seu plano de trabalho e discutir as situações de risco que foram identificadas;
- f) divulgar aos trabalhadores informações relativas à segurança e saúde no trabalho;
- g) participar, com o SESMT, onde houver, das discussões promovidas pelo empregador, para avaliar os impactos de alterações no ambiente e processo de trabalho relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores;
- h) requerer ao SESMT, quando houver, ou ao empregador, a paralisação de máquina ou setor onde considere haver risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores;
- i) colaborar no desenvolvimento e implementação do PCMSO e PPRA e de outros programas relacionados à segurança e saúde no trabalho;
- j) divulgar e promover o cumprimento das Normas Regulamentadoras, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho, relativas à segurança e saúde no trabalho;
- l) participar, em conjunto com o SESMT, onde houver, ou com o empregador, da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho e propor medidas de solução dos problemas identificados;
- m) requisitar ao empregador e analisar as informações sobre questões que tenham interferido na segurança e saúde dos trabalhadores;
- n) requisitar à empresa as cópias das CAT emitidas;

- o) promover, anualmente, em conjunto com o SESMT, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho - SIPAT;
- p) participar, anualmente, em conjunto com a empresa, de Campanhas de Prevenção da AIDS.

5.17 Cabe ao empregador proporcionar aos membros da CIPA os meios necessários ao desempenho de suas atribuições, garantindo tempo suficiente para a realização das tarefas constantes do plano de trabalho.

5.18 Cabe aos empregados:

- a) participar da eleição de seus representantes;
- b) colaborar com a gestão da CIPA;
- c) indicar à CIPA, ao SESMT e ao empregador situações de riscos e apresentar sugestões para melhoria das condições de trabalho;
- d) observar e aplicar no ambiente de trabalho as recomendações quanto à prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho.

5.19 Cabe ao Presidente da CIPA:

- a) convocar os membros para as reuniões da CIPA;
- b) coordenar as reuniões da CIPA, encaminhando ao empregador e ao SESMT, quando houver, as decisões da comissão;
- c) manter o empregador informado sobre os trabalhos da CIPA;
- d) coordenar e supervisionar as atividades de secretaria;
- e) delegar atribuições ao Vice-Presidente;

5.20 Cabe ao Vice-Presidente:

- a) executar atribuições que lhe forem delegadas;
- b) substituir o Presidente nos seus impedimentos eventuais ou nos seus afastamentos temporários;

5.21 O Presidente e o Vice-Presidente da CIPA, em conjunto, terão as seguintes atribuições:

- a) cuidar para que a CIPA disponha de condições necessárias para o desenvolvimento de seus trabalhos;
- b) coordenar e supervisionar as atividades da CIPA, zelando para que os objetivos propostos sejam alcançados;
- c) delegar atribuições aos membros da CIPA;
- d) promover o relacionamento da CIPA com o SESMT, quando houver;
- e) divulgar as decisões da CIPA a todos os trabalhadores do estabelecimento;
- f) encaminhar os pedidos de reconsideração das decisões da CIPA;
- g) constituir a comissão eleitoral.

5.22 O Secretário da CIPA terá por atribuição:

- a) acompanhar as reuniões da CIPA e redigir as atas apresentando-as para aprovação e assinatura dos membros presentes;
- b) preparar as correspondências; e
- c) outras que lhe forem conferidas.

DO FUNCIONAMENTO

5.23 A CIPA terá reuniões ordinárias mensais, de acordo com o calendário preestabelecido.

5.24 As reuniões ordinárias da CIPA serão realizadas durante o expediente normal da empresa e em local apropriado.

5.25 As reuniões da CIPA terão atas assinadas pelos presentes com encaminhamento de cópias para todos os membros.

5.26 As atas devem ficar no estabelecimento à disposição da fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011)*

5.27 Reuniões extraordinárias deverão ser realizadas quando:

- a) houver denúncia de situação de risco grave e iminente que determine aplicação de medidas corretivas de emergência;
- b) ocorrer acidente do trabalho grave ou fatal;
- c) houver solicitação expressa de uma das representações.

5.28 As decisões da CIPA serão preferencialmente por consenso.

5.28.1 Não havendo consenso, e frustradas as tentativas de negociação direta ou com mediação, será instalado processo de votação, registrando-se a ocorrência na ata da reunião.

5.29 Das decisões da CIPA caberá pedido de reconsideração, mediante requerimento justificado.

5.29.1 O pedido de reconsideração será apresentado à CIPA até a próxima reunião ordinária, quando será analisado, devendo o Presidente e o Vice-Presidente efetivar os encaminhamentos necessários.

5.30 O membro titular perderá o mandato, sendo substituído por suplente, quando faltar a mais de quatro reuniões ordinárias sem justificativa.

5.31 A vacância definitiva de cargo, ocorrida durante o mandato, será suprida por suplente, obedecida a ordem de colocação decrescente que consta na ata de eleição, devendo os motivos ser registrados em ata de reunião. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011)*

5.31.1 No caso de afastamento definitivo do presidente, o empregador indicará o substituto, em dois dias úteis, preferencialmente entre os membros da CIPA.

5.31.2 No caso de afastamento definitivo do vice-presidente, os membros titulares da representação dos empregados, escolherão o substituto, entre seus titulares, em dois dias úteis.

5.31.3 Caso não existam suplentes para ocupar o cargo vago, o empregador deve realizar eleição extraordinária, cumprindo todas as exigências estabelecidas para o processo eleitoral, exceto quanto aos prazos, que devem ser reduzidos pela metade. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011)*

5.31.3.1 O mandato do membro eleito em processo eleitoral extraordinário deve ser compatibilizado com o mandato dos demais membros da Comissão. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011)*

5.31.3.2 O treinamento de membro eleito em processo extraordinário deve ser realizado no prazo máximo de trinta dias, contados a partir da data da posse. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011)*

DO TREINAMENTO

5.32 A empresa deverá promover treinamento para os membros da CIPA, titulares e suplentes, antes da posse.

5.32.1 O treinamento de CIPA em primeiro mandato será realizado no prazo máximo de trinta dias, contados a partir da data da posse.

5.32.2 As empresas que não se enquadrem no Quadro I, promoverão anualmente treinamento para o designado responsável pelo cumprimento do objetivo desta NR.

5.33 O treinamento para a CIPA deverá contemplar, no mínimo, os seguintes itens:

- a) estudo do ambiente, das condições de trabalho, bem como dos riscos originados do processo produtivo;
- b) metodologia de investigação e análise de acidentes e doenças do trabalho;
- c) noções sobre acidentes e doenças do trabalho decorrentes de exposição aos riscos existentes na empresa;
- d) noções sobre a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS, e medidas de prevenção;
- e) noções sobre as legislações trabalhista e previdenciária relativas à segurança e saúde no trabalho;
- f) princípios gerais de higiene do trabalho e de medidas de controle dos riscos;
- g) organização da CIPA e outros assuntos necessários ao exercício das atribuições da Comissão.

5.34 O treinamento terá carga horária de vinte horas, distribuídas em no máximo oito horas diárias e será realizado durante o expediente normal da empresa.

~~5.35 O treinamento poderá ser ministrado pelo SESMT da empresa, entidade patronal, entidade de trabalhadores ou por profissional que possua conhecimentos sobre os temas ministrados. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

5.36 A CIPA será ouvida sobre o treinamento a ser realizado, inclusive quanto à entidade ou profissional que o ministrará, constando sua manifestação em ata, cabendo à empresa escolher a entidade ou profissional que ministrará o treinamento.

~~5.37 Quando comprovada a não observância ao disposto nos itens relacionados ao treinamento, a unidade descentralizada do Ministério do Trabalho e Emprego, determinará a complementação ou a realização de outro, que será efetuado no prazo máximo de trinta dias, contados da data de ciência da empresa sobre a decisão. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

DO PROCESSO ELEITORAL

5.38 Compete ao empregador convocar eleições para escolha dos representantes dos empregados na CIPA, no prazo mínimo de 60 (sessenta) dias antes do término do mandato em curso.

5.38.1 A empresa estabelecerá mecanismos para comunicar o início do processo eleitoral ao sindicato da categoria profissional.

5.39 O Presidente e o Vice Presidente da CIPA constituirão dentre seus membros, no prazo mínimo de 55 (cinquenta e cinco) dias antes do término do mandato em curso, a Comissão Eleitoral - CE, que será a responsável pela organização e acompanhamento do processo eleitoral.

5.39.1 Nos estabelecimentos onde não houver CIPA, a Comissão Eleitoral será constituída pela empresa.

5.40 O processo eleitoral observará as seguintes condições:

- a) publicação e divulgação de edital, em locais de fácil acesso e visualização, no prazo mínimo de 45 (quarenta e cinco) dias antes do término do mandato em curso;
- b) inscrição e eleição individual, sendo que o período mínimo para inscrição será de quinze dias;
- c) liberdade de inscrição para todos os empregados do estabelecimento, independentemente de setores ou locais de trabalho, com fornecimento de comprovante;
- d) garantia de emprego para todos os inscritos até a eleição;
- e) realização da eleição no prazo mínimo de 30 (trinta) dias antes do término do mandato da CIPA, quando houver;
- f) realização de eleição em dia normal de trabalho, respeitando os horários de turnos e em horário que possibilite a participação da maioria dos empregados.
- g) voto secreto;

- h) apuração dos votos, em horário normal de trabalho, com acompanhamento de representante do empregador e dos empregados, em número a ser definido pela comissão eleitoral;
- i) faculdade de eleição por meios eletrônicos;
- j) guarda, pelo empregador, de todos os documentos relativos à eleição, por um período mínimo de cinco anos.

5.41 Havendo participação inferior a cinquenta por cento dos empregados na votação, não haverá a apuração dos votos e a comissão eleitoral deverá organizar outra votação, que ocorrerá no prazo máximo de dez dias.

5.42 As denúncias sobre o processo eleitoral deverão ser protocolizadas na unidade descentralizada do MTE, até trinta dias após a data da posse dos novos membros da CIPA.

5.42.1 Compete a unidade descentralizada do Ministério do Trabalho e Emprego, confirmadas irregularidades no processo eleitoral, determinar a sua correção ou proceder a anulação quando for o caso.

5.42.2 Em caso de anulação a empresa convocará nova eleição no prazo de cinco dias, a contar da data de ciência, garantidas as inscrições anteriores.

5.42.3 Quando a anulação se der antes da posse dos membros da CIPA, ficará assegurada a prorrogação do mandato anterior, quando houver, até a complementação do processo eleitoral.

5.43 Assumirão a condição de membros titulares e suplentes, os candidatos mais votados.

5.44 Em caso de empate, assumirá aquele que tiver maior tempo de serviço no estabelecimento.

5.45 Os candidatos votados e não eleitos serão relacionados na ata de eleição e apuração, em ordem decrescente de votos, possibilitando nomeação posterior, em caso de vacância de suplentes.

DAS CONTRATANTES E CONTRATADAS

5.46 Quando se tratar de empreiteiras ou empresas prestadoras de serviços, considera-se estabelecimento, para fins de aplicação desta NR, o local em que seus empregados estiverem exercendo suas atividades.

5.47 Sempre que duas ou mais empresas atuarem em um mesmo estabelecimento, a CIPA ou designado da empresa contratante deverá, em conjunto com as das contratadas ou com os designados, definir mecanismos de integração e de participação de todos os trabalhadores em relação às decisões das CIPA existentes no estabelecimento.

5.48 A contratante e as contratadas, que atuem num mesmo estabelecimento, deverão implementar, de forma integrada, medidas de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, decorrentes da presente NR, de forma a garantir o mesmo nível de proteção em matéria de segurança e saúde a todos os trabalhadores do estabelecimento

5.49 A empresa contratante adotará medidas necessárias para que as empresas contratadas, suas CIPA, os designados e os demais trabalhadores lotados naquele estabelecimento recebam as informações sobre os riscos presentes nos ambientes de trabalho, bem como sobre as medidas de proteção adequadas.

5.50 A empresa contratante adotará as providências necessárias para acompanhar o cumprimento pelas empresas contratadas que atuam no seu estabelecimento, das medidas de segurança e saúde no trabalho.

DISPOSIÇÕES FINAIS

~~5.52 Esta norma poderá ser aprimorada mediante negociação, nos termos de portaria específica. (Revogado pela Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011)~~

QUADRO I

Dimensionamento de CIPA

*GRUPOS	Nº de Empregados no Estabelecimento Nº de Membros da CIPA	0	20	30	51	81	10	12	14	30	501	100	250	5001	Acima de 10.000 para cada grupo de 2.500 acrescentar
		a 19	a 29	a 50	a 80	a 100	a 120	a 140	a 300	a 500	a 1000	a 2500	a 5000		
C-1	Efetivos		1	1	3	3	4	4	4	4	6	9	12	15	2
	Suplentes		1	1	3	3	3	3	3	3	4	7	9	12	2
C-1a	Efetivos		1	1	3	3	4	4	4	4	6	9	12	15	2
	Suplentes		1	1	3	3	3	3	3	4	5	8	9	12	2
C-2	Efetivos		1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	10	11	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	4	4	5	6	7	9	1
C-3	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	10	10	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	4	4	5	6	8	8	2
C-3a	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	1
C-4	Efetivos			1	1	1	1	1	2	2	2	3	5	6	1
	Suplentes			1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	4	1

C-5	Efetivos		1	1	2	3	3	4	4	4	6	9	9	11	2
	Suplentes		1	1	2	3	3	3	4	4	5	7	7	9	2
C-5a	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	6	7	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	1
C-6	Efetivos		1	1	2	3	3	4	5	5	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	3	3	3	4	4	4	6	8	10	2
*GRUPOS	N° de Empregados no Estabelecimento N° de Membros da CIPA	0 a 19	20 a 29	30 a 50	51 a 80	81 a 100	101 a 120	121 a 140	141 a 300	301 a 500	501 a 1000	1001 a 2500	2501 a 5000	5001 a 10.000	Acima de 10.000 para cada grupo de 2.500 acrescentar
C-7	Efetivos				1	1	2	2	2	2	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	1
C-7a	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	5	6	8	9	10	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	5	7	8	8	2
C-8	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	1
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	8	1
C-9	Efetivos				1	1	1	2	2	2	3	5	6	7	1
	Suplentes				1	1	1	2	2	2	3	4	4	5	1
C-10	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	4	5	8	9	10	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	4	6	7	8	2
C-11	Efetivos		1	1	2	3	3	4	4	5	6	9	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	3	3	3	3	4	4	7	8	10	2
C-12	Efetivos		1	1	2	3	3	4	4	5	7	8	9	10	2
	Suplentes		1	1	2	3	3	3	3	4	6	6	7	8	2
C-13	Efetivos		1	1	3	3	3	3	4	5	6	9	11	13	2
	Suplentes		1	1	3	3	3	3	3	4	5	7	8	10	2
C-14	Efetivos		1	1	2	2	3	4	4	5	6	9	11	11	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	4	4	5	7	9	9	2
C-14a	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	1
C-15	Efetivos		1	1	3	3	4	4	4	5	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	3	3	3	3	3	4	4	6	8	10	2

C-16	Efetivos		1	1	2	3	3	3	4	5	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	3	3	3	3	4	4	6	7	9	2
C-17	Efetivos		1	1	2	2	4	4	4	4	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	5	7	8	10	2
C-18	Efetivos				2	2	4	4	4	4	6	8	10	12	2
	Suplentes				2	2	3	3	3	4	5	7	8	10	2
C-18a	Efetivos				3	3	4	4	4	4	6	9	12	15	2
	Suplentes				3	3	3	3	3	4	5	7	9	12	2
C-19	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	1
C-20	Efetivos			1	1	3	3	3	3	4	5	5	6	8	2
	Suplentes			1	1	3	3	3	3	3	4	4	5	6	1
C-21	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	1
C-22	Efetivos		1	1	2	2	3	3	4	4	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	3	5	6	8	9	2
*GRUPOS	N° de Empregados no Estabelecimento N° de Membros da CIPA	0 a 19	20 a 29	30 a 50	51 a 80	81 a 100	101 a 120	121 a 140	141 a 300	301 a 500	501 a 1000	1001 a 2500	2501 a 5000	5001 a 10.000	Acima de 10.000 para cada grupo de 2.500 acrescentar
C-23	Efetivos				1	1	2	2	2	2	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	2	3	3	4	5	1
C-24	Efetivos		1	1	2	2	4	4	4	4	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	4	4	5	7	8	10	2
C-24a	Efetivos				1	1	2	2	2	2	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	1
C-24b	Efetivos		1	1	3	3	4	4	4	4	6	9	12	15	2
	Suplentes		1	1	3	3	3	3	3	3	4	7	9	12	2
C-24c	Efetivos				1	1	2	2	2	2	4	5	7	7	1
	Suplentes				1	1	1	1	2	2	4	5	7	7	1
C-24d	Efetivos				1	1	2	2	2	3	4	5	7	9	1
	Suplentes				1	1	1	1	2	2	4	5	7	9	1

C-25	Efetivos				1	1	2	2	2	2	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	2	3	3	4	5	1
C-26	Efetivos									1	2	3	4	5	1
	Suplentes									1	2	3	3	4	1
C-27	Efetivos						1	1	2	3	4	5	6	6	1
	Suplentes						1	1	2	3	3	4	5	5	1
C-28	Efetivos						1	1	2	3	4	5	6	6	1
	Suplentes						1	1	2	3	4	5	5	5	1
C-29	Efetivos									1	2	3	4	5	1
	Suplentes									1	2	3	3	4	1
C-30	Efetivos		1	1	1	2	4	4	4	5	7	8	9	10	2
	Suplentes		1	1	1	2	3	3	4	4	6	7	8	9	1
C-31	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	1
C-32	Efetivos				1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	1
C-33	Efetivos						1	1	1	1	2	3	4	5	1
	Suplentes						1	1	1	1	2	3	3	4	1
C-34	Efetivos		1	1	2	2	4	4	4	4	6	8	10	12	2
	Suplentes		1	1	2	2	3	3	3	4	5	7	8	9	2
C-35	Efetivos				1	1	2	2	2	2	3	4	5	6	1
	Suplentes				1	1	2	2	2	2	3	3	4	5	1

OBS.: Os membros efetivos e suplentes terão representantes dos Empregadores e Empregados.

* As atividades econômicas integrantes dos grupos estão especificadas por CNAE nos QUADROS II e III.

* Nos grupos C-18 e C-18a constituir CIPA por estabelecimento a partir de 70 trabalhadores e quando o estabelecimento possuir menos de 70 trabalhadores observar o dimensionamento descrito na NR 18 - subitem 18.33.1.

QUADRO II

Agrupamento de setores econômicos pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (versão 2.0), para dimensionamento da CIPA
(Dado pela Portaria SIT n.º 14, de 21 de junho de 2007)

C-1 - MINERAIS

05.00- 06.00- 07.10- 07.21- 07.22- 07.23- 07.24- 07.25- 07.29- 08.10- 08.91-

3	0	3	9	7	5	3	1	4	0	6
08.92-	08.93-	08.99-	09.10-	09.90-	19.10-	23.20-	23.91-			
4	2	1	6	4	1	6	5			

C-1a - MINERAIS

19.21-	19.22-	19.31-
7	5	4

C-2 - ALIMENTOS

10.11-	10.12-	10.13-	10.20-	10.31-	10.32-	10.33-	10.41-	10.42-	10.43-	10.51-
2	1	9	1	7	5	3	4	2	1	1
10.52-	10.53-	10.61-	10.62-	10.63-	10.64-	10.65-	10.66-	10.69-	10.71-	10.72-
0	8	9	7	5	3	1	0	4	6	4
10.81-	10.82-	10.91-	10.92-	10.93-	10.94-	10.95-	10.96-	10.99-	11.11-	11.12-
3	1	1	9	7	5	3	1	6	9	7
11.13-	11.21-	11.22-	12.10-	12.20-						
5	6	4	7	4						

C-3 - TÊXTEIS

13.11-	13.12-	13.13-	13.14-	13.21-	13.22-	13.23-	13.40-	13.59-
1	0	8	6	9	7	5	5	6

C-3a - TÊXTEIS

13.30-	13.51-	13.52-	13.53-	13.54-	13.59-	14.21-	14.22-
8	1	9	7	5	6	5	3

C-4 - CONFECÇÃO

14.11-	14.12-	14.13-	14.14-	32.92-
8	6	4	2	2

C-5 - CALÇADOS E SIMILARES

15.10-	15.31-	15.32-	15.33-	15.39-	15.40-
6	9	7	5	4	8

C-5a - CALÇADOS E SIMILARES

15.21-	15.29-
1	7

C-6 - MADEIRA

16.10-	16.21-	16.22-	16.23-	16.29-	31.01-
2	8	6	4	3	2

C-7 - PAPEL

17.31-	17.32-	17.33-	17.41-	17.42-	17.49-
1	0	8	9	7	4

C-7a - PAPEL

17.10-	17.21-	17.22-
9	4	2

C-8 - GRÁFICOS

18.11- 3	18.12- 1	18.13- 0	18.21- 1	18.22- 9	58.11- 5	58.12- 3	58.13- 1	58.19- 1	58.21- 2	58.22- 1
58.23- 9	58.29- 8	63.91- 7								

C-9 - SOM E IMAGEM

18.30- 0	59.11- 1	59.12- 0	59.13- 8	59.14- 6	59.20- 1	60.10- 1	60.21- 7	60.22- 5	74.20- 0	90.01- 9
90.02- 7	90.03- 5									

C-10 - QUÍMICOS

19.32- 2	20.11- 8	20.12- 6	20.13- 4	20.14- 2	20.19- 3	20.21- 5	20.22- 3	20.29- 1	20.31- 2	20.32- 1
20.33- 9	20.40- 1	20.51- 7	20.52- 5	20.61- 4	20.62- 2	20.63- 1	20.71- 1	20.72- 0	20.73- 8	20.91- 6
20.93- 2	20.94- 1	20.99- 1	21.10- 6	21.21- 1	21.22- 0	21.23- 8	22.21- 8	22.22- 6	22.23- 4	22.29- 3
26.80- 9	27.21- 0	27.22- 8	31.04- 7							

C-11 - BORRACHA

22.11- 1	22.12- 9	22.19- 6								
-------------	-------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--

C-12 - NÃO-METÁLICOS

23.11- 7	23.12- 5	23.19- 2	23.30- 3	23.41- 9	23.42- 7	23.49- 4	23.92- 3	23.99- 1	32.11- 6	38.32- 7
38.39- 4										

C-13 - METÁLICOS

24.11- 3	24.12- 1	24.21- 1	24.22- 9	24.23- 7	24.24- 5	24.31- 8	24.39- 3	24.41- 5	24.42- 3	24.43- 1
24.49- 1	24.51- 2	24.52- 1	25.11- 0	25.13- 6	25.31- 4	25.32- 2	25.39- 0	25.92- 6		

C-14 - EQUIPAMENTOS/MÁQUINAS E FERRAMENTAS

25.12- 8	25.21- 7	25.22- 5	25.41- 1	25.42- 0	25.43- 8	25.91- 8	25.93- 4	25.99- 3	26.10- 8	26.21- 3
26.22- 1	26.31- 1	26.32- 9	26.40- 0	26.51- 5	26.52- 3	26.60- 4	26.70- 1	27.10- 4	27.31- 7	27.32- 5
27.33- 3	27.40- 6	27.51- 1	27.59- 7	27.90- 2	28.11- 9	28.12- 7	28.13- 5	28.14- 3	28.15- 1	28.21- 6
28.22- 4	28.23- 2	28.24- 1	28.25- 9	28.32- 1	28.33- 0	28.40- 2	28.51- 8	28.52- 6	28.54- 2	28.61- 5
28.62- 9	28.63- 8	28.64- 7	28.65- 6	28.66- 5	28.69- 4	29.45- 3	31.02- 1	31.03- 0	32.30- 3	32.40- 2

3	1	0	8	6	1	0	1	9	2	0
32.50-	33.11-	33.12-	33.13-	33.14-	33.19-	33.21-	38.31-	95.12-	95.21-	
7	2	1	9	7	8	0	9	6	5	

C-14a - EQUIPAMENTOS/MÁQUINAS E FERRAMENTAS

28.29-	32.12-	32.20-	32.99-	32.91-	33.29-	95.11-				
1	4	5	0	4	5	8				

C-15 - EXPLOSIVOS E ARMAS

20.92-	25.50-									
4	1									

C-16 - VEÍCULOS

28.31-	28.53-	29.10-	29.20-	29.30-	29.41-	29.42-	29.43-	29.44-	29.49-	29.50-
3	4	7	4	1	7	5	3	1	2	6
30.11-	30.12-	30.31-	30.32-	30.41-	30.42-	30.50-	30.91-	30.92-	30.99-	33.15-
3	1	8	6	5	3	4	1	0	7	5
33.16-	33.17-	45.20-	45.43-							
3	1	0	9							

C-17 - ÁGUA E ENERGIA

35.11-	35.12-	35.13-	35.14-	35.20-	35.30-	36.00-	37.01-	37.02-	38.11-	38.12-
5	3	1	0	4	1	6	1	9	4	2
38.21-	38.22-	39.00-								
1	0	5								

C-18 - CONSTRUÇÃO

42.22-	42.23-	42.91-	42.99-	43.21-	43.22-	43.29-	43.30-	43.99-		
7	5	0	5	5	3	1	4	1		

C-18a - CONSTRUÇÃO

41.20-	42.11-	42.12-	42.13-	42.21-	42.92-	43.11-	43.12-	43.13-	43.19-	43.91-
4	1	0	8	9	8	8	6	4	3	6

C-19 - INTERMEDIÁRIOS DO COMÉRCIO

46.11-	46.14-	46.15-	46.16-	46.17-	46.18-	46.19-				
7	1	0	8	6	4	2				

C-20 - COMÉRCIO ATACADISTA

46.13-	46.21-	46.22-	46.23-	46.31-	46.32-	46.33-	46.34-	46.35-	46.36-	46.37-
3	4	2	1	1	0	8	6	4	2	1
46.39-	46.41-	46.42-	46.43-	46.44-	46.45-	46.47-	46.49-	46.51-	46.52-	46.61-
7	9	7	5	3	1	8	4	6	4	3
46.62-	46.63-	46.64-	46.65-	46.69-	46.71-	46.72-	46.73-	46.74-	46.79-	46.85-
1	0	8	6	9	1	9	7	5	6	1
46.86-	46.89-	46.91-	46.92-	46.93-						
9	3	5	3	1						

C-21 - COMÉRCIO VAREJISTA

45.11- 45.12- 45.30- 45.41- 45.42- 47.11- 47.12- 47.13- 47.21- 47.22- 47.23-
1 9 7 2 1 3 1 0 1 9 7
47.24- 47.29- 47.41- 47.42- 47.43- 47.44- 47.51- 47.52- 47.53- 47.54- 47.55-
5 6 5 3 1 0 2 1 9 7 5
47.56- 47.57- 47.59- 47.61- 47.62- 47.63- 47.71- 47.72- 47.73- 47.74- 47.81-
3 1 8 0 8 6 7 5 3 1 4
47.82- 47.83- 47.85- 47.89- 47.90-
2 1 7 0 3

C-22 - COMÉRCIO DE PRODUTOS PERIGOSOS

46.12- 46.46- 46.81- 46.82- 46.83- 46.84- 46.87- 47.31- 47.32- 47.84-
5 0 8 6 4 2 7 8 6 9

C-23 - ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO

55.10- 55.90- 56.11- 56.12- 56.20- 88.00-
8 6 2 1 1 6

C-24 - TRANSPORTE

49.40- 49.50- 50.22- 50.91- 50.99- 51.11- 51.12- 51.20- 52.11- 52.12- 52.40-
0 7 0 2 8 1 9 0 7 5 1

C-24a - TRANSPORTE

50.30- 52.21- 52.22- 52.23- 52.29- 52.31- 52.32- 52.39- 52.50-
1 4 2 1 0 1 0 7 8

C-24b - TRANSPORTE

50.11- 50.12- 50.21- 51.30-
4 2 1 7

C-24c - TRANSPORTE

49.21- 49.22- 49.23- 49.24- 49.29- 49.30-
3 1 0 8 9 2

C-24d - TRANSPORTE

49.11- 49.12-
6 4

C-25 - CORREIO E TELECOMUNICAÇÕES

53.10- 53.20- 61.10- 61.20- 61.30- 61.41- 61.42- 61.43- 61.90-
5 2 8 5 2 8 6 4 6

C-26 - SEGURO

65.11- 65.12- 65.20- 65.30- 65.41- 65.42- 65.50-
1 0 1 8 3 1 2

C-27 - ADMINISTRAÇÃO DE MERCADOS FINANCEIROS

66.11- 66.12- 66.19- 66.21- 66.22- 66.29- 66.30-
8 6 3 5 3 1 4

C-28 - BANCOS

64.10- 7	64.21- 2	64.22- 1	64.23- 9	64.24- 7	64.31- 0	64.32- 8	64.33- 6	64.34- 4	64.35- 2	64.36- 1
64.37- 9	64.40- 9	64.50- 6	64.61- 1	64.63- 8	64.70- 1	64.91- 3	64.92- 1	64.93- 0	64.99- 9	66.13- 4
77.40- 3										

C-29 - SERVIÇOS

41.10- 7	64.62- 0	68.10- 2	68.21- 8	68.22- 6	69.11- 7	69.12- 5	69.20- 6	70.10- 7	70.20- 4	73.20- 3
77.21- 7	77.22- 5	77.23- 3	77.29- 2	79.11- 2	79.12- 1	79.90- 2	81.11- 7	85.50- 3	94.11- 1	94.12- 0
94.20- 1	94.30- 8	94.91- 0	94.92- 8	94.93- 6	94.99- 5					

C-30 - LOCAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA E LIMPEZA

80.11- 1	80.12- 9	80.20- 0	80.30- 7	81.21- 4	81.22- 2	81.29- 0	81.30- 3	96.01- 7
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

C-31 - ENSINO

85.11- 2	85.12- 1	85.13- 9	85.20- 1	85.31- 7	85.32- 5	85.33- 3	85.41- 4	85.42- 2	85.91- 1	85.92- 9
85.93- 7	85.99- 6	91.01- 5	91.02- 3	91.03- 1	93.11- 5	93.12- 3	93.13- 1	93.19- 1		

C-32 - PESQUISAS

71.20- 1	72.10- 0	72.20- 7
-------------	-------------	-------------

C-33 - ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

84.11- 6	84.12- 4	84.13- 2	84.21- 3	84.22- 1	84.23- 0	84.24- 8	84.25- 6	84.30- 2	99.00- 8
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

C-34 - SAÚDE

75.00- 1	86.10- 1	86.21- 6	86.22- 4	86.30- 5	86.40- 2	86.50- 0	86.60- 7	86.90- 9	87.11- 5	87.12- 3
87.20- 4	87.30- 1	96.03- 3								

C-35 - OUTROS SERVIÇOS

62.01- 5	62.02- 3	62.03- 1	62.04- 0	62.09- 1	63.11- 9	63.19- 4	63.99- 2	71.11- 1	71.12- 0	71.19- 7
73.11- 4	73.12- 2	73.19- 0	74.10- 2	74.90- 1	77.11- 0	77.19- 5	77.31- 4	77.32- 2	77.33- 1	77.39- 0
78.10- 8	78.20- 5	78.30- 2	81.12- 5	82.11- 3	82.19- 9	82.20- 2	82.30- 0	82.91- 1	82.92- 0	82.99- 7
92.00- 3	93.21- 2	93.29- 8	95.29- 1	96.02- 5	96.09- 2	97.00- 5				

QUADRO III

Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (Versão 2.0), com correspondente agrupamento para dimensionamento da CIPA

(Dado pela Portaria SIT n.º 14, de 21 de junho de 2007)

CNAE	Descrição	Grupo
05.00-3	Extração de carvão mineral	C-1
06.00-0	Extração de petróleo e gás natural	C-1
07.10-3	Extração de minério de ferro	C-1
07.21-9	Extração de minério de alumínio	C-1
07.22-7	Extração de minério de estanho	C-1
07.23-5	Extração de minério de manganês	C-1
07.24-3	Extração de minério de metais preciosos	C-1
07.25-1	Extração de minerais radioativos	C-1
07.29-4	Extração de minerais metálicos não-ferrosos não especificados anteriormente	C-1
08.10-0	Extração de pedra, areia e argila	C-1
08.91-6	Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos	C-1
08.92-4	Extração e refino de sal marinho e sal-gema	C-1
08.93-2	Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)	C-1
08.99-1	Extração de minerais não-metálicos não especificados anteriormente	C-1
09.10-6	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	C-1
09.90-4	Atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural	C-1
10.11-2	Abate de reses, exceto suínos	C-2
10.12-1	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	C-2
10.13-9	Fabricação de produtos de carne	C-2
10.20-1	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	C-2
10.31-7	Fabricação de conservas de frutas	C-2
10.32-5	Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais	C-2
10.33-3	Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes	C-2
10.41-4	Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	C-2
10.42-2	Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	C-2
10.43-1	Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais	C-2
10.51-1	Preparação do leite	C-2
10.52-0	Fabricação de laticínios	C-2
10.53-8	Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis	C-2
10.61-9	Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	C-2
10.62-7	Moagem de trigo e fabricação de derivados	C-2
10.63-5	Fabricação de farinha de mandioca e derivados	C-2
10.64-3	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	C-2
10.65-1	Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	C-2
10.66-0	Fabricação de alimentos para animais	C-2
10.69-4	Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente	C-2
10.71-6	Fabricação de açúcar em bruto	C-2

10.72-4	Fabricação de açúcar refinado	C-2
10.81-3	Torrefação e moagem de café	C-2
10.82-1	Fabricação de produtos à base de café	C-2
10.91-1	Fabricação de produtos de panificação	C-2
10.92-9	Fabricação de biscoitos e bolachas	C-2
10.93-7	Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos	C-2
10.94-5	Fabricação de massas alimentícias	C-2
10.95-3	Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos	C-2
10.96-1	Fabricação de alimentos e pratos prontos	C-2
10.99-6	Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente	C-2
11.11-9	Fabricação de aguardentes e outras bebidas destiladas	C-2
11.12-7	Fabricação de vinho	C-2
11.13-5	Fabricação de malte, cervejas e chopes	C-2
11.21-6	Fabricação de águas envasadas	C-2
11.22-4	Fabricação de refrigerantes e de outras bebidas não-alcoólicas	C-2
12.10-7	Processamento industrial do fumo	C-2
12.20-4	Fabricação de produtos do fumo	C-2
13.11-1	Preparação e fiação de fibras de algodão	C-3
13.12-0	Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão	C-3
13.13-8	Fiação de fibras artificiais e sintéticas	C-3
13.14-6	Fabricação de linhas para costurar e bordar	C-3
13.21-9	Tecelagem de fios de algodão	C-3
13.22-7	Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais, exceto algodão	C-3
13.23-5	Tecelagem de fios de fibras artificiais e sintéticas	C-3
13.30-8	Fabricação de tecidos de malha	C-3a
13.40-5	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	C-3
13.51-1	Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico	C-3a
13.52-9	Fabricação de artefatos de tapeçaria	C-3a
13.53-7	Fabricação de artefatos de cordoaria	C-3a
13.54-5	Fabricação de tecidos especiais, inclusive artefatos	C-3a
13.59-6	Fabricação de outros produtos têxteis não especificados anteriormente	C-3a
14.11-8	Confecção de roupas íntimas	C-4
14.12-6	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	C-4
14.13-4	Confecção de roupas profissionais	C-4
14.14-2	Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção	C-4
14.21-5	Fabricação de meias	C-3a
14.22-3	Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias	C-3a
15.10-6	Curtimento e outras preparações de couro	C-5
15.21-1	Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material	C-5a
15.29-7	Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente	C-5a
15.31-9	Fabricação de calçados de couro	C-5
15.32-7	Fabricação de tênis de qualquer material	C-5
15.33-5	Fabricação de calçados de material sintético	C-5
15.39-4	Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente	C-5
15.40-8	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	C-5
16.10-2	Desdobramento de madeira	C-6
16.21-8	Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e	C-6

	aglomerada	
16.22-6	Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção	C-6
16.23-4	Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira	C-6
16.29-3	Fabricação de artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis	C-6
17.10-9	Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	C-7a
17.21-4	Fabricação de papel	C-7a
17.22-2	Fabricação de cartolina e papel-cartão	C-7a
17.31-1	Fabricação de embalagens de papel	C-7
17.32-0	Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão	C-7
17.33-8	Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado	C-7
17.41-9	Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório	C-7
17.42-7	Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário	C-7
17.49-4	Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente	C-7
18.11-3	Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas	C-8
18.12-1	Impressão de material de segurança	C-8
18.13-0	Impressão de materiais para outros usos	C-8
18.21-1	Serviços de pré-impressão	C-8
18.22-9	Serviços de acabamentos gráficos	C-8
18.30-0	Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte	C-9
19.10-1	Coquerias	C-1
19.21-7	Fabricação de produtos do refino de petróleo	C-1a
19.22-5	Fabricação de produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino	C-1a
19.31-4	Fabricação de álcool	C-1a
19.32-2	Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	C-10
20.11-8	Fabricação de cloro e álcalis	C-10
20.12-6	Fabricação de intermediários para fertilizantes	C-10
20.13-4	Fabricação de adubos e fertilizantes	C-10
20.14-2	Fabricação de gases industriais	C-10
20.19-3	Fabricação de produtos químicos inorgânicos não especificados anteriormente	C-10
20.21-5	Fabricação de produtos petroquímicos básicos	C-10
20.22-3	Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras	C-10
20.29-1	Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente	C-10
20.31-2	Fabricação de resinas termoplásticas	C-10
20.32-1	Fabricação de resinas termofixas	C-10
20.33-9	Fabricação de elastômeros	C-10
20.40-1	Fabricação de fibras artificiais e sintéticas	C-10
20.51-7	Fabricação de defensivos agrícolas	C-10
20.52-5	Fabricação de desinfestantes domissanitários	C-10
20.61-4	Fabricação de sabões e detergentes sintéticos	C-10
20.62-2	Fabricação de produtos de limpeza e polimento	C-10
20.63-1	Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	C-10
20.71-1	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas	C-10
20.72-0	Fabricação de tintas de impressão	C-10
20.73-8	Fabricação de impermeabilizantes, solventes e produtos afins	C-10
20.91-6	Fabricação de adesivos e selantes	C-10

20.92-4	Fabricação de explosivos	C-15
20.93-2	Fabricação de aditivos de uso industrial	C-10
20.94-1	Fabricação de catalisadores	C-10
20.99-1	Fabricação de produtos químicos não especificados anteriormente	C-10
21.10-6	Fabricação de produtos farmoquímicos	C-10
21.21-1	Fabricação de medicamentos para uso humano	C-10
21.22-0	Fabricação de medicamentos para uso veterinário	C-10
21.23-8	Fabricação de preparações farmacêuticas	C-10
22.11-1	Fabricação de pneumáticos e de câmaras-de-ar	C-11
22.12-9	Reforma de pneumáticos usados	C-11
22.19-6	Fabricação de artefatos de borracha não especificados anteriormente	C-11
22.21-8	Fabricação de laminados planos e tubulares de material plástico	C-10
22.22-6	Fabricação de embalagens de material plástico	C-10
22.23-4	Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção	C-10
22.29-3	Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente	C-10
23.11-7	Fabricação de vidro plano e de segurança	C12
23.12-5	Fabricação de embalagens de vidro	C12
23.19-2	Fabricação de artigos de vidro	C-12
23.20-6	Fabricação de cimento	C-1
23.30-3	Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	C-12
23.41-9	Fabricação de produtos cerâmicos refratários	C-12
23.42-7	Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na construção	C-12
23.49-4	Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários não especificados anteriormente	C-12
23.91-5	Aparelhamento e outros trabalhos em pedras	C-1
23.92-3	Fabricação de cal e gesso	C-12
23.99-1	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos não especificados anteriormente	C-12
24.11-3	Produção de ferro-gusa	C-13
24.12-1	Produção de ferroligas	C-13
24.21-1	Produção de semi-acabados de aço	C-13
24.22-9	Produção de laminados planos de aço	C-13
24.23-7	Produção de laminados longos de aço	C-13
24.24-5	Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço	C-13
24.31-8	Produção de tubos de aço com costura	C-13
24.39-3	Produção de outros tubos de ferro e aço	C-13
24.41-5	Metalurgia do alumínio e suas ligas	C-13
24.42-3	Metalurgia dos metais preciosos	C-13
24.43-1	Metalurgia do cobre	C-13
24.49-1	Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificados anteriormente	C-13
24.51-2	Fundição de ferro e aço	C-13
24.52-1	Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas	C-13
25.11-0	Fabricação de estruturas metálicas	C-13
25.12-8	Fabricação de esquadrias de metal	C-14
25.13-6	Fabricação de obras de caldeiraria pesada	C-13
25.21-7	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central	C-14
25.22-5	Fabricação de caldeiras geradoras de vapor, exceto para aquecimento central e	C-14

	para veículos	
25.31-4	Produção de forjados de aço e de metais não-ferrosos e suas ligas	C-13
25.32-2	Produção de artefatos estampados de metal; metalurgia do pó	C-13
25.39-0	Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais	C-13
25.41-1	Fabricação de artigos de cutelaria	C-14
25.42-0	Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias	C-14
25.43-8	Fabricação de ferramentas	C-14
25.50-1	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições	C-15
25.91-8	Fabricação de embalagens metálicas	C-14
25.92-6	Fabricação de produtos de trefilados de metal	C-13
25.93-4	Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal	C-14
25.99-3	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente	C-14
26.10-8	Fabricação de componentes eletrônicos	C-14
26.21-3	Fabricação de equipamentos de informática	C-14
26.22-1	Fabricação de periféricos para equipamentos de informática	C-14
26.31-1	Fabricação de equipamentos transmissores de comunicação	C-14
26.32-9	Fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação	C-14
26.40-0	Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo	C-14
26.51-5	Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle	C-14
26.52-3	Fabricação de cronômetros e relógios	C-14
26.60-4	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	C-14
26.70-1	Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos	C-14
26.80-9	Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas	C-10
27.10-4	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	C-14
27.21-0	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, exceto para veículos automotores	C-10
27.22-8	Fabricação de baterias e acumuladores para veículos automotores	C-10
27.31-7	Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	C-14
27.32-5	Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo	C-14
27.33-3	Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados	C-14
27.40-6	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	C-14
27.51-1	Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico	C-14
27.59-7	Fabricação de aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente	C-14
27.90-2	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente	C-14
28.11-9	Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários	C-14
28.12-7	Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas	C-14
28.13-5	Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes	C-14
28.14-3	Fabricação de compressores	C-14
28.15-1	Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais	C-14
28.21-6	Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas	C-14
28.22-4	Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas	C-14
28.23-2	Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial	C-14

	e comercial	
28.24-1	Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar condicionado	C-14
28.25-9	Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental	C-14
28.29-1	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente	C-14a
28.31-3	Fabricação de tratores agrícolas	C-16
28.32-1	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	C-14
28.33-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	C-14
28.40-2	Fabricação de máquinas-ferramenta	C-14
28.51-8	Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo	C-14
28.52-6	Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo	C-14
28.53-4	Fabricação de tratores, exceto agrícolas	C-16
28.54-2	Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores	C-14
28.61-5	Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta	C-14
28.62-3	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	C-14
28.63-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil	C-14
28.64-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados	C-14
28.65-8	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos	C-14
28.66-6	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico	C-14
28.69-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente	C-14
29.10-7	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	C-16
29.20-4	Fabricação de caminhões e ônibus	C-16
29.30-1	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	C-16
29.41-7	Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores	C-16
29.42-5	Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores	C-16
29.43-3	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores	C-16
29.44-1	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores	C-16
29.45-0	Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias	C-14
29.49-2	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente	C-16
29.50-6	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	C-16
30.11-3	Construção de embarcações e estruturas flutuantes	C-16
30.12-1	Construção de embarcações para esporte e lazer	C-16
30.31-8	Fabricação de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes	C-16
30.32-6	Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários	C-16
30.41-5	Fabricação de aeronaves	C-16
30.42-3	Fabricação de turbinas, motores e outros componentes e peças para aeronaves	C-16
30.50-4	Fabricação de veículos militares de combate	C-16

30.91-1	Fabricação de motocicletas	C-16
30.92-0	Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados	C-16
30.99-7	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente	C-16
31.01-2	Fabricação de móveis com predominância de madeira	C-6
31.02-1	Fabricação de móveis com predominância de metal	C-14
31.03-9	Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal	C-14
31.04-7	Fabricação de colchões	C-10
32.11-6	Lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria	C-12
32.12-4	Fabricação de bijuterias e artefatos semelhantes	C-14a
32.20-5	Fabricação de instrumentos musicais	C-14a
32.30-2	Fabricação de artefatos para pesca e esporte	C-14
32.40-0	Fabricação de brinquedos e jogos recreativos	C-14
32.50-7	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	C-14
32.91-4	Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	C-14a
32.92-2	Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança e proteção pessoal e profissional	C-4
32.99-0	Fabricação de produtos diversos não especificados anteriormente	C-14a
33.11-2	Manutenção e reparação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras, exceto para veículos	C-14
33.12-1	Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos	C-14
33.13-9	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos elétricos	C-14
33.14-7	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	C-14
33.15-5	Manutenção e reparação de veículos ferroviários	C-16
33.16-3	Manutenção e reparação de aeronaves	C-16
33.17-1	Manutenção e reparação de embarcações	C-16
33.19-8	Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente	C-14
33.21-0	Instalação de máquinas e equipamentos industriais	C-14
33.29-5	Instalação de equipamentos não especificados anteriormente	C-14a
35.11-5	Geração de energia elétrica	C-17
35.12-3	Transmissão de energia elétrica	C-17
35.13-1	Comércio atacadista de energia elétrica	C-17
35.14-0	Distribuição de energia elétrica	C-17
35.20-4	Produção de gás; processamento de gás natural; distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas	C-17
35.30-1	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado	C-17
36.00-6	Captação, tratamento e distribuição de água	C-17
37.01-1	Gestão de redes de esgoto	C-17
37.02-9	Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes	C-17
38.11-4	Coleta de resíduos não-perigosos	C-17
38.12-2	Coleta de resíduos perigosos	C-17
38.21-1	Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos	C-17
38.22-0	Tratamento e disposição de resíduos perigosos	C-17
38.31-9	Recuperação de materiais metálicos	C-14
38.32-7	Recuperação de materiais plásticos	C-12
38.39-4	Recuperação de materiais não especificados anteriormente	C-12
39.00-5	Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos	C-17

41.10-7	Incorporação de empreendimentos imobiliários	C-29
41.20-4	Construção de edifícios	C-18a
42.11-1	Construção de rodovias e ferrovias	C-18a
42.12-0	Construção de obras-de-arte especiais	C-18a
42.13-8	Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas	C-18a
42.21-9	Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações	C-18a
42.22-7	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	C-18
42.23-5	Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto	C-18
42.91-0	Obras portuárias, marítimas e fluviais	C-18
42.92-8	Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas	C-18a
42.99-5	Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente	C-18
43.11-8	Demolição e preparação de canteiros de obras	C-18a
43.12-6	Perfurações e sondagens	C-18a
43.13-4	Obras de terraplenagem	C-18a
43.19-3	Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente	C-18a
43.21-5	Instalações elétricas	C-18
43.22-3	Instalações hidráulicas, de sistemas de ventilação e refrigeração	C-18
43.29-1	Obras de instalações em construções não especificadas anteriormente	C-18
43.30-4	Obras de acabamento	C-18
43.91-6	Obras de fundações	C-18a
43.99-1	Serviços especializados para construção não especificados anteriormente	C-18
45.11-1	Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores	C-21
45.12-9	Representantes comerciais e agentes do comércio de veículos automotores	C-21
45.20-0	Manutenção e reparação de veículos automotores	C-16
45.30-7	Comércio de peças e acessórios para veículos automotores	C-21
45.41-2	Comércio por atacado e a varejo de motocicletas, peças e acessórios	C-21
45.42-1	Representantes comerciais e agentes do comércio de motocicletas, peças e acessórios	C-21
45.43-9	Manutenção e reparação de motocicletas	C-16
46.11-7	Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias-primas agrícolas e animais vivos	C-19
46.12-5	Representantes comerciais e agentes do comércio de combustíveis, minerais, produtos siderúrgicos e químicos	C-22
46.13-3	Representantes comerciais e agentes do comércio de madeira, material de construção e ferragens	C-20
46.14-1	Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves	C-19
46.15-0	Representantes comerciais e agentes do comércio de eletrodomésticos, móveis e artigos de uso doméstico	C-19
46.16-8	Representantes comerciais e agentes do comércio de têxteis, vestuário, calçados e artigos de viagem	C-19
46.17-6	Representantes comerciais e agentes do comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo	C-19
46.18-4	Representantes comerciais e agentes do comércio especializado em produtos não especificados anteriormente	C-19
46.19-2	Representantes comerciais e agentes do comércio de mercadorias em geral não especializado	C-19

46.21-4	Comércio atacadista de café em grão	C-20
46.22-2	Comércio atacadista de soja	C-20
46.23-1	Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja	C-20
46.31-1	Comércio atacadista de leite e laticínios	C-20
46.32-0	Comércio atacadista de cereais e leguminosas beneficiados, farinhas, amidos e féculas	C-20
46.33-8	Comércio atacadista de hortifrutigranjeiros	C-20
46.34-6	Comércio atacadista de carnes, produtos da carne e pescado	C-20
46.35-4	Comércio atacadista de bebidas	C-20
46.36-2	Comércio atacadista de produtos do fumo	C-20
46.37-1	Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente	C-20
46.39-7	Comércio atacadista de produtos alimentícios em geral	C-20
46.41-9	Comércio atacadista de tecidos, artefatos de tecidos e de armarinho	C-20
46.42-7	Comércio atacadista de artigos do vestuário e acessórios	C-20
46.43-5	Comércio atacadista de calçados e artigos de viagem	C-20
46.44-3	Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	C-20
46.45-1	Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico	C-20
46.46-0	Comércio atacadista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	C-22
46.47-8	Comércio atacadista de artigos de escritório e de papelaria; livros, jornais e outras publicações	C-20
46.49-4	Comércio atacadista de equipamentos e artigos de uso pessoal e doméstico não especificados anteriormente	C-20
46.51-6	Comércio atacadista de computadores, periféricos e suprimentos de informática	C-20
46.52-4	Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação	C-20
46.61-3	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário; partes e peças	C-20
46.62-1	Comércio atacadista de máquinas, equipamentos para terraplenagem, mineração e construção; partes e peças	C-20
46.63-0	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial; partes e peças	C-20
46.64-8	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odontológico-hospitalar; partes e peças	C-20
46.65-6	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso comercial; partes e peças	C-20
46.69-9	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos não especificados anteriormente; partes e peças	C-20
46.71-1	Comércio atacadista de madeira e produtos derivados	C-20
46.72-9	Comércio atacadista de ferragens e ferramentas	C-20
46.73-7	Comércio atacadista de material elétrico	C-20
46.74-5	Comércio atacadista de cimento	C-20
46.79-6	Comércio atacadista especializado de materiais de construção não especificados anteriormente e de materiais de construção em geral	C-20
46.81-8	Comércio atacadista de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos, exceto gás natural e GLP	C-22

46.82-6	Comércio atacadista de gás liqüefeito de petróleo (GLP)	C-22
46.83-4	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo	C-22
46.84-2	Comércio atacadista de produtos químicos e petroquímicos, exceto agroquímicos	C-22
46.85-1	Comércio atacadista de produtos siderúrgicos e metalúrgicos, exceto para construção	C-20
46.86-9	Comércio atacadista de papel e papelão em bruto e de embalagens	C-20
46.87-7	Comércio atacadista de resíduos e sucatas	C-22
46.89-3	Comércio atacadista especializado de outros produtos intermediários não especificados anteriormente	C-20
46.91-5	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios	C-20
46.92-3	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários	C-20
46.93-1	Comércio atacadista de mercadorias em geral, sem predominância de alimentos ou de insumos agropecuários	C-20
47.11-3	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - hipermercados e supermercados	C-21
47.12-1	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns	C-21
47.13-0	Comércio varejista de mercadorias em geral, sem predominância de produtos alimentícios	C-21
47.21-1	Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes	C-21
47.22-9	Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias	C-21
47.23-7	Comércio varejista de bebidas	C-21
47.24-5	Comércio varejista de hortifrutigranjeiros	C-21
47.29-6	Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente; produtos do fumo	C-21
47.31-8	Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	C-22
47.32-6	Comércio varejista de lubrificantes	C-22
47.41-5	Comércio varejista de tintas e materiais para pintura	C-21
47.42-3	Comércio varejista de material elétrico	C-21
47.43-1	Comércio varejista de vidros	C-21
47.44-0	Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção	C-21
47.51-2	Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática	C-21
47.52-1	Comércio varejista especializado de equipamentos de telefonia e comunicação	C-21
47.53-9	Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo	C-21
47.54-7	Comércio varejista especializado de móveis, colchoaria e artigos de iluminação	C-21
47.55-5	Comércio varejista especializado de tecidos e artigos de cama, mesa e banho	C-21
47.56-3	Comércio varejista especializado de instrumentos musicais e acessórios	C-21
47.57-1	Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletroeletrônicos para uso doméstico, exceto informática e comunicação	C-21
47.59-8	Comércio varejista de artigos de uso doméstico não especificados anteriormente	C-21
47.61-0	Comércio varejista de livros, jornais, revistas e papelaria	C-21
47.62-8	Comércio varejista de discos, CDs, DVDs e fitas	C-21
47.63-6	Comércio varejista de artigos recreativos e esportivos	C-21
47.71-7	Comércio varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	C-21

47.72-5	Comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	C-21
47.73-3	Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	C-21
47.74-1	Comércio varejista de artigos de óptica	C-21
47.81-4	Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios	C-21
47.82-2	Comércio varejista de calçados e artigos de viagem	C-21
47.83-1	Comércio varejista de jóias e relógios	C-21
47.84-9	Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP)	C-22
47.85-7	Comércio varejista de artigos usados	C-21
47.89-0	Comércio varejista de outros produtos novos não especificados anteriormente	C-21
47.90-3	Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista	C-21
49.11-6	Transporte ferroviário de carga	C-24d
49.12-4	Transporte metroferroviário de passageiros	C-24d
49.21-3	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal e em região metropolitana	C-24c
49.22-1	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, intermunicipal, interestadual e internacional	C-24c
49.23-0	Transporte rodoviário de táxi	C-24c
49.24-8	Transporte escolar	C-24c
49.29-9	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, sob regime de fretamento, e outros transportes rodoviários não especificados anteriormente	C-24c
49.30-2	Transporte rodoviário de carga	C-24c
49.30-2	Transporte rodoviário de carga	C-24c
49.40-0	Transporte dutoviário	C-24
49.50-7	Trens turísticos, teleféricos e similares	C-24
50.11-4	Transporte marítimo de cabotagem	C-24b
50.12-2	Transporte marítimo de longo curso	C-24b
50.21-1	Transporte por navegação interior de carga	C-24b
50.22-0	Transporte por navegação interior de passageiros em linhas regulares	C-24
50.30-1	Navegação de apoio	C-24a
50.91-2	Transporte por navegação de travessia	C-24
50.99-8	Transportes aquaviários não especificados anteriormente	C-24
51.11-1	Transporte aéreo de passageiros regular	C-24
51.12-9	Transporte aéreo de passageiros não-regular	C-24
51.20-0	Transporte aéreo de carga	C-24
51.30-7	Transporte espacial	C-24b
52.11-7	Armazenamento	C-24
52.12-5	Carga e descarga	C-24
52.21-4	Concessionárias de rodovias, pontes, túneis e serviços relacionados	C-24a
52.22-2	Terminais rodoviários e ferroviários	C-24a
52.23-1	Estacionamento de veículos	C-24a
52.29-0	Atividades auxiliares dos transportes terrestres não especificadas anteriormente	C-24a
52.31-1	Gestão de portos e terminais	C-24a
52.32-0	Atividades de agenciamento marítimo	C-24a
52.39-7	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente	C-24a
52.40-1	Atividades auxiliares dos transportes aéreos	C-24
52.50-8	Atividades relacionadas à organização do transporte de carga	C-24a
53.10-5	Atividades de Correio	C-25
53.20-2	Atividades de malote e de entrega	C-25

55.10-8	Hotéis e similares	C-23
55.90-6	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente	C-23
56.11-2	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas	C-23
56.12-1	Serviços ambulantes de alimentação	C-23
56.20-1	Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	C-23
58.11-5	Edição de livros	C-8
58.12-3	Edição de jornais	C-8
58.13-1	Edição de revistas	C-8
58.19-1	Edição de cadastros, listas e outros produtos gráficos	C-8
58.21-2	Edição integrada à impressão de livros	C-8
58.22-1	Edição integrada à impressão de jornais	C-8
58.23-9	Edição integrada à impressão de revistas	C-8
58.29-8	Edição integrada à impressão de cadastros, listas e outros produtos gráficos	C-8
59.11-1	Atividades de produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão	C-9
59.12-0	Atividades de pós-produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão	C-9
59.13-8	Distribuição cinematográfica, de vídeo e de programas de televisão	C-9
59.14-6	Atividades de exibição cinematográfica	C-9
59.20-1	Atividades de gravação de som e de edição de música	C-9
60.10-1	Atividades de rádio	C-9
60.21-7	Atividades de televisão aberta	C-9
60.22-5	Programadoras e atividades relacionadas à televisão por assinatura	C-9
61.10-8	Telecomunicações por fio	C-25
61.20-5	Telecomunicações sem fio	C-25
61.30-2	Telecomunicações por satélite	C-25
61.41-8	Operadoras de televisão por assinatura por cabo	C-25
61.42-6	Operadoras de televisão por assinatura por microondas	C-25
61.43-4	Operadoras de televisão por assinatura por satélite	C-25
61.90-6	Outras atividades de telecomunicações	C-25
62.01-5	Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	C-35
62.02-3	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	C-35
62.03-1	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	C-35
62.04-0	Consultoria em tecnologia da informação	C-35
62.09-1	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	C-35
63.11-9	Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	C-35
63.19-4	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	C-35
63.91-7	Agências de notícias	C-8
63.99-2	Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente	C-35
64.10-7	Banco Central	C-28
64.21-2	Bancos comerciais	C-28
64.22-1	Bancos múltiplos, com carteira comercial	C-28
64.23-9	Caixas econômicas	C-28
64.24-7	Crédito cooperativo	C-28
64.31-0	Bancos múltiplos, sem carteira comercial	C-28
64.32-8	Bancos de investimento	C-28
64.33-6	Bancos de desenvolvimento	C-28
64.34-4	Agências de fomento	C-28

64.35-2	Crédito imobiliário	C-28
64.36-1	Sociedades de crédito, financiamento e investimento - financeiras	C-28
64.37-9	Sociedades de crédito ao microempreendedor	C-28
64.40-9	Arrendamento mercantil	C-28
64.50-6	Sociedades de capitalização	C-28
64.61-1	Holdings de instituições financeiras	C-28
64.62-0	Holdings de instituições não-financeiras	C-29
64.63-8	Outras sociedades de participação, exceto holdings	C-28
64.70-1	Fundos de investimento	C-28
64.91-3	Sociedades de fomento mercantil - factoring	C-28
64.92-1	Securitização de créditos	C-28
64.93-0	Administração de consórcios para aquisição de bens e direitos	C-28
64.99-9	Outras atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente	C-28
65.11-1	Seguros de vida	C-26
65.12-0	Seguros não-vida	C-26
65.20-1	Seguros-saúde	C-26
65.30-8	Resseguros	C-26
65.41-3	Previdência complementar fechada	C-26
65.42-1	Previdência complementar aberta	C-26
65.50-2	Planos de saúde	C-26
66.11-8	Administração de bolsas e mercados de balcão organizados	C-27
66.12-6	Atividades de intermediários em transações de títulos, valores mobiliários e mercadorias	C-27
66.13-4	Administração de cartões de crédito	C-28
66.19-3	Atividades auxiliares dos serviços financeiros não especificadas anteriormente	C-27
66.21-5	Avaliação de riscos e perdas	C-27
66.22-3	Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde	C-27
66.29-1	Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde não especificadas anteriormente	C-27
66.30-4	Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão	C-27
68.10-2	Atividades imobiliárias de imóveis próprios	C-29
68.21-8	Intermediação na compra, venda e aluguel de imóveis	C-29
68.22-6	Gestão e administração da propriedade imobiliária	C-29
69.11-7	Atividades jurídicas, exceto cartórios	C-29
69.12-5	Cartórios	C-29
69.20-6	Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária	C-29
70.10-7	Sedes de empresas e unidades administrativas locais	C-29
70.20-4	Atividades de consultoria em gestão empresarial	C-29
71.11-1	Serviços de arquitetura	C-35
71.12-0	Serviços de engenharia	C-35
71.19-7	Atividades técnicas relacionadas à arquitetura e engenharia	C-35
71.20-1	Testes e análises técnicas	C-32
72.10-0	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	C-32
72.20-7	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas	C-32
73.11-4	Agências de publicidade	C-35
73.12-2	Agenciamento de espaços para publicidade, exceto em veículos de comunicação	C-35
73.19-0	Atividades de publicidade não especificadas anteriormente	C-35

73.20-3	Pesquisas de mercado e de opinião pública	C-29
74.10-2	Design e decoração de interiores	C-35
74.20-0	Atividades fotográficas e similares	C-9
74.90-1	Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente	C-35
75.00-1	Atividades veterinárias	C-34
77.11-0	Locação de automóveis sem condutor	C-35
77.19-5	Locação de meios de transporte, exceto automóveis, sem condutor	C-35
77.21-7	Aluguel de equipamentos recreativos e esportivos	C-29
77.22-5	Aluguel de fitas de vídeo, DVDs e similares	C-29
77.23-3	Aluguel de objetos do vestuário, jóias e acessórios	C-29
77.29-2	Aluguel de objetos pessoais e domésticos não especificados anteriormente	C-29
77.31-4	Aluguel de máquinas e equipamentos agrícolas sem operador	C-35
77.32-2	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador	C-35
77.33-1	Aluguel de máquinas e equipamentos para escritório	C-35
77.39-0	Aluguel de máquinas e equipamentos não especificados anteriormente	C-35
77.40-3	Gestão de ativos intangíveis não-financeiros	C-28
78.10-8	Seleção e agenciamento de mão-de-obra	C-35
78.20-5	Locação de mão-de-obra temporária	C-35
78.30-2	Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros	C-35
79.11-2	Agências de viagens	C-29
79.12-1	Operadores turísticos	C-29
79.90-2	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente	C-29
80.11-1	Atividades de vigilância e segurança privada	C-30
80.12-9	Atividades de transporte de valores	C-30
80.20-0	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança	C-30
80.30-7	Atividades de investigação particular	C-30
81.11-7	Serviços combinados para apoio a edifícios, exceto condomínios prediais	C-29
81.12-5	Condomínios prediais	C-35
81.21-4	Limpeza em prédios e em domicílios	C-30
81.22-2	Imunização e controle de pragas urbanas	C-30
81.29-0	Atividades de limpeza não especificadas anteriormente	C-30
81.30-3	Atividades paisagísticas	C-30
82.11-3	Serviços combinados de escritório e apoio administrativo	C-35
82.19-9	Fotocópias, preparação de documentos e outros serviços especializados de apoio administrativo	C-35
82.20-2	Atividades de teleatendimento	C-35
82.30-0	Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos	C-35
82.91-1	Atividades de cobrança e informações cadastrais	C-35
82.92-0	Envasamento e empacotamento sob contrato	C-35
82.99-7	Atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente	C-35
84.11-6	Administração pública em geral	C-33
84.12-4	Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	C-33
84.13-2	Regulação das atividades econômicas	C-33
84.21-3	Relações exteriores	C-33
84.22-1	Defesa	C-33
84.23-0	Justiça	C-33

84.24-8	Segurança e ordem pública	C-33
84.25-6	Defesa Civil	C-33
84.30-2	Seguridade social obrigatória	C-33
85.11-2	Educação infantil - creche	C-31
85.12-1	Educação infantil - pré-escola	C-31
85.13-9	Ensino fundamental	C-31
85.20-1	Ensino médio	C-31
85.31-7	Educação superior - graduação	C-31
85.32-5	Educação superior - graduação e pós-graduação	C-31
85.33-3	Educação superior - pós-graduação e extensão	C-31
85.41-4	Educação profissional de nível técnico	C-31
85.42-2	Educação profissional de nível tecnológico	C-31
85.50-3	Atividades de apoio à educação	C-29
85.91-1	Ensino de esportes	C-31
85.92-9	Ensino de arte e cultura	C-31
85.93-7	Ensino de idiomas	C-31
85.99-6	Atividades de ensino não especificadas anteriormente	C-31
86.10-1	Atividades de atendimento hospitalar	C-34
86.21-6	Serviços móveis de atendimento a urgências	C-34
86.22-4	Serviços de remoção de pacientes, exceto os serviços móveis de atendimento a urgências	C-34
86.30-5	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	C-34
86.40-2	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	C-34
86.50-0	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos	C-34
86.60-7	Atividades de apoio à gestão de saúde	C-34
86.90-9	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente	C-34
87.11-5	Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes prestadas em residências coletivas e particulares	C-34
87.12-3	Atividades de fornecimento de infra-estrutura de apoio e assistência a paciente no domicílio	C-34
87.20-4	Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química	C-34
87.30-1	Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares	C-34
88.00-6	Serviços de assistência social sem alojamento	C-23
90.01-9	Artes cênicas, espetáculos e atividades complementares	C-9
90.02-7	Criação artística	C-9
90.03-5	Gestão de espaços para artes cênicas, espetáculos e outras atividades artísticas	C-9
91.01-5	Atividades de bibliotecas e arquivos	C-31
91.02-3	Atividades de museus e de exploração, restauração artística e conservação de lugares e prédios históricos e atrações similares	C-31
91.03-1	Atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental	C-31
92.00-3	Atividades de exploração de jogos de azar e apostas	C-35
93.11-5	Gestão de instalações de esportes	C-31
93.12-3	Clubes sociais, esportivos e similares	C-31
93.13-1	Atividades de condicionamento físico	C-31
93.19-1	Atividades esportivas não especificadas anteriormente	C-31
93.21-2	Parques de diversão e parques temáticos	C-35

93.29-8	Atividades de recreação e lazer não especificadas anteriormente	C-35
94.11-1	Atividades de organizações associativas patronais e empresariais	C-29
94.12-0	Atividades de organizações associativas profissionais	C-29
94.20-1	Atividades de organizações sindicais	C-29
94.30-8	Atividades de associações de defesa de direitos sociais	C-29
94.91-0	Atividades de organizações religiosas	C-29
94.92-8	Atividades de organizações políticas	C-29
94.93-6	Atividades de organizações associativas ligadas à cultura e à arte	C-29
94.99-5	Atividades associativas não especificadas anteriormente	C-29
95.11-8	Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	C-14a
95.12-6	Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	C-14
95.21-5	Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico	C-14
95.29-1	Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos não especificados anteriormente	C-35
95.29-1	Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos não especificados anteriormente	C-35
96.01-7	Lavanderias, tinturarias e toalheiros	C-30
96.02-5	Cabeleireiros e outras atividades de tratamento de beleza	C-35
96.03-3	Atividades funerárias e serviços relacionados	C-34
96.09-2	Atividades de serviços pessoais não especificadas anteriormente	C-35
97.00-5	Serviços domésticos	C-35
99.00-8	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	C-33

NR 6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria SSMT n.º 05, de 07 de maio de 1982</u>	17/05/82
<u>Portaria SSMT n.º 06, de 09 de março de 1983</u>	14/03/83
<u>Portaria DSST n.º 05, de 28 de outubro de 1991</u>	30/10/91
<u>Portaria DSST n.º 03, de 20 de fevereiro de 1992</u>	21/02/92
<u>Portaria DSST n.º 02, de 20 de maio de 1992</u>	21/05/92
<u>Portaria DNSST n.º 06, de 19 de agosto de 1992</u>	20/08/92
<u>Portaria SSST n.º 26, de 29 de dezembro de 1994</u>	30/12/94
<u>Portaria SIT n.º 25, de 15 de outubro de 2001</u>	17/10/01
<u>Portaria SIT n.º 48, de 25 de março de 2003</u>	28/03/04
<u>Portaria SIT n.º 108, de 30 de dezembro de 2004</u>	10/12/04
<u>Portaria SIT n.º 191, de 04 de dezembro de 2006</u>	06/12/06
<u>Portaria SIT n.º 194, de 22 de dezembro de 2006</u>	22/12/06
<u>Portaria SIT n.º 107, de 25 de agosto de 2009</u>	27/08/09
<u>Portaria SIT n.º 125, de 12 de novembro de 2009</u>	13/11/09
<u>Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010</u>	08/12/10
<u>Portaria SIT n.º 292, de 08 de dezembro de 2011</u>	09/12/11
<u>Portaria MTE n.º 1.134, de 23 de julho de 2014</u>	24/07/14
<u>Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015</u>	17/04/15
<u>Portaria MTb n.º 870, de 06 de julho de 2017</u>	07/06/17
<u>Portaria MTb n.º 877, de 24 de outubro de 2018</u>	Repub. 26/10/18

(Texto dado pela Portaria SIT n.º 25, de 15 de outubro de 2001)

6.1 Para os fins de aplicação desta Norma Regulamentadora - NR, considera-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

6.1.1 Entende-se como Equipamento Conjugado de Proteção Individual, todo aquele composto por vários dispositivos, que o fabricante tenha associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente e que sejam suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

6.2 O equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importado, só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.

6.3 A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e,

c) para atender a situações de emergência.

6.4 Atendidas as peculiaridades de cada atividade profissional, e observado o disposto no item 6.3, o empregador deve fornecer aos trabalhadores os EPI adequados, de acordo com o disposto no ANEXO I desta NR.

6.4.1 As solicitações para que os produtos que não estejam relacionados no ANEXO I, desta NR, sejam considerados como EPI, bem como as propostas para reexame daqueles ora elencados, deverão ser avaliadas por comissão tripartite a ser constituída pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, após ouvida a CTPP, sendo as conclusões submetidas àquele órgão do Ministério do Trabalho e Emprego para aprovação.

6.5 Compete ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, ouvida a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e trabalhadores usuários, recomendar ao empregador o EPI adequado ao risco existente em determinada atividade. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*

6.5.1 Nas empresas desobrigadas a constituir SESMT, cabe ao empregador selecionar o EPI adequado ao risco, mediante orientação de profissional tecnicamente habilitado, ouvida a CIPA ou, na falta desta, o designado e trabalhadores usuários. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*

6.6 Responsabilidades do empregador. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*

6.6.1 Cabe ao empregador quanto ao EPI:

- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.
- h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

(Inserida pela Portaria SIT n.º 107, de 25 de agosto de 2009)

6.7 Responsabilidades do trabalhador. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*

6.7.1 Cabe ao empregado quanto ao EPI:

- a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e,
- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

6.8 Responsabilidades de fabricantes e/ou importadores. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*

6.8.1 O fabricante nacional ou o importador deverá:

- a) cadastrar-se junto ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho; *(Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*
- b) solicitar a emissão do CA; *(Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*
- c) solicitar a renovação do CA quando vencido o prazo de validade estipulado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde do trabalho; *(Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*
- d) requerer novo CA quando houver alteração das especificações do equipamento aprovado; *(Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*
- e) responsabilizar-se pela manutenção da qualidade do EPI que deu origem ao Certificado de Aprovação - CA;
- f) comercializar ou colocar à venda somente o EPI, portador de CA;
- g) comunicar ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho quaisquer alterações dos dados cadastrais fornecidos;
- h) comercializar o EPI com instruções técnicas no idioma nacional, orientando sua utilização, manutenção, restrição e demais referências ao seu uso;
- i) fazer constar do EPI o número do lote de fabricação; e,
- j) providenciar a avaliação da conformidade do EPI no âmbito do SINMETRO, quando for o caso;
- k) fornecer as informações referentes aos processos de limpeza e higienização de seus EPI, indicando quando for o caso, o número de higienizações acima do qual é necessário proceder à revisão ou à substituição do equipamento, a fim de garantir que os mesmos mantenham as características de proteção original. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*
- l) promover adaptação do EPI detentor de Certificado de Aprovação para pessoas com deficiência. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 877, de 24 de outubro de 2018)*

6.8.1.1 Os procedimentos de cadastramento de fabricante e/ou importador de EPI e de emissão e/ou renovação de CA devem atender os requisitos estabelecidos em Portaria específica. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*

6.9 Certificado de Aprovação - CA

6.9.1 Para fins de comercialização o CA concedido aos EPI terá validade: *(Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*

- a) de 5 (cinco) anos, para aqueles equipamentos com laudos de ensaio que não tenham sua conformidade avaliada no âmbito do SINMETRO;

b) do prazo vinculado à avaliação da conformidade no âmbito do SINMETRO, quando for o caso.

6.9.2 O órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, quando necessário e mediante justificativa, poderá estabelecer prazos diversos daqueles dispostos no subitem 6.9.1.

6.9.3 Todo EPI deverá apresentar em caracteres indelévels e bem visíveis, o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA.

6.9.3.1 Na impossibilidade de cumprir o determinado no item 6.9.3, o órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho poderá autorizar forma alternativa de gravação, a ser proposta pelo fabricante ou importador, devendo esta constar do CA.

6.9.3.2 A adaptação do Equipamento de Proteção Individual para uso pela pessoa com deficiência feita pelo fabricante ou importador detentor do Certificado de Aprovação não invalida o certificado já emitido, sendo desnecessária a emissão de novo CA. *(Inserido pela Portaria MTb n.º 877, de 24 de outubro de 2018)*

6.10 *(Excluído pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*

6.10.1 *(Excluído pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)*

6.11 Da competência do Ministério do Trabalho e Emprego / MTE

6.11.1 Cabe ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho:

- a) cadastrar o fabricante ou importador de EPI;
- b) receber e examinar a documentação para emitir ou renovar o CA de EPI;
- c) estabelecer, quando necessário, os regulamentos técnicos para ensaios de EPI;
- d) emitir ou renovar o CA e o cadastro de fabricante ou importador;
- e) fiscalizar a qualidade do EPI;
- f) suspender o cadastramento da empresa fabricante ou importadora; e
- g) cancelar o CA.

6.11.1.1 Sempre que julgar necessário o órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, poderá requisitar amostras de EPI, identificadas com o nome do fabricante e o número de referência, além de outros requisitos.

6.11.2. Cabe ao órgão regional do MTE:

- a) fiscalizar e orientar quanto ao uso adequado e a qualidade do EPI;
- b) recolher amostras de EPI; e,
- c) aplicar, na sua esfera de competência, as penalidades cabíveis pelo descumprimento desta NR.

6.12 e Subitens

(Revogados pela Portaria SIT n.º 125, de 12 de novembro de 2009)

ANEXO I

LISTA DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

(Alterado pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)

A - EPI PARA PROTEÇÃO DA CABEÇA

A.1 - Capacete

- a) capacete para proteção contra impactos de objetos sobre o crânio;
- b) capacete para proteção contra choques elétricos;
- c) capacete para proteção do crânio e face contra agentes térmicos.

A.2 - Capuz ou balaclava

- a) capuz para proteção do crânio e pescoço contra riscos de origem térmica;
- b) capuz para proteção do crânio, face e pescoço contra agentes químicos;
(Alterada pela Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015)
- c) capuz para proteção do crânio e pescoço contra agentes abrasivos e escoriantes;
- d) capuz para proteção da cabeça e pescoço contra umidade proveniente de operações com uso de água.
(Inserida pela Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015)

B - EPI PARA PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE

B.1 - Óculos

- a) óculos para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes;
- b) óculos para proteção dos olhos contra luminosidade intensa;
- c) óculos para proteção dos olhos contra radiação ultravioleta;
- d) óculos para proteção dos olhos contra radiação infravermelha;
- e) óculos de tela para proteção limitada dos olhos contra impactos de partículas volantes.
(Inserida pela Portaria MTE n.º 1.134, de 23 de julho de 2014)

B.2 - Protetor facial

- a) protetor facial para proteção da face contra impactos de partículas volantes;

- b) protetor facial para proteção da face contra radiação infravermelha;
- c) protetor facial para proteção dos olhos contra luminosidade intensa;
- d) protetor facial para proteção da face contra riscos de origem térmica;
- e) protetor facial para proteção da face contra radiação ultravioleta.

B.3 - Máscara de Solda

- a) máscara de solda para proteção dos olhos e face contra impactos de partículas volantes, radiação ultra-violeta, radiação infra-vermelha e luminosidade intensa.

C - EPI PARA PROTEÇÃO AUDITIVA

C.1 - Protetor auditivo

- a) protetor auditivo circum-auricular para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15, Anexos n.º 1 e 2;
- b) protetor auditivo de inserção para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15, Anexos n.º 1 e 2;
- c) protetor auditivo semi-auricular para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15, Anexos n.º 1 e 2.

D - EPI PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

D.1 - Respirador purificador de ar não motorizado:

- a) peça semifacial filtrante (PFF1) para proteção das vias respiratórias contra poeiras e névoas;
- b) peça semifacial filtrante (PFF2) para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas e fumos;
- c) peça semifacial filtrante (PFF3) para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos;
- d) peça um quarto facial, semifacial ou facial inteira com filtros para material particulado tipo P1 para proteção das vias respiratórias contra poeiras e névoas; e ou P2 para proteção contra poeiras, névoas e fumos; e ou P3 para proteção contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos;
- e) peça um quarto facial, semifacial ou facial inteira com filtros químicos e ou combinados para proteção das vias respiratórias contra gases e vapores e ou material particulado.

D.2 - Respirador purificador de ar motorizado:

- a) sem vedação facial tipo touca de proteção respiratória, capuz ou capacete para proteção das

vias respiratórias contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos e ou contra gases e vapores;

b) com vedação facial tipo peça semifacial ou facial inteira para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos e ou contra gases e vapores.

D.3 - Respirador de adução de ar tipo linha de ar comprimido:

a) sem vedação facial de fluxo contínuo tipo capuz ou capacete para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5%;

b) sem vedação facial de fluxo contínuo tipo capuz ou capacete para proteção das vias respiratórias em operações de jateamento e em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5%;

c) com vedação facial de fluxo contínuo tipo peça semifacial ou facial inteira para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5%;

d) de demanda com pressão positiva tipo peça semifacial ou facial inteira para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5%;

e) de demanda com pressão positiva tipo peça facial inteira combinado com cilindro auxiliar para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio menor ou igual que 12,5%, ou seja, em atmosferas Imediatamente Perigosas à Vida e a Saúde (IPVS).

D.4 - RESPIRADOR DE ADUÇÃO DE AR TIPO MÁSCARA AUTONOMA

a) de circuito aberto de demanda com pressão positiva para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio menor ou igual que 12,5%, ou seja, em atmosferas Imediatamente Perigosas à Vida e a Saúde (IPVS);

b) de circuito fechado de demanda com pressão positiva para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio menor ou igual que 12,5%, ou seja, em atmosferas Imediatamente Perigosas à Vida e a Saúde (IPVS).

D.5 - Respirador de fuga

a) respirador de fuga tipo bocal para proteção das vias respiratórias contra gases e vapores e ou material particulado em condições de escape de atmosferas Imediatamente Perigosas à Vida e a Saúde (IPVS).

E - EPI PARA PROTEÇÃO DO TRONCO

E.1 - Vestimentas

a) vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem térmica;

b) vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem mecânica;

c) vestimentas para proteção do tronco contra agentes químicos;

(Alterada pela Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015)

d) vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem radioativa;

e) vestimenta para proteção do tronco contra umidade proveniente de precipitação pluviométrica;
(NR)

(Alterada pela Portaria MTb n.º 870, de 06 de julho de 2017)

f) vestimentas para proteção do tronco contra umidade proveniente de operações com uso de água.

E.2 - Colete à prova de balas de uso permitido para vigilantes que trabalhem portando arma de fogo, para proteção do tronco contra riscos de origem mecânica.

F - EPI PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS SUPERIORES

F.1 - Luvas

a) luvas para proteção das mãos contra agentes abrasivos e escoriantes;

b) luvas para proteção das mãos contra agentes cortantes e perfurantes;

c) luvas para proteção das mãos contra choques elétricos;

d) luvas para proteção das mãos contra agentes térmicos;

e) luvas para proteção das mãos contra agentes biológicos;

f) luvas para proteção das mãos contra agentes químicos;

g) luvas para proteção das mãos contra vibrações;

h) luvas para proteção contra umidade proveniente de operações com uso de água;

i) luvas para proteção das mãos contra radiações ionizantes.

F.2 - Creme protetor

a) creme protetor de segurança para proteção dos membros superiores contra agentes químicos.

F.3 - Manga

a) manga para proteção do braço e do antebraço contra choques elétricos;

b) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes abrasivos e escoriantes;

c) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes cortantes e perfurantes;

d) manga para proteção do braço e do antebraço contra umidade proveniente de operações com uso de água;

e) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes térmicos;

f) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes químicos.

(Inserida pela Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015)

F.4 - Braçadeira

a) braçadeira para proteção do antebraço contra agentes cortantes;

b) braçadeira para proteção do antebraço contra agentes escoriantes.

F.5 - Dedeira

a) dedeira para proteção dos dedos contra agentes abrasivos e escoriantes.

G - EPI PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES

G.1 - Calçado

a) calçado para proteção contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos;

b) calçado para proteção dos pés contra agentes provenientes de energia elétrica;

c) calçado para proteção dos pés contra agentes térmicos;

d) calçado para proteção dos pés contra agentes abrasivos e escoriantes;

e) calçado para proteção dos pés contra agentes cortantes e perfurantes;

f) calçado para proteção dos pés e pernas contra umidade proveniente de operações com uso de água;

g) calçado para proteção dos pés e pernas contra agentes químicos.

(Alterada pela Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015)

G.2 - Meia

a) meia para proteção dos pés contra baixas temperaturas.

G.3 - Perneira

a) perneira para proteção da perna contra agentes abrasivos e escoriantes;

b) perneira para proteção da perna contra agentes térmicos;

c) perneira para proteção da perna contra agentes químicos;
(Alterada pela Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015)

d) perneira para proteção da perna contra agentes cortantes e perfurantes;

e) perneira para proteção da perna contra umidade proveniente de operações com uso de água.

G.4 - Calça

a) calça para proteção das pernas contra agentes abrasivos e escoriantes;

b) calça para proteção das pernas contra agentes químicos;
(Alterada pela Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015)

c) calça para proteção das pernas contra agentes térmicos;

d) calça para proteção das pernas contra umidade proveniente de operações com uso de água.

e) calça para proteção das pernas contra umidade proveniente de precipitação pluviométrica. (NR)
(Inserida pela Portaria MTb n.º 870, de 06 de julho de 2017)

H - EPI PARA PROTEÇÃO DO CORPO INTEIRO

H.1 - Macacão

a) macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra agentes térmicos;

b) macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra agentes químicos;
(Alterada pela Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015)

c) macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra umidade proveniente de operações com uso de água.

d) macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra umidade proveniente de precipitação pluviométrica. (NR)
(Inserida pela Portaria MTb n.º 870, de 06 de julho de 2017)

H.2 - Vestimenta de corpo inteiro

a) vestimenta para proteção de todo o corpo contra riscos de origem química;
(Alterada pela Portaria MTE n.º 505, de 16 de abril de 2015)

b) vestimenta para proteção de todo o corpo contra umidade proveniente de operações com água;

c) vestimenta condutiva para proteção de todo o corpo contra choques elétricos.

d) vestimenta para proteção de todo o corpo contra umidade proveniente de precipitação pluviométrica. (NR)

(Inserida pela Portaria MTb n.º 870, de 06 de julho de 2017)

I - EPI PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL

(Alterado pela Portaria SIT n.º 292, de 08 de dezembro de 2011)

I.1 - CINTURÃO DE SEGURANÇA COM Dispositivo trava-queda

a) cinturão de segurança com dispositivo trava-queda para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal.

I.2 - Cinturão DE SEGURANÇA COM TALABARTE

a) cinturão de segurança COM TALABARTE para proteção do usuário contra riscos de queda em trabalhos em altura;

b) cinturão de segurança COM TALABARTE para proteção do usuário contra riscos de queda no posicionamento em trabalhos em altura.

ANEXO II

(Excluído pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)

ANEXO III

(Excluído pela Portaria SIT n.º 194, de 07 de dezembro de 2010)

NR 7 - PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983</u>	14/06/83
<u>Portaria MTPS n.º 3.720, de 31 de outubro de 1990</u>	01/11/90
<u>Portaria SSST n.º 24, de 29 de dezembro de 1994</u>	30/12/90
<u>Portaria SSST n.º 08, de 08 de maio de 1996</u>	Rep. 09/05/96
<u>Portaria SSST n.º 19, de 09 de abril de 1998</u>	22/04/98
<u>Portaria SIT n.º 223, de 06 de maio de 2011</u>	10/05/11
<u>Portaria SIT n.º 236, de 10 de junho de 2011</u>	13/06/11
<u>Portaria MTE n.º 1.892, de 09 de dezembro de 2013</u>	11/12/13
<u>Portaria MTb n.º 1.031, de 06 de dezembro de 2018</u>	10/12/18
<u>Portaria SEPRT n.º 6.734, de 09 de março de 2020</u>	13/03/20

*(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 6.734, de 10 de março de 2020)
Vide prazo do art. 5º da referida Portaria – 1 ano após sua publicação.*

SUMÁRIO

7.1 Objetivo

7.2 Campo de Aplicação

7.3 Diretrizes

7.4 Responsabilidades

7.5 Planejamento

7.6 Documentação

7.7 Microempendedor Individual - MEI, Microempresa - ME e Empresa de Pequeno Porte - EPP

ANEXO I - Monitoração da exposição ocupacional a agentes químicos

ANEXO II - Controle médico ocupacional da exposição a níveis de pressão sonora elevados

ANEXO III - Controle radiológico e espirométrico da exposição a agentes químicos

ANEXO IV - Controle médico ocupacional de exposição a condições hiperbáricas

ANEXO V - Controle médico ocupacional da exposição a substâncias químicas cancerígenas e a radiações ionizantes

Glossário

7.1 OBJETIVO

7.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece diretrizes e requisitos para o desenvolvimento do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO nas organizações, com o objetivo de proteger e preservar a saúde de seus empregados em relação aos riscos ocupacionais, conforme avaliação de riscos do Programa de Gerenciamento de Risco - PGR da organização.

7.2 CAMPO DE APLICAÇÃO

7.2.1 Esta Norma se aplica às organizações e aos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como aos órgãos dos poderes legislativo e judiciário e ao Ministério Público, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

7.3 DIRETRIZES

7.3.1 O PCMSO é parte integrante do conjunto mais amplo de iniciativas da organização no campo da saúde de seus empregados, devendo estar harmonizado com o disposto nas demais NR.

7.3.2 São diretrizes do PCMSO:

- a) rastrear e detectar precocemente os agravos à saúde relacionados ao trabalho;
- b) detectar possíveis exposições excessivas a agentes nocivos ocupacionais;
- c) definir a aptidão de cada empregado para exercer suas funções ou tarefas determinadas;
- d) subsidiar a implantação e o monitoramento da eficácia das medidas de prevenção adotadas na organização;
- e) subsidiar análises epidemiológicas e estatísticas sobre os agravos à saúde e sua relação com os riscos ocupacionais;
- f) subsidiar decisões sobre o afastamento de empregados de situações de trabalho que possam comprometer sua saúde;
- g) subsidiar a emissão de notificações de agravos relacionados ao trabalho, de acordo com a regulamentação pertinente;
- h) subsidiar o encaminhamento de empregados à Previdência Social;
- i) acompanhar de forma diferenciada o empregado cujo estado de saúde possa ser especialmente afetado pelos riscos ocupacionais;
- j) subsidiar a Previdência Social nas ações de reabilitação profissional;
- k) subsidiar ações de readaptação profissional;
- l) controlar a imunização ativa dos empregados, relacionada a riscos ocupacionais, sempre que houver recomendação do Ministério da Saúde.

7.3.2.1 O PCMSO deve incluir ações de:

- a) vigilância passiva da saúde ocupacional, a partir de informações sobre a demanda espontânea de empregados que procurem serviços médicos;

- b) vigilância ativa da saúde ocupacional, por meio de exames médicos dirigidos que incluam, além dos exames previstos nesta NR, a coleta de dados sobre sinais e sintomas de agravos à saúde relacionados aos riscos ocupacionais.

7.3.2.2 O PCMSO não deve ter caráter de seleção de pessoal.

7.4 RESPONSABILIDADES

7.4.1 Compete ao empregador:

- a) garantir a elaboração e efetiva implantação do PCMSO;
- b) custear sem ônus para o empregado todos os procedimentos relacionados ao PCMSO;
- c) indicar médico do trabalho responsável pelo PCMSO.

7.5 PLANEJAMENTO

7.5.1 O PCMSO deve ser elaborado considerando os riscos ocupacionais identificados e classificados pelo PGR.

7.5.2 Inexistindo médico do trabalho na localidade, a organização pode contratar médico de outra especialidade como responsável pelo PCMSO.

7.5.3 O PCMSO deve incluir a avaliação do estado de saúde dos empregados em atividades críticas, como definidas nesta Norma, considerando os riscos envolvidos em cada situação e a investigação de patologias que possam impedir o exercício de tais atividades com segurança.

7.5.4 A organização deve garantir que o PCMSO:

- a) descreva os possíveis agravos à saúde relacionados aos riscos ocupacionais identificados e classificados no PGR;
- b) contenha planejamento de exames médicos clínicos e complementares necessários, conforme os riscos ocupacionais identificados, atendendo ao determinado nos Anexos desta NR;
- c) contenha os critérios de interpretação e planejamento das condutas relacionadas aos achados dos exames médicos;
- d) seja conhecido e atendido por todos os médicos que realizarem os exames médicos ocupacionais dos empregados;
- e) inclua relatório analítico sobre o desenvolvimento do programa, conforme o subitem 7.6.2 desta NR.

7.5.5 O médico responsável pelo PCMSO, caso observe inconsistências no inventário de riscos da organização, deve reavaliá-las em conjunto com os responsáveis pelo PGR.

7.5.6 O PCMSO deve incluir a realização obrigatória dos exames médicos:

- a) admissional;

- b) periódico;
- c) de retorno ao trabalho;
- d) de mudança de riscos ocupacionais;
- e) demissional.

7.5.7 Os exames médicos de que trata o subitem 7.5.6 compreendem exame clínico e exames complementares, realizados de acordo com as especificações desta e de outras NR.

7.5.8 O exame clínico deve obedecer aos prazos e à seguinte periodicidade:

I - no exame admissional: ser realizado antes que o empregado assuma suas atividades;

II - no exame periódico: ser realizado de acordo com os seguintes intervalos:

a) para empregados expostos a riscos ocupacionais identificados e classificados no PGR e para portadores de doenças crônicas que aumentem a susceptibilidade a tais riscos:

1. a cada ano ou a intervalos menores, a critério do médico responsável;

2. de acordo com a periodicidade especificada no Anexo IV desta Norma, relativo a empregados expostos a condições hiperbáricas;

b) para os demais empregados, o exame clínico deve ser realizado a cada dois anos.

7.5.9 No exame de retorno ao trabalho, o exame clínico deve ser realizado antes que o empregado reassuma suas funções, quando ausente por período igual ou superior a 30 (trinta) dias por motivo de doença ou acidente, de natureza ocupacional ou não.

7.5.9.1 No exame de retorno ao trabalho, a avaliação médica deve definir a necessidade de retorno gradativo ao trabalho.

7.5.10 O exame de mudança de risco ocupacional deve, obrigatoriamente, ser realizado antes da data da mudança, adequando-se o controle médico aos novos riscos.

7.5.11 No exame demissional, o exame clínico deve ser realizado em até 10 (dez) dias contados do término do contrato, podendo ser dispensado caso o exame clínico ocupacional mais recente tenha sido realizado há menos de 135 (cento e trinta e cinco) dias, para as organizações graus de risco 1 e 2, e há menos de 90 (noventa) dias, para as organizações graus de risco 3 e 4.

7.5.12 Os exames complementares laboratoriais previstos nesta NR devem ser executados por laboratório que atenda ao disposto na RDC/Anvisa n.º 302/2005, no que se refere aos procedimentos de coleta, acondicionamento, transporte e análise, e interpretados com base nos critérios constantes nos Anexos desta Norma e são obrigatórios quando:

a) o levantamento preliminar do PGR indicar a necessidade de medidas de prevenção imediatas;

b) houver exposições ocupacionais acima dos níveis de ação determinados na NR-09 ou se a classificação de riscos do PGR indicar.

7.5.12.1 O momento da coleta das amostras biológicas deve seguir o determinado nos Quadros 1 e 2 do Anexo I desta NR.

7.5.12.2 Quando a organização realizar o armazenamento e o transporte das amostras, devem ser seguidos os procedimentos recomendados pelo laboratório contratado.

7.5.13 Os exames previstos nos Quadros 1 e 2 do Anexo I desta NR devem ser realizados a cada seis meses, podendo ser antecipados ou postergados por até 45 (quarenta e cinco) dias, a critério do médico responsável, mediante justificativa técnica, a fim de que os exames sejam realizados em situações mais representativas da exposição do empregado ao agente.

7.5.14 Para as atividades realizadas de forma sazonal, a periodicidade dos exames constantes nos Quadros 1 e 2 do Anexo I desta NR pode ser anual, desde que realizada em concomitância com o período da execução da atividade.

7.5.15 Os exames previstos no Quadro 1 do Anexo I desta NR não serão obrigatórios nos exames admissional, de retorno ao trabalho, de mudança de risco ocupacional e demissional.

7.5.16 Os empregados devem ser informados, durante o exame clínico, das razões da realização dos exames complementares previstos nesta NR e do significado dos resultados de tais exames.

7.5.17 No exame admissional, a critério do médico responsável, poderão ser aceitos exames complementares realizados nos 90 (noventa) dias anteriores, exceto quando definidos prazos diferentes nos Anexos desta NR.

7.5.18 Podem ser realizados outros exames complementares, a critério do médico responsável, desde que relacionados aos riscos ocupacionais classificados no PGR e tecnicamente justificados no PCMSO.

7.5.19 Para cada exame clínico ocupacional realizado, o médico emitirá Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, que deve ser comprovadamente disponibilizado ao empregado, devendo ser fornecido em meio físico quando solicitado.

7.5.19.1 O ASO deve conter no mínimo:

- a) razão social e CNPJ ou CAEPF da organização;
- b) nome completo do empregado, o número de seu CPF e sua função;
- c) a descrição dos perigos ou fatores de risco identificados e classificados no PGR que necessitem de controle médico previsto no PCMSO, ou a sua inexistência;
- d) indicação e data de realização dos exames ocupacionais clínicos e complementares a que foi submetido o empregado;
- e) definição de apto ou inapto para a função do empregado;
- f) o nome e número de registro profissional do médico responsável pelo PCMSO, se houver;
- g) data, número de registro profissional e assinatura do médico que realizou o exame clínico.

7.5.19.2 A aptidão para trabalho em atividades específicas, quando assim definido em Normas Regulamentadoras e seus Anexos, deve ser consignada no ASO.

7.5.19.3 Quando forem realizados exames complementares sem que tenha ocorrido exame clínico, a organização emitirá recibo de entrega do resultado do exame, devendo o recibo ser fornecido ao empregado em meio físico, quando solicitado.

7.5.19.4 Sendo verificada a possibilidade de exposição excessiva a agentes listados no Quadro 1 do Anexo I desta NR, o médico do trabalho responsável pelo PCMSO deve informar o fato aos responsáveis pelo PGR para reavaliação dos riscos ocupacionais e das medidas de prevenção.

7.5.19.5 Constatada ocorrência ou agravamento de doença relacionada ao trabalho ou alteração que revele disfunção orgânica por meio dos exames complementares do Quadro 2 do Anexo I, dos demais Anexos desta NR ou dos exames complementares incluídos com base no subitem 7.5.18 da presente NR, caberá à organização, após informada pelo médico responsável pelo PCMSO:

- a) emitir a Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT;
- b) afastar o empregado da situação, ou do trabalho, quando necessário;
- c) encaminhar o empregado à Previdência Social, quando houver afastamento do trabalho superior a 15 (quinze) dias, para avaliação de incapacidade e definição da conduta previdenciária;
- d) reavaliar os riscos ocupacionais e as medidas de prevenção pertinentes no PGR.

7.5.19.6 O empregado, em uma das situações previstas nos subitens 7.5.19.4 ou 7.5.19.5, deve ser submetido a exame clínico e informado sobre o significado dos exames alterados e condutas necessárias.

7.5.19.6.1 O médico responsável pelo PCMSO deve avaliar a necessidade de realização de exames médicos em outros empregados sujeitos às mesmas situações de trabalho.

7.6 DOCUMENTAÇÃO

7.6.1 Os dados dos exames clínicos e complementares deverão ser registrados em prontuário médico individual sob a responsabilidade do médico responsável pelo PCMSO, ou do médico responsável pelo exame, quando a organização estiver dispensada de PCMSO.

7.6.1.1 O prontuário do empregado deve ser mantido pela organização, no mínimo, por 20 (vinte) anos após o seu desligamento, exceto em caso de previsão diversa constante nos Anexos desta NR.

7.6.1.2 Em caso de substituição do médico responsável pelo PCMSO, a organização deve garantir que os prontuários médicos sejam formalmente transferidos para seu sucessor.

7.6.1.3 Podem ser utilizados prontuários médicos em meio eletrônico desde que atendidas as exigências do Conselho Federal de Medicina.

7.6.2 O médico responsável pelo PCMSO deve elaborar relatório analítico do Programa, anualmente, considerando a data do último relatório, contendo, no mínimo:

- a) o número de exames clínicos realizados;
- b) o número e tipos de exames complementares realizados;
- c) estatística de resultados anormais dos exames complementares, categorizados por tipo do exame e por unidade operacional, setor ou função;
- d) incidência e prevalência de doenças relacionadas ao trabalho, categorizadas por unidade operacional, setor ou função;
- e) informações sobre o número, tipo de eventos e doenças informadas nas CAT, emitidas pela organização, referentes a seus empregados;
- f) análise comparativa em relação ao relatório anterior e discussão sobre as variações nos resultados.

7.6.3 A organização deve garantir que o médico responsável pelo PCMSO considere, na elaboração do relatório analítico, os dados dos prontuários médicos a ele transferidos, se for o caso.

7.6.4 Caso o médico responsável pelo PCMSO não tenha recebido os prontuários médicos ou considere as informações insuficientes, deve informar o ocorrido no relatório analítico.

7.6.5 O relatório analítico deve ser apresentado e discutido com os responsáveis por segurança e saúde no trabalho da organização, incluindo a CIPA, quando existente, para que as medidas de prevenção necessárias sejam adotadas na organização.

7.6.6 As organizações de graus de risco 1 e 2 com até 25 (vinte e cinco) empregados e as organizações de graus de risco 3 e 4 com até 10 (dez) empregados podem elaborar relatório analítico apenas com as informações solicitadas nas alíneas “a” e “b” do subitem 7.6.2.

7.7 MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL - MEI, MICROEMPRESA - ME E EMPRESA DE PEQUENO PORTE - EPP

7.7.1 As MEI, ME e EPP desobrigadas de elaborar PCMSO, de acordo com o subitem 1.8.6 da NR-01, devem realizar e custear exames médicos ocupacionais admissionais, demissionais e periódicos, a cada dois anos, de seus empregados.

7.7.1.1 Os empregados devem ser encaminhados pela organização, para realização dos exames médicos ocupacionais, a:

- a) médico do trabalho; ou
- b) serviço médico especializado em medicina do trabalho, devidamente registrado, de acordo com a legislação.

7.7.2 A organização deve informar, ao médico do trabalho ou ao serviço médico especializado em medicina do trabalho, que está dispensada da elaboração do PCMSO, de acordo com a NR-01, e que a função que o empregado exerce ou irá exercer não apresenta riscos ocupacionais.

7.7.3 Para cada exame clínico ocupacional, o médico que realizou o exame emitirá ASO, que deve ser disponibilizado ao empregado, mediante recibo, em meio físico, quando assim solicitado, e atender ao subitem 7.5.19.1 desta NR.

7.7.4 O relatório analítico não será exigido para:

- a) Microempreendedores Individuais - MEI;
- b) ME e EPP dispensadas da elaboração do PCMSO.

ANEXO I
MONITORAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A AGENTES QUÍMICOS

QUADRO 1 - Indicadores Biológicos de Exposição Excessiva (IBE/EE)*

Substância	Número CAS	Indicador(es)	Momento da Coleta	Valor do IBE/EE	Observações
Acetona	67-64-1	Acetona na urina	FJ	25 mg/L	NE
Anilina	62-53-3	p-amino-fenol na urina ^(H) ou metahemoglobina no sangue	FJ FJ	50 mg/L 1,5% da hemoglobina	EPNE, NE EPNE, NE
Arsênico elementar e seus compostos inorgânicos solúveis, exceto arsina e arsenato de gálio	7440-38-2	Arsênico inorgânico mais metabólitos metilados na urina	FS	35 µg/L	EPNE
Benzeno	71-43-2	Ácido s-fenilmercaptúrico (S-PMA) na urina ou Ácido trans-transmucônico (TTMA) na	FJ FJ	45 µg/g.creat. 750 µg/g.creat. Observação: para a	EPNE, NF EPNE, NE

		urina		siderurgia será mantida a regra atualmente vigente.	
1,3 butadieno	106-99-0	1,2 dihidro-4(n-acetilcisteína) butano na urina	FJ	2,5 µg/L	EPNE
2-butoxietanol	111-76-2	Ácido butoxiacético na urina (BAA) (H)	FJ	200 mg/g. creat.	
Sulfeto de carbono	75-15-0	Ácido 2-tioxotiazolidina 4 carboxílico (TTCA) na urina	FJ	0,5 mg/g.creat.	EPNE, NE
Clorobenzeno	108-90-7	4-clorocatecol na urina ou p-clorocatecol na urina	FJFS FJFS	100 mg/g.creat. 20 mg/g.creat.	NE NE
Monóxido de carbono	630-08-0	Carboxihemoglobina no sangue Ou Monóxido de carbono no ar exalado	FJ FJ	3,5% da hemoglobina 20 ppm	EPNE, NE, NF EPNE, NE, NF
Chumbo tetraetila	78-00-2	Chumbo na urina	FJ	50 µg/L	
Cromo hexavalente (compostos solúveis)	7440-47-3	Cromo na urina ou Cromo na urina	FJFS AJ-FJ (Aumento durante a jornada)	25 µg/L 10 µg/L	

Cobalto e seus compostos inorgânicos, incluindo óxidos de cobalto, mas não combinados com carbeto de tungstênio	7440-48-4	Cobalto na urina	FJFS	15 µg/L	NE
Ciclohexanona	108-94-1	1,2 ciclohexanodiol (H) na urina	FJFS	80 mg/L	NE
		ou Ciclohexanol (H) na urina	FJ	8 mg/L	NE
Diclorometano	75-09-2	Diclorometano na urina	FJ	0,3 mg/L	
N,N Dimetilacetamida	127-19-5	N-metilacetamida na urina	FJFS	30 mg/g.creat.	
N,N Dimetilformamida	68-12-2	N-metilformamida total* na urina * (soma da N-metilformamida e N-(hidroximetil)-N-metilformamida)	FJ	30 mg/L	
		Ou N-Acetil-S-(N-metilcarbem oil) cisteína na urina	FJFS	30 mg/L	
Etoxi etanol e Etoxi etilacetato	110-80-5 111-15-9	Ácido etoxiacético na urina	FJFS	100 mg/g.creat.	
Óxido de etileno	75-21-8	Adutos de N-(2-hidroxi etil)valina	NC	5.000 pmol/g.hemog.	NE

		(HEV) em hemoglobina			
Etilbenzeno	100-41-4	Soma dos ácidos mandélico e fenilglioxílico na urina	FJ	0,15 g.g.creat.	NE
Furfural	98-01-1	Ácido furóico ^(H) na urina	FJ	200 mg/L	NE
1,6 diisocianato de hexametileno (HDI)	822-06-0	1,6 hexametileno diamina na urina	FJ	15 µg/g.creat.	NE
n-hexano	110-54-3	2,5 hexanodiona ^(H S) (2,5HD) na urina	FJ	0,5 mg/L	-
Mercúrio metálico	7439-97-6	Mercúrio na urina	AJ	20 µg/g.creat.	EPNE
Metanol	67-56-1	Metanol na urina	FJ	15 mg/L	EPNE, NE
Indutores de Metahemoglobina		Metahemoglobina no sangue	FJ	1,5% da hemoglobina	EPNE, NE
2-metoxietanol e 2-metoxietilacetato	109-86-4 110-49-6	Ácido 2-metóxiacético na urina	FJFS	1 mg/g.creat.	
Metil butil cetona	591-78-6	2,5 hexanodiona ^(H S) (2,5HD) na urina	FJFS	0,4 mg/L	-
1,1,1 Tricloroetano	71-55-6	Metilclorofórmio no ar exalado ou Ácido tricloroacético na urina ou Tricloroetan	AJFS FJFS FJFS FJFS	40 ppm 10 mg/L 30 mg/L 1 mg/L	- NE NE NE

		ol total na urina ou Tricloroetano total no sangue			
Metiletilcetona (MEK)	78-93-3	MEK na urina	FJ	2 mg/L	NE
Metilisobutilcetona (MIBK)	108-10-1	MIBK na urina	FJ	1 mg/L	-
N-metil-2-pirrolidona	872-50-4	5-hidroxi-n-metil-2-pirrolidona na urina	FJ	100 mg/L	-
Nitrobenzeno	98-95-3	Metahemoglobina no sangue	FJ	1,5% da hemoglobina	EPNE,NE
Fenol	108-95-2	Fenol ^(H) na urina	FJ	250 mg/g.creat.	EPNE,NE
2-propanol	67-63-0	Acetona na urina	FJFS	40 mg/L	EPNE, NE
Estireno	100-42-5	Soma dos ácidos mandélico e fenilgloxílico na urina ou Estireno na urina	FJ	400 mg/g creat.	NE
			FJ	40 µg/L	-
Tetracloroetileno	127-18-4	Tetracloroetileno no ar exalado ou Tetracloroetileno no sangue	AJ AJ	3 ppm 0,5 mg/L	- -
Tetrahidrofurano	109-99-9	Tetrahidrofurano na Urina	FJ	2 mg/L	-
Tolueno	108-88-3	Tolueno no sangue ou Tolueno na	AJFS FJ FJ	0,02 mg/L 0,03 mg/L 0,3 mg/g.creat.	- - EPNE

		urina ou Orto-cresol na urina ^(H)			
2,4 e 2,6 Tolueno diisocianato (puros ou em mistura dos dois isômeros)	584-84-9 91-08-7	Isômeros 2,4 e 2,6 toluenodiamino na urina ^(H) (soma dos isômeros)	FJ	5 µg.g.creat.	NE
Tricloroetileno	79-01-6	Ácido tricloroacético na urina ou Tricloroetanol no sangue ^(HS)	FJFS FJFS	15 mg/L 0,5 mg/L	NE NE
Xilenos	95-47-6 106-42-3 108-38-3 1330-27-7	Ácido metilhipúrico na urina	FJ	1,5 mg/g.creat.	-

*São indicadores de exposição excessiva (EE) aqueles que não têm caráter diagnóstico ou significado clínico. Avaliam a absorção dos agentes por todas as vias de exposição e indicam, quando alterados, após descartadas outras causas não ocupacionais que justifiquem o achado, a possibilidade de exposição acima dos limites de exposição ocupacional. As amostras devem ser colhidas nas jornadas de trabalho em que o trabalhador efetivamente estiver exposto ao agente a ser monitorado.

QUADRO 2 - Indicadores Biológicos de Exposição com Significado Clínico (IBE/SC)*

Substância	Número CAS	Indicador	Coleta	Valor do IBE/SC	Observações
Cádmio e seus compostos inorgânicos	7440-43-9	Cádmio na urina	NC	5 µg/g.creat.	
Inseticidas inibidores da Colinesterase	-	Atividade da acetilcolinesterase eritrocitária ou	FJ	70% da atividade basal (#)	NE
		Atividade da butilcolinesterase no plasma ou soro.	FJ	60% da atividade basal (#)	NE

Flúor, ácido fluorídrico e fluoretos inorgânicos		Fluoreto urinário	AJ48	2 mg/L	EPNE
Chumbo e seus compostos inorgânicos	7439-92-1	Chumbo no sangue (Pb-S) e Ácido Delta Amino Levulínico na urina (ALA-U)	NC NC	60 µg/100ml ^(M) 10 mg/g. creat.	EPNE EPNE PNE

(*) Indicadores biológicos com significado clínico (SC) evidenciam disfunções orgânicas e efeitos adversos à saúde.

(#) A atividade basal é a atividade enzimática pré-ocupacional e deve ser estabelecida com o empregado afastado por pelo menos 30 (trinta) dias da exposição a inseticidas inibidores da colinesterase.

(M) Mulheres em idade fértil, com valores de Chumbo no sangue (Pb-S) a partir de 30 µg/100ml, devem ser afastadas da exposição ao agente.

Abreviaturas

IBE/EE - Indicadores Biológicos de Exposição Excessiva

IBE/SC - Indicadores Biológicos de Exposição com Significado Clínico

µg/g.creat. - Microgramas por grama de creatinina

µg/L - Microgramas por litro

AJ - Antes da Jornada

AJ-FJ - Diferença pré e pós-jornada

AJ48 - Antes da jornada com no mínimo 48 horas sem exposição

AJFS - Início da última jornada de trabalho da semana

EPNE - Encontrado em populações não expostas ocupacionalmente

FJ - Final de jornada de trabalho

FJFS - Final do último dia de jornada da semana

FS - Após 4 ou 5 jornadas de trabalho consecutivas

H- Método analítico exige hidrólise para este IBE/EE

HS - O método analítico deve ser realizado sem hidrólise para este IBE/EE

mg/L - Miligramas por litro

NC - Não crítica (pode ser colhido a qualquer momento desde que o trabalhador esteja trabalhando nas últimas semanas)

NE- Não específico (pode ser encontrado por exposições a outras substâncias)

NF - Valores para não fumantes (fumantes apresentam valores basais elevados deste indicador que inviabilizam a interpretação)

pmol/g.hemog - Picomoles por grama de hemoglobina

ppm - Partes por milhão

ANEXO II

CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DA EXPOSIÇÃO A NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA ELEVADOS

1. Este Anexo estabelece diretrizes para avaliação e controle médico ocupacional da audição de empregados expostos a níveis de pressão sonora elevados.

2. Devem ser submetidos a exames audiométricos de referência e seqüenciais todos os empregados que exerçam ou exercerão suas atividades em ambientes cujos níveis de pressão sonora estejam acima dos níveis de ação, conforme informado no PGR da organização, independentemente do uso de protetor auditivo.

2.1 Compõem os exames audiológicos de referência e seqüenciais:

- a) anamnese clínico-ocupacional;
- b) exame otológico;
- c) exame audiométrico realizado segundo os termos previstos neste Anexo;
- d) outros exames audiológicos complementares solicitados a critério médico.

3. Exame audiométrico

3.1 O exame audiométrico será realizado em cabina audiométrica, cujos níveis de pressão sonora não ultrapassem os níveis máximos permitidos, de acordo com a norma técnica ISO 8253-1.

3.1.1 Nas empresas em que existir ambiente acusticamente tratado, que atenda à norma técnica ISO 8253-1, a cabina audiométrica poderá ser dispensada.

3.2 O audiômetro deve ser submetido a procedimentos de verificação e controle periódico do seu funcionamento, incluindo:

I - aferição acústica anual;

II - calibração acústica:

- a) sempre que a aferição acústica indicar alteração;
- b) quando houver recomendação de prazo pelo fabricante;
- c) a cada 5 (cinco) anos, se não houver indicação do fabricante.

III - aferição biológica precedendo a realização dos exames audiométricos.

3.2.1 Os procedimentos constantes das alíneas "a" e "b" acima devem seguir o preconizado na

norma técnica ISO 8253-1, e os resultados devem ser incluídos em certificado de aferição e/ou calibração que acompanhará o equipamento.

3.2.1.1 Na impossibilidade da realização do exame audiométrico nas condições previstas no item 3.1, o responsável pela execução do exame avaliará a viabilidade de sua realização em ambiente silencioso, por meio do exame audiométrico em 2 (dois) indivíduos, cujos limiares auditivos sejam conhecidos, detectados em exames audiométricos de referência atuais, e que não haja diferença de limiar auditivo, em qualquer frequência e em qualquer um dos 2 (dois) indivíduos examinados, acima de 5 (cinco) dB (NA) (nível de audição em decibéis).

3.3 O exame audiométrico deve ser executado por médico ou fonoaudiólogo, conforme resoluções dos respectivos conselhos federais profissionais.

3.4 O empregado deve permanecer em repouso auditivo por um período mínimo de 14 horas até o exame audiométrico.

3.5 O resultado do exame audiométrico deve ser registrado e conter, no mínimo:

- a) nome, idade, CPF e função do empregado;
- b) razão social da organização e CNPJ ou CPF;
- c) tempo de repouso auditivo cumprido para a realização do exame audiométrico;
- d) nome do fabricante, modelo e data da última aferição acústica do audiômetro;
- e) traçado audiométrico e símbolos, conforme indicados neste Anexo;
- f) nome, número de registro no conselho regional e assinatura do profissional responsável pelo exame audiométrico.

3.6 O exame audiométrico deve ser realizado, sempre, pela via aérea nas frequências de 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 e 8.000 Hz.

3.6.1 No caso de alteração detectada no teste pela via aérea, a audiometria deve ser feita, também, por via óssea, nas frequências de 500, 1.000, 2.000, 3.000 e 4.000 Hz, ou ainda segundo a avaliação do profissional responsável pela execução do exame.

3.6.2 Segundo a avaliação do profissional responsável, no momento da execução do exame, podem ser determinados os Limiares de Reconhecimento de Fala - LRF.

4. Periodicidade dos exames audiométricos

4.1 O exame audiométrico deve ser realizado, no mínimo:

- a) na admissão;
- b) anualmente, tendo como referência o exame da alínea "a" acima;
- c) na demissão.

4.1.1 Na demissão pode ser aceito exame audiométrico realizado até 120 (cento e vinte) dias antes da data de finalização do contrato de trabalho.

4.2 O intervalo entre os exames audiométricos pode ser reduzido a critério do médico do trabalho responsável pelo PCMSO.

4.3 O empregado deve ser submetido a exame audiométrico de referência e a exames audiométricos sequenciais na forma descrita nos subitens seguintes.

4.3.1 Exame audiométrico de referência é aquele com o qual os exames sequenciais serão comparados e que deve ser realizado:

a) quando não houver um exame audiométrico de referência prévio;

b) quando algum exame audiométrico sequencial apresentar alteração significativa em relação ao exame de referência.

4.3.2 Exame audiométrico sequencial é aquele que será comparado com o exame de referência e se aplica a todo empregado que já possua um exame audiométrico de referência prévio.

5. Interpretação dos resultados dos exames audiométricos

5.1 São considerados dentro dos limites aceitáveis, para efeito deste Anexo, os casos cujos audiogramas mostram limiares auditivos menores ou iguais a 25 (vinte e cinco) dB (NA) em todas as frequências examinadas.

5.2 São considerados sugestivos de Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados (PAINPSE) os casos cujos audiogramas, nas frequências de 3.000 e/ou 4.000 e/ou 6.000 Hz, apresentem limiares auditivos acima de 25 (vinte e cinco) dB (NA) e mais elevados do que nas outras frequências testadas, estando estas comprometidas ou não, tanto no teste da via aérea quanto da via óssea, em um ou em ambos os lados.

5.2.1 Não são consideradas alterações sugestivas de PAINPSE aquelas que não se enquadrem nos critérios definidos no item 5.2 acima.

5.3 São considerados sugestivos de desencadeamento de PAINPSE os casos em que os limiares auditivos em todas as frequências testadas no exame audiométrico de referência e no sequencial permaneçam menores ou iguais a 25 (vinte e cinco) dB (NA), mas a comparação do audiograma sequencial com o de referência mostra evolução que preencha um dos critérios abaixo:

a) a diferença entre as médias aritméticas dos limiares auditivos no grupo de frequências de 3.000, 4.000 e 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 10 (dez) dB (NA);

b) a piora em pelo menos uma das frequências de 3.000, 4.000 ou 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 15 (quinze) dB (NA).

5.3.1 São considerados também sugestivos de desencadeamento de PAINPSE os casos em que apenas o exame audiométrico de referência apresente limiares auditivos em todas as frequências

testadas menores ou iguais a 25 (vinte e cinco) dB (NA), e a comparação do audiograma seqüencial com o de referência preencha um dos critérios abaixo:

- a) a diferença entre as médias aritméticas dos limiares auditivos no grupo de frequências de 3.000, 4.000 e 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 10 (dez) dB (NA);
- b) a piora em pelo menos uma das frequências de 3.000, 4.000 ou 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 15 dB (NA).

5.4 São considerados sugestivos de agravamento da PAINPSE os casos já confirmados em exame audiométrico de referência e nos quais a comparação de exame audiométrico seqüencial com o de referência mostra evolução que preenche um dos critérios abaixo:

- a) a diferença entre as médias aritméticas dos limiares auditivos no grupo de frequências de 500, 1.000 e 2.000 Hz, ou no grupo de frequências de 3.000, 4.000 e 6.000 Hz iguala ou ultrapassa 10 (dez) dB (NA);
- b) a piora em uma frequência isolada iguala ou ultrapassa 15 (quinze) dB (NA).

5.5 Para fins deste Anexo, o exame audiométrico de referência deve permanecer como tal até que algum dos exames audiométricos sequenciais demonstre desencadeamento ou agravamento de PAINPSE.

5.5.1 O exame audiométrico seqüencial que venha a demonstrar desencadeamento ou agravamento de PAINPSE passará a ser, a partir de então, o novo exame audiométrico de referência.

6. O diagnóstico conclusivo, o diagnóstico diferencial e a definição da aptidão para a função ou atividade, na suspeita de PAINPSE, são atribuições do médico do trabalho responsável pelo PCMSO.

7. Devem ser motivo de especial atenção empregados expostos a substâncias ototóxicas e/ou vibração, de forma isolada ou simultânea à exposição a ruído potencialmente nocivo à audição.

8. A PAINPSE, por si só, não é indicativa de inaptidão para o trabalho, devendo-se levar em consideração na análise de cada caso, além do traçado audiométrico ou da evolução seqüencial de exames audiométricos, os seguintes fatores:

- a) a história clínica e ocupacional do empregado;
- b) o resultado da otoscopia e de outros testes audiológicos complementares;
- c) a idade do empregado;
- d) os tempos de exposição pregressa e atual a níveis de pressão sonora elevados;
- e) os níveis de pressão sonora a que o empregado estará, está ou esteve exposto no exercício do trabalho;
- f) a demanda auditiva do trabalho ou da função;
- g) a exposição não ocupacional a níveis de pressão sonora elevados;
- h) a exposição ocupacional a outro(s) agente(s) de risco ao sistema auditivo;

- i) a exposição não ocupacional a outro(s) agentes de risco ao sistema auditivo;
- j) a capacitação profissional do empregado examinado;
- k) os programas de conservação auditiva aos quais tem ou terá acesso o empregado.

9. Nos casos de desencadeamento ou agravamento de PAINPSE, conforme os critérios deste Anexo, o médico do trabalho responsável pelo PCMSO deve:

- a) definir a aptidão do empregado para a função;
- b) incluir o caso no Relatório Analítico do PCMSO;
- c) participar da implantação, aprimoramento e controle de programas que visem à conservação auditiva e prevenção da progressão da perda auditiva do empregado acometido e de outros expostos a riscos ocupacionais à audição, levando-se em consideração, inclusive, a exposição à vibração e a agentes ototóxicos ocupacionais;
- d) disponibilizar cópias dos exames audiométricos aos empregados.

10. Nos casos em que o exame audiométrico de referência demonstre alterações cuja evolução esteja em desacordo com os moldes definidos neste Anexo para PAINPSE, o médico do trabalho responsável pelo PCMSO deve:

- a) verificar a possibilidade da presença concomitante de mais de um tipo de agressão ao sistema auditivo;
- b) orientar e encaminhar o empregado para avaliação especializada;
- c) definir sobre a aptidão do empregado para função;
- d) participar da implantação e aprimoramento de programas que visem à conservação auditiva e prevenção da progressão da perda auditiva do empregado acometido e de outros expostos a riscos ocupacionais à audição, levando-se em consideração, inclusive, a exposição à vibração e a agentes ototóxicos ocupacionais;
- e) disponibilizar cópias dos exames audiométricos aos empregados.

MODELO DE FORMULÁRIO PARA REGISTRO DE TRAÇADO AUDIOMÉTRICO

ORELHA DIREITA
Frequência em kHz

	-10	0,25	0,5	1	2	3	4	6	8
NÍVEL DE AUDIÇÃO EM dB	0								
	10								
	20								
	30								
	40								
	50								
	60								
	70								
	80								
	90								
	100								
	110								
	120								
	130								

D

ORELHA ESQUERDA
Frequência em kHz

	-10	0,25	0,5	1	2	3	4	6	8
NÍVEL DE AUDIÇÃO EM dB	0								
	10								
	20								
	30								
	40								
	50								
	60								
	70								
	80								
	90								
	100								
	110								
	120								
	130								

D

Observação: A distância entre cada oitava de frequência deve corresponder a uma variação de 20 dB no eixo do nível de audição (D).

SÍMBOLOS PARA REGISTROS DE AUDIOMETRIAS

	ORELHA DIREITA	ORELHA ESQUERDA
RESPOSTAS PRESENTES		
Via de Condução Aérea	○	×
Via de Condução Óssea	<	>
RESPOSTAS PRESENTES		
Via de Condução Aérea	○ ↙	×
Via de Condução Óssea	< ↙	> ↘

Observações:

- a) Os símbolos referentes à via de condução aérea devem ser ligados por meio de linhas contínuas para a orelha direita e linhas interrompidas para a orelha esquerda.

- b) Os símbolos de condução óssea não devem ser interligados.
- c) No caso do uso de cores: a cor vermelha deve ser usada para os símbolos referentes à orelha direita; a cor azul deve ser usada para os símbolos referentes à orelha esquerda.

ANEXO III

CONTROLE RADIOLÓGICO E ESPIROMÉTRICO DA EXPOSIÇÃO A AGENTES QUÍMICOS

1. Este Anexo estabelece as condições técnicas e parâmetros mínimos para a realização de:

- a) Radiografias de Tórax - RXTP em programas de controle médico em saúde ocupacional de empregados expostos a poeiras minerais, de acordo com os critérios da Organização Internacional do Trabalho - OIT;
- b) Espirometrias para avaliação da função respiratória em empregados expostos a poeiras minerais e para avaliação de empregados com indicação de uso de equipamentos individuais de proteção respiratória.

2. RADIOGRAFIAS DE TÓRAX PARA APOIO AO DIAGNÓSTICO DE PNEUMOCONIOSES

2.1 Os procedimentos para realização de RXTP devem atender às diretrizes da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 330, de 20 de dezembro de 2019, que dispõe sobre o uso dos raios X diagnósticos em todo o território nacional, ou suas revisões mais recentes.

2.2 Os equipamentos utilizados para realização de RXTP devem possuir as seguintes características:

- a) gerador monofásico de alta frequência de preferência e/ou trifásico de 6 a 12 pulsos, no mínimo de 500 mA;
- b) tubo de raios X - 30/50;
- c) filtro de alumínio de 3 a 5 mm;
- d) grade fixa com distância focal de 1,50 m;
- e) razão da grade 10:1 com mais de 100 colunas;
- f) razão da grade 12:1 com 100 colunas.

2.2.1 As unidades móveis de raios X podem utilizar equipamentos de 300 mA (trezentos miliamperes) desde que o gerador tenha potência mínima de 30 kW (trinta quilowatts).

2.2.2 No caso de utilização de equipamentos para RXTP em unidades móveis, devem ser cumpridas, além do exigido acima, as seguintes condições:

- a) dispor de alvará específico para funcionamento da unidade transportável de raios X;
- b) ser realizado por profissional legalmente habilitado e sob a supervisão de responsável técnico nos termos da RDC já referida;
- c) dispor de Laudo Técnico emitido por profissional legalmente habilitado, comprovando que os equipamentos utilizados atendem ao exigido neste Anexo.

2.3 A técnica radiológica para RXTP deve observar os seguintes padrões:

- a) foco fino (0,6 a 1,2 mm);
- b) 100 mA ou 200 mA (tubo de alta rotação);
- c) tempo - 0,01 a 0,02 ou 0,03 segundos;
- d) constante - 40 ou 50 kV (quilovolts).

2.4 O processamento dos filmes deve ser realizado por processadora automática e que atenda às exigências dos órgãos ambientais responsáveis.

2.5 A identificação dos filmes radiográficos utilizados em radiologia convencional deve incluir, no canto superior direito do filme radiográfico, a data da realização do exame, o número de ordem do serviço ou do prontuário do empregado e nome completo do empregado ou as iniciais do nome completo.

2.6 A leitura radiológica deve ser descritiva e, para a interpretação e emissão dos laudos dos RXTP, devem ser utilizados, obrigatoriamente, os critérios da OIT na sua revisão mais recente e a coleção de radiografias-padrão da OIT.

2.6.1 Em casos selecionados, a critério clínico, pode ser realizada a Tomografia Computadorizada de Alta Resolução de Tórax.

2.6.2 As leituras radiológicas devem ser anotadas em Folha de Leitura Radiológica que contenha a identificação da radiografia e do leitor, informações sobre a qualidade da imagem e os itens da classificação.

2.7 O laudo do exame radiológico deve ser assinado por um ou mais de um, em caso de múltiplas leituras, dos seguintes profissionais:

- a) médico radiologista com título de especialista ou registro de especialidade no Conselho Regional de Medicina e com qualificação e/ou certificação em Leitura Radiológica das Pneumoconioses - Classificação Radiológica da OIT, por meio de curso/módulo específico;
- b) médicos de outras especialidades, que possuam título ou registro de especialidade no Conselho Regional de Medicina em Pneumologia, Medicina do Trabalho ou Clínica Médica (ou uma das suas subespecialidades) e que possuam qualificação e/ou certificação em Leitura Radiológica das Pneumoconioses - Classificação Radiológica da OIT, por meio de curso/módulo específico.

2.8 As certificações são concedidas por aprovação nos exames do National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH ou pelo exame "AIR-Pneumo", sendo que, em caso de certificação concedida pelo exame do NIOSH, o profissional também pode ser denominado "Leitor B".

2.9 Sistemas de radiologia digital do tipo CR ou DR podem ser utilizados para a obtenção de imagens radiológicas do tórax para fins de interpretação radiológica da OIT.

2.9.1 Os parâmetros físicos para obtenção de RXTP de qualidade técnica adequada, utilizando-se equipamentos de radiologia digital, devem ser similares aos da radiologia convencional.

2.9.2 A identificação dos filmes digitais deve conter, no mínimo, a data da realização do exame, número de ordem do serviço ou do prontuário do paciente e nome completo do paciente ou as iniciais do nome completo.

2.10 A Interpretação Radiológica de radiografias digitais deve seguir os critérios da OIT.

2.10.1 Imagens geradas em sistemas de radiologia digital (CR ou DR) e transferidas para monitores só podem ser interpretadas com as radiografias-padrão em monitor anexo.

2.10.2 Os monitores utilizados para exibição da radiografia a ser interpretada e das radiografias-padrão devem ser de qualidade diagnóstica, possuir resolução mínima de 3 megapixels e 21" (54 cm) de exibição diagonal por imagem.

2.10.3 Imagens digitais impressas em filmes radiológicos devem ser interpretadas com as radiografias-padrão em formato impresso, em negatoscópios.

2.10.4 Não é permitida a interpretação de radiografias digitais, para fins de classificação radiológica da OIT, nas seguintes condições:

- a) radiografias em monitores comparadas com as radiografias-padrão em negatoscópio, ou o inverso;
- b) radiografias digitais impressas em filmes radiológicos com reduções menores do que 2/3 do tamanho original;
- c) radiografias digitais impressas em papel fotográfico;
- d) imagens originadas no sistema de radiografia convencional que foram digitalizadas por scanner e, posteriormente, impressas ou exibidas em tela.

2.11 Os serviços que ofertem radiologia digital devem assegurar a confidencialidade dos arquivos eletrônicos e de dados dos trabalhadores submetidos a RXTP admissionais, periódicos e demissionais, para fins da classificação radiológica da OIT, por meio de procedimentos técnicos e administrativos adequados.

2.12 RXTP obtidas pelo método convencional devem ser guardadas em filmes radiológicos, em formato original.

2.13 Imagens obtidas por sistemas digitais (CR ou DR) devem ser armazenadas nos seguintes formatos:

- a) impressas em filmes radiológicos cuja redução máxima seja equivalente a 2/3 do tamanho original; ou
- b) em mídia digital, gravadas em formato DICOM e acompanhadas de visualizador (viewer) de imagens radiológicas.

2.14 A guarda das imagens deve ter sua responsabilidade definida e documentada.

2.15 São responsáveis pela guarda o médico do trabalho responsável pelo PCMSO ou, no caso de a empresa possuir serviço próprio, o responsável pelo serviço de radiologia.

2.15.1 A guarda das imagens refere-se às radiografias de cunho ocupacional, admissionais, periódicas e demissionais, bem como a eventuais radiografias cujas alterações sejam suspeitas ou atribuíveis à exposição ocupacional.

2.16 O tempo de guarda dos exames deve obedecer aos critérios definidos na NR-07.

QUADRO 1 - PERIODICIDADE DOS EXAMES RADIOLÓGICOS PARA EMPREGADOS EXPOSTOS A SÍLICA E ASBESTO

Empresas com medições quantitativas periódicas	
CLSC* <= 10% LEO	RX na admissão somente.
10% LEO < CLSC < 50% LEO	RX na admissão, a cada 5 anos de exposição até os 15 anos, e, após, a cada 3 anos.
50% LEO < CLSC < 100% LEO	RX na admissão, a cada 3 anos de exposição até 15 anos, e, após, a cada 2 anos.
CLSC >100% LEO	RX na admissão e anual.
Empresas sem avaliações quantitativas	RX na admissão, a cada 2 anos de exposição até 15 anos, e, após, anual.

**LEO = Limite de exposição ocupacional

*CLSC(95%) ou percentil 95 = Concentração calculada estatisticamente com Limite Superior de Confiança 95%

NOTA: Trabalhadores que apresentarem Leitura Radiológica 0/1 ou mais deverão ser avaliados por profissionais médicos especializados.

QUADRO 2 - PERIODICIDADE DOS EXAMES RADIOLÓGICOS, APÓS O TÉRMINO DO CONTRATO DE TRABALHO, PARA EMPREGADOS EXPOSTOS AO ASBESTO

1. Cabe ao empregador, após o término do contrato de trabalho envolvendo exposição ao asbesto, disponibilizar a realização periódica de exames médicos de controle durante, no mínimo, 30 (trinta) anos, sem custos aos trabalhadores.

1.1 Estes exames, incluindo raios X de Tórax, devem ser realizados com a seguinte periodicidade:

- a) a cada 3 (três) anos para trabalhadores com período de exposição até 12 (doze) anos;
- b) a cada 2 (dois) anos para trabalhadores com período de exposição de mais de 12 (doze) a 20 (vinte) anos;
- c) anual para trabalhadores com período de exposição superior a 20 (vinte) anos.

2. O trabalhador receberá, por ocasião da demissão e retornos posteriores, comunicação da data e local da próxima avaliação médica.

QUADRO 3 - POEIRAS CONTENDO PARTÍCULAS INSOLÚVEIS OU POUCO SOLÚVEIS DE BAIXA TOXICIDADE E NÃO CLASSIFICADAS DE OUTRA FORMA

Empresas com medições quantitativas periódicas	
CLSC \leq 10% LEO*	RX na admissão somente.
10% LEO < CLSC** < 50% LEO	RX na admissão e após 5 anos. Caso normal, repetir somente a critério clínico.
50% LEO < CLSC < 100% LEO	RX na admissão e após 5 anos. Caso normal, repetir somente a critério clínico.
CLSC > 100% LEO	RX na admissão e a cada 5 anos.
Empresas sem avaliações quantitativas	RX na admissão e a cada 5 anos.

*LEO = Limite de exposição ocupacional

**CLSC (95%) ou percentil 95 = Concentração calculada estatisticamente com Limite superior de confiança 95%

3. ESPIROMETRIAS OCUPACIONAIS

3.1. Os empregados expostos ocupacionalmente a poeiras minerais e empregados com indicação de uso de equipamentos individuais de proteção respiratória devem ser submetidos a espirometria nos exames médicos admissional e periódicos a cada dois anos.

3.1.1 No caso de constatação de espirometrias com alterações, independentemente da causa, a periodicidade deve ser reduzida para anual ou inferior, a critério médico.

3.1.2 Nos exames pós-demissionais em empregados expostos ao asbesto, a periodicidade da espirometria deve ser a mesma do exame radiológico.

3.2. No caso da constatação de alteração espirométrica, o médico do trabalho responsável pelo PCMSO deve investigar possíveis relações do resultado com exposições ocupacionais no ambiente de trabalho.

3.3. A organização deve garantir que a execução e a interpretação das espirometrias sigam as padronizações constantes nas Diretrizes do Consenso Brasileiro sobre Espirometria na sua mais recente versão.

3.4. A interpretação do exame e o laudo da espirometria devem ser feitos por médico.

ANEXO IV CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DE EXPOSIÇÃO A CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS

1. TRABALHADOR NA CONSTRUÇÃO CIVIL EXPOSTO A CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS

1.1 É obrigatória a realização de exames médicos, dentro dos padrões estabelecidos neste Anexo, para o exercício de atividade sob pressão atmosférica elevada (pressão hiperbárica).

1.2. Os exames médicos para trabalhadores candidatos a trabalho em pressões hiperbáricas deverão ser avaliados por médico qualificado.

1.3. O atestado de aptidão terá validade por 6 (seis) meses.

1.4 O trabalhador não pode sofrer mais que uma compressão num período de 24 (vinte e quatro) horas.

1.5 Profissionais que realizem liberação de base dentro dos tubulões de ar comprimido em jornadas de curta duração, de até 30 minutos, podem ser submetidos a mais de uma compressão em menos de 24 horas e até o máximo de três compressões.

1.6 O trabalhador não pode ser exposto à pressão superior a 4,4 ATA, exceto em caso de emergência, sob supervisão direta do médico qualificado.

1.7 A duração do período de trabalho sob ar comprimido não pode ser superior a 8 (oito) horas, em pressões de trabalho de 1,0 a 2,0 ATA; a 6 (seis) horas, em pressões de trabalho de 2,1 a 3,5 ATA; e a 4 (quatro) horas, em pressão de trabalho de 3,6 a 4,4 ATA.

1.8 Após a descompressão, os trabalhadores devem ser obrigados a permanecer, no mínimo, por 2 (duas) horas, no canteiro de obra, cumprindo um período de observação médica.

1.9 O local adequado para o cumprimento do período de observação deve ser designado pelo médico do trabalho responsável pelo PCMSO ou pelo médico qualificado.

1.10 O médico qualificado deve manter disponibilidade para contato enquanto houver trabalho sob ar comprimido, sendo que, em caso de acidente de trabalho, deve ser providenciada assistência, bem como local apropriado para atendimento médico.

1.11 Todo empregado que trabalhe sob ar comprimido deve ter um prontuário médico, no qual devem ser registrados os dados relativos aos exames realizados.

1.12 Em caso de ausência ao trabalho por mais de 15 (quinze) dias ou afastamento por doença, o empregado, ao retornar, deve ser submetido a novo exame médico, com emissão de ASO.

1.13 Em caso de ausência ao trabalho por doença, por até 15 (quinze) dias, o empregado deve ser submetido a novo exame clínico supervisionado pelo médico qualificado, sem a necessidade da emissão de um novo ASO.

1.14 Se durante o processo de compressão o empregado apresentar queixas, dores no ouvido ou de cabeça, a compressão deve ser imediatamente interrompida com redução gradual da pressão na campânula até que o empregado se recupere.

1.14.1 Caso não ocorra a recuperação, a descompressão deve continuar até a pressão atmosférica, retirando-se, então, o empregado e encaminhando-o ao serviço médico.

1.15 Todo empregado que vá exercer trabalho sob ar comprimido deve ser orientado quanto aos riscos decorrentes da atividade e às precauções que devem ser tomadas.

1.16 A capacidade física de empregados para trabalho em condições hiperbáricas deve ser avaliada antes do início das atividades e supervisionada por médico qualificado.

1.17 É proibido o trabalho de menores de 18 anos em qualquer ambiente hiperbárico.

1.18 Devem ser realizados os seguintes exames complementares quando da realização do admissional e periódico, para trabalho em condições hiperbáricas:

- a) radiografia de tórax em visão anteroposterior e de perfil: admissional e anual;
- b) eletrocardiograma: admissional e anual;
- c) hemograma completo: admissional e anual;
- d) grupo sanguíneo e fator RH: apenas admissional;
- e) dosagem de glicose sanguínea: admissional e anual;
- f) radiografia bilateral das articulações escapuloumerais, coxofemorais e de joelhos: admissional e bienal;
- g) audiometria: admissional, seis meses após o início da atividade, e, a seguir, anualmente;
- h) eletroencefalograma: apenas admissional;
- i) espirometria: admissional e bienal.

1.18.1 A critério médico, outros exames complementares poderão ser solicitados a qualquer tempo.

1.19 A descompressão deve ser realizada segundo as tabelas constantes deste Anexo.

1.20 Deve ser disponibilizada uma câmara hiperbárica de tratamento, 24 horas por dia, 7 dias por semana, situada a uma distância tal que o trabalhador seja atendido em, no máximo, 1 (uma) hora após a ocorrência.

1.21 O empregador deve garantir a disponibilidade, no local de trabalho, de recursos médicos, incluindo oxigênio medicinal de superfície, e de pessoal necessário para os primeiros socorros, em casos de acidentes descompressivos ou outros eventos que comprometam a saúde dos trabalhadores na frente de trabalho, sendo que o planejamento desses recursos cabe ao médico do trabalho responsável pelo PCMSO ou ao médico qualificado.

1.22 O tratamento recompressivo deve ser conduzido sob supervisão do médico qualificado.

1.23 Em relação à ventilação, à temperatura e à qualidade do ar, devem ser observadas as seguintes condições:

- a) durante a permanência dos trabalhadores na câmara de trabalho ou na campânula ou eclusa, a ventilação deve ser contínua, à razão de, no mínimo, 30 (trinta) pés cúbicos/min./homem;
- b) a temperatura, no interior da campânula ou eclusa e da câmara de trabalho, não deve exceder a 27 °C (vinte e sete graus centígrados);
- c) a qualidade do ar deve ser mantida dentro dos padrões de pureza a seguir: monóxido de carbono menor que 20 ppm; dióxido de carbono menor que 2.500 ppm; óleo menor que 5 mg/m³ (PT>2atm); material particulado menor que 3 g/m³ (PT<2atm);
- d) oxigênio maior que 20% (vinte por cento).

1.24 A compressão deve ser realizada a uma vazão máxima de 0,3 atm no primeiro minuto e não poderá exceder 0,7 atm nos minutos subsequentes.

1.25 Não é permitido à organização submeter o empregado a voos ou elevações acima de 700 metros nas 24 (vinte e quatro) horas que sucederem um mergulho seco.

2. GUIAS INTERNOS DE CÂMARAS HIPERBÁRICAS MULTIPLACE

2.1 Esta categoria profissional deve ser avaliada com os mesmos critérios clínicos e de exames complementares do item “1. TRABALHADOR NA CONSTRUÇÃO CIVIL EXPOSTO A CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS” deste Anexo.

2.2 Esta categoria profissional pode ser submetida a até 2 (duas) exposições em 24 (vinte e quatro) horas, sob supervisão do médico qualificado.

2.3 Não é permitido à organização submeter o empregado a voos ou elevações acima de 700 metros nas 24 (vinte e quatro) horas que sucederem um mergulho seco.

3. MERGULHADORES PROFISSIONAIS

3.1 Para mergulho profissional, as atividades devem ser acompanhadas e orientadas por médico qualificado com conhecimento de fisiologia de mergulho, escolha de misturas gasosas, diagnóstico e tratamento de doenças e acidentes ligados ao mergulho.

3.2 Todos os mergulhos devem ser registrados, incluindo a identificação dos mergulhadores participantes e os dados técnicos de pressões, tempos e composição do gás respirado.

3.3 Nos mergulhos em que se utilize mistura gasosa diferente do ar, devem ser obedecidas medidas específicas para evitar enganos, troca de cilindros e erros na execução de paradas de descompressão.

3.4 Os exames médicos ocupacionais dos empregados em mergulho profissional devem ser realizados:

- a) por ocasião da admissão;
- b) a cada 6 (seis) meses, para todo o pessoal em efetiva atividade de mergulho;
- c) após acidente ocorrido no desempenho de atividade de mergulho ou doença grave;
- d) em situações especiais outros exames podem ser solicitados a critério médico.

3.5 Devem ser realizados os seguintes exames complementares quando da realização do admissional e periódico, para mergulho profissional:

- a) radiografia de tórax em visão anteroposterior e de perfil: admissional e anual;
- b) eletrocardiograma ou teste ergométrico de esforço, a critério médico: anual;
- c) ecocardiograma: apenas admissional;
- d) teste ergométrico de esforço: admissional;
- e) hemograma completo: admissional e anual;
- f) grupo sanguíneo e fator RH: apenas admissional;
- g) dosagem de glicose sanguínea: admissional e anual;
- h) radiografia bilateral das articulações escapuloumerais, coxofemorais e de joelhos: admissional e bienal, que poderão ser substituídos, a critério médico, por Ressonância Nuclear Magnética ou Tomografia Computadorizada;
- i) audiometria: admissional, seis meses após o início da atividade e, a seguir, anualmente;
- j) eletroencefalograma: admissional;
- k) espirometria: admissional e bienal;
- l) acuidade visual: admissional e anual.

3.6 A critério médico, outros exames complementares e pareceres de outros profissionais de saúde podem ser solicitados a qualquer tempo.

3.7 É vedada a atividade de mergulho para gestantes e lactantes.

3.8 A compressão e a descompressão devem ser definidas pelo médico qualificado responsável pelo mergulho.

3.9 Todas as embarcações para trabalho de mergulho profissional devem ter, a bordo, uma câmara hiperbárica de tratamento para atendimento de doenças ou acidentes de mergulho.

3.10 Os tratamentos de doenças ou acidentes de mergulho devem estar a cargo de médico qualificado.

3.11 Para os mergulhos realizados a partir de bases em terra, deve se disponibilizada uma câmara hiperbárica de tratamento, 24 horas por dia, 7 dias por semana, para que o mergulhador seja atendido em, no máximo, 1 hora após a ocorrência.

3.12 O empregador deve garantir a disponibilidade, no local de trabalho, de recursos médicos, incluindo oxigênio medicinal de superfície, e de pessoal necessário para os primeiros socorros, em casos de acidentes descompressivos ou outros eventos que comprometam a saúde dos trabalhadores na frente de trabalho, sendo que o planejamento desses recursos cabe ao médico qualificado.

3.13 A segurança de mergulho deve seguir a NORMAM-15/DPC em sua última revisão.

3.14 Não é permitido à organização submeter o empregado a voos ou elevações acima de 700 metros nas 24 horas que sucederem um mergulho raso, ou 48 horas para mergulho saturado.

3.15 O tratamento recompressivo deve ser conduzido sob supervisão do médico qualificado.

TABELAS DE DESCOMPRESSÃO

TABELA 1 - PRESSÃO DE TRABALHO DE 1 A 1,900 ATA			
PERÍODO DE TRABALHO (HORAS)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO	TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (**)	
	1,3 ATA		
0 a 6:00	4 min	4min	Linha 1
6:00 a 8:00	14min	14min	Linha 2
+ de 8:00 (**)	30min	30min	Linha 3

PRESSÃO DE TRABALHO DE 1,0 A 2,0 ATA

TABELA 2 - PERÍODO DE TRABALHO DE 30 MINUTOS A 1 HORA												
PRESSÃO DE TRABALHO *** (ATA)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (ATA)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)		
	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2			
2,0 a 2,2										-		Linha 4
2,2 a 2,4										-		Linha 5
2,4 a 2,6									5	5		Linha 6
2,6 a 2,8									10	10		Linha 7
2,8 a 3,0								5	15	20		Linha 8
TABELA 3 - PERÍODO DE TRABALHO DE 1 HORA A 1 HORA E 30 MINUTOS												
2,0 a 2,2										-		Linha 9
2,2 a 2,4									5	5		Linha 10
2,4 a 2,6									10	10		Linha 11
2,6 a 2,8								5	15	20		Linha 12
2,8 a 3,0								5	20	35		Linha 13
TABELA 4 - PERÍODO DE TRABALHO DE 1 HORA E 30 MINUTOS A 2 HORAS												
2,0 a 2,2									5	5		Linha 14
2,2 a 2,4									10	10		Linha 15
2,4 a 2,6								5	20	25		Linha 16
2,6 a 2,8								10	30	40		Linha 17
2,8 a 3,0							5	15	35	55		Linha 18
TABELA 5 - PERÍODO DE TRABALHO DE 2 HORAS A 2 HORAS E 30 MINUTOS												
2,0 a 2,2									5	5		Linha 19
2,2 a 2,4									20	20		Linha 20
2,4 a 2,6								5	30	35		Linha 21
2,6 a 2,8								15	40	55		Linha 22
2,8 a 3,0							5	25	40	70		Linha 23
TABELA 6 - PERÍODO DE TRABALHO DE 2 HORAS E 30 MINUTOS A 3 HORAS												
2,0 a 2,2									10	10		Linha 24
2,2 a 2,4								5	20	25		Linha 25
2,4 a 2,6								10	35	45		Linha 26
2,6 a 2,8							5	20	40	65		Linha 27
2,8 a 3,0							10	30	40	80		Linha 28
TABELA 7 - PERÍODO DE TRABALHO DE 3 HORAS A 4 HORAS												
2,0 a 2,2									15	15		Linha 29
2,2 a 2,4								5	30	35		Linha 30
2,4 a 2,6								15	40	55		Linha 31
2,6 a 2,8							5	25	45	75		Linha 32
2,8 a 3,0						5	15	30	45	95		Linha 33
TABELA 8 - PERÍODO DE TRABALHO DE 4 HORAS A 6 HORAS												
2,0 a 2,2									20	20		Linha 34
2,2 a 2,4								5	35	40		Linha 35
2,4 a 2,6							5	20	40	65		Linha 36
2,6 a 2,8							10	30	45	85		Linha 37
2,8 a 3,0						5	20	35	45	105		Linha 38

PRESSÃO DE TRABALHO DE 3,0 A 4,4 ATA

TABELA 9 - PERÍODO DE TRABALHO DE 0 A 30 MINUTOS

PRESSÃO DE TRABALHO *** (ATA)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (ATA)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)		
	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2			
3,0 a 3,2								5	5	Linha 39	
3,2 a 3,4								5	5	Linha 40	
3,4 a 3,6								5	5	Linha 41	
3,6 a 3,8								5	5	Linha 42	
3,8 a 4,0								5	5	10	Linha 43
4,0 a 4,2								5	5	10	Linha 44
4,2 a 4,4								5	10	15	Linha 45

TABELA 10 - PERÍODO DE TRABALHO DE 30 MINUTOS A 1 HORA

3,0 a 3,2								5	15	20	Linha 46		
3,2 a 3,4								5	20	25	Linha 47		
3,4 a 3,6								10	25	35	Linha 48		
3,6 a 3,8								5	10	35	50	Linha 49	
3,8 a 4,0								5	15	40	60	Linha 50	
4,0 a 4,2								5	5	20	40	70	Linha 51
4,2 a 4,4								5	10	25	40	80	Linha 52

TABELA 11 - PERÍODO DE TRABALHO DE 1 HORA A 1 HORA E 30 MINUTOS

3,0 a 3,2								5	10	35	50	Linha 53		
3,2 a 3,4								5	20	35	60	Linha 54		
3,4 a 3,6								10	25	40	75	Linha 55		
3,6 a 3,8								5	10	30	45	90	Linha 56	
3,8 a 4,0								5	20	35	45	105	Linha 57	
4,0 a 4,2								5	10	20	35	45	115	Linha 58
4,2 a 4,4								5	15	25	35	45	125	Linha 59

TABELA 12 - PERÍODO DE TRABALHO DE 1 HORA E 30 MINUTOS A 2 HORAS

3,0 a 3,2								5	25	40	70	Linha 60			
3,2 a 3,4								5	10	30	40	85	Linha 61		
3,4 a 3,6								5	20	35	40	100	Linha 62		
3,6 a 3,8								5	10	25	35	40	115	Linha 63	
3,8 a 4,0								5	15	30	35	45	130	Linha 64	
4,0 a 4,2								5	10	20	30	35	45	145	Linha 66
4,2 a 4,4								5	15	25	30	35	45	155	Linha 67

TABELA 13 - PERÍODO DE TRABALHO DE 2 HORAS A 2 HORAS E 30 MINUTOS

3,0 a 3,2								5	10	30	45	90	Linha 68			
3,2 a 3,4								5	20	35	45	105	Linha 69			
3,4 a 3,6								5	10	25	35	45	120	Linha 70		
3,6 a 3,8								5	20	30	35	45	135	Linha 71		
3,8 a 4,0								5	10	20	30	35	45	145	Linha 72	
4,0 a 4,2								5	5	15	25	30	35	45	160	Linha 73

4,2 a 4,4		5	10	20	25	30	40	45	175		Linha 74
TABELA 14 - PERÍODO DE TRABALHO DE 2 HORAS E 30 MINUTOS A 3 HORAS											
3,0 a 3,2					5	15	35	40	95		Linha 75
3,2 a 3,4					10	25	35	45	115		Linha 76
3,4 a 3,6				5	15	30	35	45	130		Linha 77
3,6 a 3,8			5	10	20	30	35	45	145		Linha 78
3,8 a 4,0			5	20	25	30	35	45	160		Linha 79
4,0 a 4,2		5	10	20	25	30	40	45	175		Linha 80
4,2 a 4,4	5	5	15	25	25	30	40	45	190		Linha 81
TABELA 15 - PERÍODO DE TRABALHO DE 3 HORAS A 4 HORAS											
3,0 a 3,2					10	20	35	45	110		Linha 82
3,2 a 3,4				5	15	25	40	45	130		Linha 83
3,4 a 3,6			5	5	25	30	40	45	150		Linha 84
3,6 a 3,8			5	15	25	30	40	45	160		Linha 85
3,8 a 4,0		5	10	20	25	30	40	45	175		Linha 86
4,0 a 4,2	5	5	15	25	25	30	40	45	190		Linha 87
4,2 a 4,4	5	15	20	25	30	30	40	45	210		Linha 88
TABELA 16 - PERÍODO DE TRABALHO DE 4 HORAS A 6 HORAS											
3,0 a 3,2				5	10	25	40	50	130		Linha 89
3,2 a 3,4				10	20	30	40	55	155		Linha 90
3,4 a 3,6			5	15	25	30	45	60	180		Linha 91
3,6 a 3,8		5	10	20	25	30	45	70	205		Linha 92
3,8 a 4,0		10	15	20	30	40	50	80	245 ****		Linha 93

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deve ser feita a velocidade não superior a 0,4 atm/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limites de pressão de trabalho, use a maior descompressão.

(****) O período de trabalho mais o tempo de descompressão (incluindo o tempo entre os estágios) não deverá exceder a 12 horas.

ANEXO V

CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DA EXPOSIÇÃO A SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS CANCERÍGENAS E A RADIAÇÕES IONIZANTES

1. OBJETIVOS

1.1 Estabelecer diretrizes e parâmetros complementares no PCMSO para vigilância da saúde dos empregados expostos ocupacionalmente a substâncias químicas cancerígenas e a radiações ionizantes, de acordo com as informações fornecidas pelo Programa de Gerenciamento de Risco - PGR, visando à prevenção e à detecção do câncer e de lesões e alterações pré-cancerígenas relacionados ao trabalho.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.1 O presente Anexo aplica-se às organizações que produzam, transportem, armazenem, utilizem ou manipulem substâncias químicas cancerígenas, com registro CAS, conforme indicadas no Inventário de Riscos do PGR, misturas líquidas contendo concentração igual ou maior que 0,1% (zero vírgula um por cento) em volume dessas substâncias, ou mistura gasosa contendo essas substâncias, e às organizações nas quais os processos de trabalho exponham seus empregados a radiações ionizantes.

3. DIRETRIZES

3.1 O médico do trabalho responsável deve registrar no PCMSO as atividades e funções na organização com exposição ocupacional a radiações ionizantes e a substâncias químicas cancerígenas, identificadas e classificadas no PGR.

3.1.1 O médico responsável pelo PCMSO deve orientar os médicos que realizam o exame clínico desses empregados sobre a importância da identificação de lesões e alterações clínicas ou laboratoriais que possam estar relacionadas à exposição ocupacional a substâncias químicas cancerígenas e a radiações ionizantes.

4. SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS CANCERÍGENAS

4.1 Os prontuários médicos dos empregados expostos a substâncias químicas cancerígenas devem ser mantidos por período mínimo de 40 (quarenta) anos após o desligamento do empregado.

4.1.1 Os exames complementares para os empregados expostos a agentes químicos cancerígenos, conforme informado no PGR da organização, são obrigatórios quando a exposição ocupacional estiver acima de 10% (dez por cento) dos limites de exposição ocupacional, ou quando não houver avaliação ambiental, e devem ser executados e interpretados com base nos critérios constantes nesta NR.

4.2 Benzeno

4.2.1 As ações de vigilância da saúde dos empregados expostos a benzeno devem seguir o disposto na Instrução Normativa Nº 2, de 20 de dezembro de 1995, da SSST/Ministério do Trabalho, e na Portaria de Consolidação Nº 5, Anexos LXVIII, LXIX, LXX e LXXI, de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde.

5. RADIAÇÕES IONIZANTES

5.1 Os empregados devem ser avaliados, no exame médico admissional, de retorno ao trabalho ou de mudança de risco, quanto à sua aptidão para exercer atividades em áreas controladas ou supervisionadas, de acordo com as informações do PGR e a classificação da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN (Norma CNEN NN 3.01) para áreas de trabalho com radiação ou material radioativo.

5.1.1 A informação sobre aptidão ou inaptidão para exercer atividade com exposição a radiação ou material radioativo deve ser consignada no ASO do empregado.

5.2 No caso de exposição ocupacional acima do limite de dose anual de radiação ionizante, efetiva ou equivalente, deve ser realizada nova avaliação médica do empregado para definição sobre a sua continuidade na atividade, quando deve ser emitido novo ASO.

5.3 No caso de exposição ocupacional acidental a níveis elevados de radiação ionizante, deve ser realizada nova avaliação médica, com coleta de hemograma completo imediatamente e 24 horas após a exposição.

5.4 Os prontuários médicos dos empregados expostos a radiações ionizantes devem ser mantidos até a data em que o empregado completará 75 anos e, pelo menos, por período mínimo de 30 (trinta) anos após o desligamento do empregado.

GLOSSÁRIO

ATA: abreviação de Atmosfera de Pressão Absoluta. Unidade de pressão que considera a pressão manométrica e a pressão atmosférica ambiente.

Atividades críticas: aquelas que exijam avaliação médica específica para definir a aptidão do empregado.

Câmara hiperbárica de tratamento: câmara que, independentemente da câmara de trabalho, é usada para tratamento de indivíduos que adquiram doença descompressiva ou embolia e é diretamente supervisionada por médico qualificado; constitui Vaso de Pressão para Ocupação Humana - VPOH, do tipo multipaciente (para mais de uma pessoa).

Câmara de superfície: uma câmara hiperbárica especialmente projetada para ser utilizada na descompressão dos mergulhadores, requerida pela operação ou pelo tratamento hiperbárico.

Câmara de trabalho: espaço ou compartimento com pressão superior à pressão atmosférica, onde o trabalho é realizado.

Câmara submersível de pressão atmosférica: câmara resistente à pressão externa, especialmente projetada para uso submerso, na qual os seus ocupantes permanecem submetidos à pressão atmosférica.

Campânula: câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do tubo e vice-versa. O termo é utilizado nos trabalhos em tubos de ar comprimido e define a câmara onde o trabalhador permanece aguardando enquanto a pressão é aumentada no início da atividade laboral, e onde a pressão é diminuída no final da atividade laboral.

Descompressão: o conjunto de procedimentos, por meio do qual um mergulhador elimina do seu organismo o excesso de gases inertes absorvidos durante determinadas condições hiperbáricas, sendo tais procedimentos absolutamente necessários no seu retorno à pressão atmosférica.

Eclusa de pessoal: câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho em túneis pressurizados e vice-versa; termo utilizado nos trabalhos em perfuração de túneis, também conhecidas como "Shield", em referência ao nome da marca do equipamento de perfuração de túneis, que tem acoplada uma câmara hiperbárica para a compressão. É a câmara onde o trabalhador aguarda enquanto a pressão é aumentada no início da atividade laboral, e onde a pressão é diminuída no final da atividade laboral.

Encarregado de ar comprimido: profissional treinado e conhecedor das técnicas empregadas nos trabalhos em condições hiperbáricas, designado pela organização como o responsável imediato pelos empregados e por toda a operação de ar comprimido, incluindo pessoal e equipamento.

Guia interno: profissional de saúde ou mergulhador profissional que é pressurizado juntamente com o paciente.

Médico qualificado: médico com habilitação em medicina hiperbárica.

Mergulhador: trabalhador qualificado para utilização de equipamentos de mergulho com suprimento de gás respiratório, em ambiente submerso.

Misturas respiratórias artificiais: misturas de oxigênio, hélio ou outros gases, apropriadas à respiração durante os trabalhos submersos, quando não seja indicado o uso do ar natural.

Operador de eclusa ou de campânula: trabalhador previamente treinado nas manobras de compressão e decompressão das eclusas ou campânulas, responsável pelo controle da pressão no seu interior, tanto no tubulão quanto na eclusa de pessoal.

Operação de mergulho: toda aquela que envolve trabalhos submersos e que se estende desde os procedimentos iniciais de preparação até o final do período de observação, determinado pelo médico qualificado responsável pelo mergulho.

Período de trabalho: tempo em que o trabalhador permanece sob condição hiperbárica excluindo-se o tempo de decompressão. Na atividade de mergulho é chamado "tempo de fundo".

Poeiras contendo partículas insolúveis ou pouco solúveis de baixa toxicidade e não classificadas de outra forma: também chamadas de "poeiras incômodas", "biologicamente inertes", "partículas não classificadas de outra forma" - PNOE e que, quando inaladas em quantidades excessivas, podem contribuir para doenças pulmonares.

Pressão Máxima de Trabalho - PMT: a maior pressão de ar à qual o trabalhador é exposto durante sua jornada de trabalho. Esta pressão é aquela que deve ser considerada na programação da decompressão.

Trabalhos sob ar comprimido: os efetuados em ambientes onde o trabalhador é obrigado a suportar pressões maiores que a atmosférica, e onde se exige cuidadosa decompressão, de acordo com padrões técnicos estabelecidos.

Tratamento recompressivo: tratamento de emergência em câmara hiperbárica multipaciente, realizado ou supervisionado exclusivamente por médico qualificado e acompanhado diretamente por guia interno junto ao paciente.

Tubulão de ar comprimido: equipamento para fundações com estrutura vertical, que se estende abaixo da superfície da água ou solo, no interior da qual os trabalhadores devem penetrar, entrando pela campânula, para uma pressão maior que atmosférica. A atmosfera pressurizada opõe-se à pressão da água e permite trabalho em seu interior.

Túnel pressurizado: escavação abaixo da superfície do solo, cujo maior eixo faz um ângulo não superior a 45° (quarenta e cinco graus) com a horizontal, fechado nas duas extremidades, em cujo interior haja pressão superior a uma atmosfera.

NR 8 - EDIFICAÇÕES

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSMT n.º 12, de 06 de outubro de 1983	14/06/83
Portaria SIT n.º 23, de 09 de outubro de 2001	01/11/01
Portaria SIT n.º 222, de 06 de maio de 2011	10/05/11

8.1. Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, para garantir segurança e conforto aos que nelas trabalham.

8.2. Os locais de trabalho devem ter a altura do piso ao teto, pé direito, de acordo com as posturas municipais, atendidas as condições de conforto, segurança e salubridade, estabelecidas na Portaria 3.214/78. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 23, de 09 de outubro de 2001)*

8.2.1 *(Revogado pela Portaria SIT n.º 23, de 09 de outubro de 2001)*

8.3. Circulação.

8.3.1 Os pisos dos locais de trabalho não devem apresentar saliências nem depressões que prejudiquem a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 06 de outubro de 1983)*

8.3.2 As aberturas nos pisos e nas paredes devem ser protegidas de forma que impeçam a queda de pessoas ou objetos. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 06 de outubro de 1983)*

8.3.3 Os pisos, as escadas e rampas devem oferecer resistência suficiente para suportar as cargas móveis e fixas, para as quais a edificação se destina. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 06 de outubro de 1983)*

8.3.4 As rampas e as escadas fixas de qualquer tipo devem ser construídas de acordo com as normas técnicas oficiais e mantidas em perfeito estado de conservação. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 06 de outubro de 1983)*

8.3.5 Nos pisos, escadas, rampas, corredores e passagens dos locais de trabalho, onde houver perigo de escorregamento, serão empregados materiais ou processos antiderrapantes.

8.3.6 Os andares acima do solo devem dispor de proteção adequada contra quedas, de acordo com as normas técnicas e legislações municipais, atendidas as condições de segurança e conforto. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 222, de 06 de maio de 2011)*

8.4. Proteção contra intempéries.

8.4.1 As partes externas, bem como todas as que separem unidades autônomas de uma edificação, ainda que não acompanhem sua estrutura, devem, obrigatoriamente, observar as normas técnicas oficiais relativas à resistência ao fogo, isolamento térmico, isolamento e condicionamento acústico, resistência estrutural e impermeabilidade. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 06 de outubro de 1983)*

8.4.2 Os pisos e as paredes dos locais de trabalho devem ser, sempre que necessário, impermeabilizados e protegidos contra a umidade. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 06 de outubro de 1983)*

8.4.3 As coberturas dos locais de trabalho devem assegurar proteção contra as chuvas. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 06 de outubro de 1983)*

8.4.4 As edificações dos locais de trabalho devem ser projetadas e construídas de modo a evitar insolação excessiva ou falta de insolação. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 06 de outubro de 1983)*

NR-09 - AVALIAÇÃO E CONTROLE DAS EXPOSIÇÕES OCUPACIONAIS A AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994</u>	30/12/94
<u>Portaria MTE n.º 1.297, de 13 de agosto de 2014</u>	14/08/14
<u>Portaria MTE n.º 1.471, de 24 de setembro de 2014</u>	25/09/14
<u>Portaria MTb n.º 1.109, de 21 de setembro de 2016</u>	22/09/16
<u>Portaria MTb n.º 871, de 06 de julho de 2017</u>	07/07/17
<u>Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019</u>	31/09/19
<u>Portaria SEPRT n.º 1.358, de 09 de dezembro de 2019</u>	10/12/19
<u>Portaria SEPRT n.º 1.359, de 09 de dezembro de 2019</u>	10/12/19
<u>Portaria SEPRT n.º 6.735, de 10 de março de 2020</u>	12/03/20

*(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 6.735, de 10 de março de 2020)
Vide prazo do art. 4º da referida Portaria – 1 ano após sua publicação.*

SUMÁRIO

9.1 Objetivo

9.2 Campo de Aplicação

9.3 Identificação das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.4 Avaliação das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.5 Medidas de Prevenção e Controle das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.6 Disposições Transitórias

9.1 Objetivo

9.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos para a avaliação das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos quando identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, previsto na NR-1, e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção para os riscos ocupacionais.

9.2 Campo de Aplicação

9.2.1 As medidas de prevenção estabelecidas nesta Norma se aplicam onde houver exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos.

9.2.1.1 A abrangência e profundidade das medidas de prevenção dependem das características das exposições e das necessidades de controle.

Este texto não substitui o publicado no DOU

9.2.2 Esta NR e seus anexos devem ser utilizados para fins de prevenção e controle dos riscos ocupacionais causados por agentes físicos, químicos e biológicos.

9.2.2.1 Para fins de caracterização de atividades ou operações insalubres ou perigosas, devem ser aplicadas as disposições previstas na NR-15 - Atividades e operações insalubres e NR-16 - Atividades e operações perigosas.

9.3 Identificação das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.3.1 A identificação das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos deverá considerar:

- a) descrição das atividades;
- b) identificação do agente e formas de exposição;
- c) possíveis lesões ou agravos à saúde relacionados às exposições identificadas;
- d) fatores determinantes da exposição;
- e) medidas de prevenção já existentes; e
- f) identificação dos grupos de trabalhadores expostos.

9.4 Avaliação das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.4.1 Deve ser realizada análise preliminar das atividades de trabalho e dos dados já disponíveis relativos aos agentes físicos, químicos e biológicos, a fim de determinar a necessidade de adoção direta de medidas de prevenção ou de realização de avaliações qualitativas ou, quando aplicáveis, de avaliações quantitativas.

9.4.2 A avaliação quantitativa das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos, quando necessária, deverá ser realizada para:

- a) comprovar o controle da exposição ocupacional aos agentes identificados;
- b) dimensionar a exposição ocupacional dos grupos de trabalhadores;
- c) subsidiar o equacionamento das medidas de prevenção.

9.4.2.1 A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição ocupacional, abrangendo aspectos organizacionais e condições ambientais que envolvam o trabalhador no exercício das suas atividades.

9.4.3 Os resultados das avaliações das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos devem ser incorporados ao inventário de riscos do PGR.

9.4.4 As avaliações das exposições ocupacionais devem ser registradas pela organização, conforme os aspectos específicos constantes nos Anexos desta NR.

9.5 Medidas de Prevenção e Controle das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.5.1 As medidas de prevenção e controle das exposições ocupacionais referentes a cada agente físico, químico e biológico estão estabelecidas nos Anexos desta NR.

9.5.2 Devem ser adotadas as medidas necessárias para a eliminação ou o controle das exposições ocupacionais relacionados aos agentes físicos, químicos e biológicos, de acordo com os critérios estabelecidos nos Anexos desta NR, em conformidade com o PGR.

9.5.3 As medidas de prevenção e controle das exposições ocupacionais integram os controles dos riscos do PGR e devem ser incorporados ao Plano de Ação.

9.6 Disposições Transitórias

9.6.1 Enquanto não forem estabelecidos os Anexos a esta Norma, devem ser adotados para fins de medidas de prevenção:

- a) os critérios e limites de tolerância constantes na NR-15 e seus anexos;
- b) como nível de ação para agentes químicos, a metade dos limites de tolerância;
- c) como nível de ação para o agente físico ruído, a metade da dose.

9.6.1.1 Na ausência de limites de tolerância previstos na NR-15 e seus anexos, devem ser utilizados como referência para a adoção de medidas de prevenção aqueles previstos pela American Conference of Governmental Industrial Hygienists - ACGIH.

9.6.1.2 Considera-se nível de ação, o valor acima do qual devem ser implementadas ações de controle sistemático de forma a minimizar a probabilidade de que as exposições ocupacionais ultrapassem os limites de exposição.

NR 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983	14/06/83
Portaria MTE n.º 598, de 07 de dezembro de 2004	08/09/04
Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016	02/05/16
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19

(Texto dado pela Portaria MTE n.º 598, de 07 de dezembro de 2004)

10.1 - OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

10.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

10.1.2 Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

10.2 - MEDIDAS DE CONTROLE

10.2.1 Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

10.2.2 As medidas de controle adotadas devem integrar-se às demais iniciativas da empresa, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.

10.2.3 As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção.

10.2.4 Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo, além do disposto no subitem 10.2.3, no mínimo:

- conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a esta NR e descrição das medidas de controle existentes;
- documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos;
- especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;

- d) documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados;
- e) resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva;
- f) certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas;
- g) relatório técnico das inspeções atualizadas com recomendações, cronogramas de adequações, contemplando as alíneas de “a” a “f”.

10.2.5 As empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência devem constituir prontuário com o conteúdo do item 10.2.4 e acrescentar ao prontuário os documentos a seguir listados:

- a) descrição dos procedimentos para emergências;
- b) certificações dos equipamentos de proteção coletiva e individual;

10.2.5.1 As empresas que realizam trabalhos em proximidade do Sistema Elétrico de Potência devem constituir prontuário contemplando as alíneas “a”, “c”, “d” e “e”, do item 10.2.4 e alíneas “a” e “b” do item 10.2.5.

10.2.6 O Prontuário de Instalações Elétricas deve ser organizado e mantido atualizado pelo empregador ou pessoa formalmente designada pela empresa, devendo permanecer à disposição dos trabalhadores envolvidos nas instalações e serviços em eletricidade.

10.2.7 Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado.

10.2.8 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA

10.2.8.1 Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

10.2.8.2 As medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece esta NR e, na sua impossibilidade, o emprego de tensão de segurança.

10.2.8.2.1 Na impossibilidade de implementação do estabelecido no subitem 10.2.8.2., devem ser utilizadas outras medidas de proteção coletiva, tais como: isolamento das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização, sistema de seccionamento automático de alimentação, bloqueio do religamento automático.

10.2.8.3 O aterramento das instalações elétricas deve ser executado conforme regulamentação estabelecida pelos órgãos competentes e, na ausência desta, deve atender às Normas Internacionais vigentes.

10.2.9 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

10.2.9.1 Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.

10.2.9.2 As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.

10.2.9.3 É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.

10.3 - SEGURANÇA EM PROJETOS

10.3.1 É obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

10.3.2 O projeto elétrico, na medida do possível, deve prever a instalação de dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permita a aplicação de impedimento de reenergização do circuito.

10.3.3 O projeto de instalações elétricas deve considerar o espaço seguro, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção.

10.3.3.1 Os circuitos elétricos com finalidades diferentes, tais como: comunicação, sinalização, controle e tração elétrica devem ser identificados e instalados separadamente, salvo quando o desenvolvimento tecnológico permitir compartilhamento, respeitadas as definições de projetos.

10.3.4 O projeto deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade.

10.3.5 Sempre que for tecnicamente viável e necessário, devem ser projetados dispositivos de seccionamento que incorporem recursos fixos de equipotencialização e aterramento do circuito seccionado.

10.3.6 Todo projeto deve prever condições para a adoção de aterramento temporário.

10.3.7 O projeto das instalações elétricas deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deve ser mantido atualizado.

10.3.8 O projeto elétrico deve atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas, e ser assinado por profissional legalmente habilitado.

10.3.9 O memorial descritivo do projeto deve conter, no mínimo, os seguintes itens de

segurança:

- a) especificação das características relativas à proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais;
- b) indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos: (Verde - “D”, desligado e Vermelho - “L”, ligado);
- c) descrição do sistema de identificação de circuitos elétricos e equipamentos, incluindo dispositivos de manobra, de controle, de proteção, de intertravamento, dos condutores e os próprios equipamentos e estruturas, definindo como tais indicações devem ser aplicadas fisicamente nos componentes das instalações;
- d) recomendações de restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das instalações;
- e) precauções aplicáveis em face das influências externas;
- f) o princípio funcional dos dispositivos de proteção, constantes do projeto, destinados à segurança das pessoas;
- g) descrição da compatibilidade dos dispositivos de proteção com a instalação elétrica.

10.3.10 Os projetos devem assegurar que as instalações proporcionem aos trabalhadores iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 - Ergonomia.

10.4 - SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

10.4.1 As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, e serem supervisionadas por profissional autorizado, conforme dispõe esta NR.

10.4.2 Nos trabalhos e nas atividades referidas devem ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle dos riscos adicionais, especialmente quanto a altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando-se a sinalização de segurança.

10.4.3 Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando-se as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas.

10.4.3.1 Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes.

10.4.4 As instalações elétricas devem ser mantidas em condições seguras de funcionamento e seus sistemas de proteção devem ser inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos.

10.4.4.1 Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-

los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.

10.4.5 Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 - Ergonomia, de forma a permitir que ele disponha dos membros superiores livres para a realização das tarefas.

10.4.6 Os ensaios e testes elétricos laboratoriais e de campo ou comissionamento de instalações elétricas devem atender à regulamentação estabelecida nos itens 10.6 e 10.7, e somente podem ser realizados por trabalhadores que atendam às condições de qualificação, habilitação, capacitação e autorização estabelecidas nesta NR.

10.5 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS

10.5.1 Somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, obedecida a seqüência abaixo:

- a) seccionamento;
- b) impedimento de reenergização;
- c) constatação da ausência de tensão;
- d) instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;
- e) proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo II);
(Alterada pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)
- f) instalação da sinalização de impedimento de reenergização.

10.5.2 O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando a seqüência de procedimentos abaixo:

- a) retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;
- b) retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização;
- c) remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais;
- d) remoção da sinalização de impedimento de reenergização;
- e) destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.

10.5.3 As medidas constantes das alíneas apresentadas nos itens 10.5.1 e 10.5.2 podem ser alteradas, substituídas, ampliadas ou eliminadas, em função das peculiaridades de cada situação, por profissional legalmente habilitado, autorizado e mediante justificativa técnica previamente formalizada, desde que seja mantido o mesmo nível de segurança originalmente preconizado.

10.5.4 Os serviços a serem executados em instalações elétricas desligadas, mas com possibilidade de energização, por qualquer meio ou razão, devem atender ao que estabelece o disposto no item 10.6.

10.6 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ENERGIZADAS

10.6.1 As intervenções em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua somente podem ser realizadas por trabalhadores que atendam ao que estabelece o item 10.8 desta Norma.

10.6.1.1 Os trabalhadores de que trata o item anterior devem receber treinamento de segurança para trabalhos com instalações elétricas energizadas, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

10.6.1.2 As operações elementares como ligar e desligar circuitos elétricos, realizadas em baixa tensão, com materiais e equipamentos elétricos em perfeito estado de conservação, adequados para operação, podem ser realizadas por qualquer pessoa não advertida.

10.6.2 Os trabalhos que exigem o ingresso na zona controlada devem ser realizados mediante procedimentos específicos respeitando as distâncias previstas no Anexo II. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

10.6.3 Os serviços em instalações energizadas, ou em suas proximidades devem ser suspensos de imediato na iminência de ocorrência que possa colocar os trabalhadores em perigo.

10.6.4 Sempre que inovações tecnológicas forem implementadas ou para a entrada em operações de novas instalações ou equipamentos elétricos devem ser previamente elaboradas análises de risco, desenvolvidas com circuitos desenergizados, e respectivos procedimentos de trabalho.

10.6.5 O responsável pela execução do serviço deve suspender as atividades quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível.

10.7 - TRABALHOS ENVOLVENDO ALTA TENSÃO (AT)

10.7.1 Os trabalhadores que intervenham em instalações elétricas energizadas com alta tensão, que exerçam suas atividades dentro dos limites estabelecidos como zonas controladas e de risco, conforme Anexo II, devem atender ao disposto no item 10.8 desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

10.7.2 Os trabalhadores de que trata o item 10.7.1 devem receber treinamento de segurança, específico em segurança no Sistema Elétrico de Potência (SEP) e em suas proximidades, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

10.7.3 Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles executados no Sistema Elétrico de Potência - SEP, não podem ser realizados individualmente.

10.7.4 Todo trabalho em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aquelas que interajam com o SEP, somente pode ser realizado mediante ordem de serviço específica para data e local, assinada por superior responsável pela área.

10.7.5 Antes de iniciar trabalhos em circuitos energizados em AT, o superior imediato e a

equipe, responsáveis pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança em eletricidade aplicáveis ao serviço.

10.7.6 Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT somente podem ser realizados quando houver procedimentos específicos, detalhados e assinados por profissional autorizado.

10.7.7 A intervenção em instalações elétricas energizadas em AT dentro dos limites estabelecidos como zona de risco, conforme Anexo II desta NR, somente pode ser realizada mediante a desativação, também conhecida como bloqueio, dos conjuntos e dispositivos de religamento automático do circuito, sistema ou equipamento. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

10.7.7.1 Os equipamentos e dispositivos desativados devem ser sinalizados com identificação da condição de desativação, conforme procedimento de trabalho específico padronizado.

10.7.8 Os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes, destinados ao trabalho em alta tensão, devem ser submetidos a testes elétricos ou ensaios de laboratório periódicos, obedecendo-se as especificações do fabricante, os procedimentos da empresa e na ausência desses, anualmente.

10.7.9 Todo trabalhador em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles envolvidos em atividades no SEP devem dispor de equipamento que permita a comunicação permanente com os demais membros da equipe ou com o centro de operação durante a realização do serviço.

10.8 - HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

10.8.1 É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino.

10.8.2 É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

10.8.3 É considerado trabalhador capacitado aquele que atenda às seguintes condições, simultaneamente:

- a) receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado; e
- b) trabalhe sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.

10.8.3.1 A capacitação só terá validade para a empresa que o capacitou e nas condições estabelecidas pelo profissional habilitado e autorizado responsável pela capacitação.

10.8.4 São considerados autorizados os trabalhadores qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, com anuência formal da empresa.

10.8.5 A empresa deve estabelecer sistema de identificação que permita a qualquer tempo conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador, conforme o item 10.8.4.

10.8.6 Os trabalhadores autorizados a trabalhar em instalações elétricas devem ter essa condição consignada no sistema de registro de empregado da empresa.

10.8.7 Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem ser submetidos a exame de saúde compatível com as atividades a serem desenvolvidas, realizado em conformidade com a NR 7 e registrado em seu prontuário médico.

10.8.8 Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem possuir treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com o estabelecido no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

10.8.8.1 A empresa concederá autorização na forma desta NR aos trabalhadores capacitados ou qualificados e aos profissionais habilitados que tenham participado com avaliação e aproveitamento satisfatórios dos cursos constantes do Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

10.8.8.2 Deve ser realizado um treinamento de reciclagem bienal e sempre que ocorrer alguma das situações a seguir:

- a) troca de função ou mudança de empresa;
- b) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a três meses;
- c) modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

10.8.8.3 A carga horária e o conteúdo programático dos treinamentos de reciclagem destinados ao atendimento das alíneas “a”, “b” e “c” do item 10.8.8.2 devem atender as necessidades da situação que o motivou.

10.8.8.4 Os trabalhos em áreas classificadas devem ser precedidos de treinamento específico de acordo com risco envolvido.

10.8.9 Os trabalhadores com atividades não relacionadas às instalações elétricas desenvolvidas em zona livre e na vizinhança da zona controlada, conforme define esta NR, devem ser instruídos formalmente com conhecimentos que permitam identificar e avaliar seus possíveis riscos e adotar as precauções cabíveis.

10.9 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E EXPLOÇÃO

10.9.1 As áreas onde houver instalações ou equipamentos elétricos devem ser dotadas de proteção contra incêndio e explosão, conforme dispõe a NR 23 - Proteção Contra Incêndios.

10.9.2 Os materiais, peças, dispositivos, equipamentos e sistemas destinados à aplicação em instalações elétricas de ambientes com atmosferas potencialmente explosivas devem ser avaliados quanto à sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação.

10.9.3 Os processos ou equipamentos susceptíveis de gerar ou acumular eletricidade estática

devem dispor de proteção específica e dispositivos de descarga elétrica.

10.9.4 Nas instalações elétricas de áreas classificadas ou sujeitas a risco acentuado de incêndio ou explosões, devem ser adotados dispositivos de proteção, como alarme e seccionamento automático para prevenir sobretensões, sobrecorrentes, falhas de isolamento, aquecimentos ou outras condições anormais de operação.

10.9.5 Os serviços em instalações elétricas nas áreas classificadas somente poderão ser realizados mediante permissão para o trabalho com liberação formalizada, conforme estabelece o item 10.5 ou supressão do agente de risco que determina a classificação da área.

10.10 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

10.10.1 Nas instalações e serviços em eletricidade deve ser adotada sinalização adequada de segurança, destinada à advertência e à identificação, obedecendo ao disposto na NR-26 - Sinalização de Segurança, de forma a atender, dentre outras, as situações a seguir:

- a) identificação de circuitos elétricos;
- b) travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos;
- c) restrições e impedimentos de acesso;
- d) delimitações de áreas;
- e) sinalização de áreas de circulação, de vias públicas, de veículos e de movimentação de cargas;
- f) sinalização de impedimento de energização;
- g) identificação de equipamento ou circuito impedido.

10.11 - PROCEDIMENTOS DE TRABALHO

10.11.1 Os serviços em instalações elétricas devem ser planejados e realizados em conformidade com procedimentos de trabalho específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, assinados por profissional que atenda ao que estabelece o item 10.8 desta NR.

10.11.2 Os serviços em instalações elétricas devem ser precedidos de ordens de serviço específicas, aprovadas por trabalhador autorizado, contendo, no mínimo, o tipo, a data, o local e as referências aos procedimentos de trabalho a serem adotados.

10.11.3 Os procedimentos de trabalho devem conter, no mínimo, objetivo, campo de aplicação, base técnica, competências e responsabilidades, disposições gerais, medidas de controle e orientações finais.

10.11.4 Os procedimentos de trabalho, o treinamento de segurança e saúde e a autorização de que trata o item 10.8 devem ter a participação em todo processo de desenvolvimento do Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, quando houver.

10.11.5 A autorização referida no item 10.8 deve estar em conformidade com o treinamento

ministrado, previsto no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

10.11.6 Toda equipe deverá ter um de seus trabalhadores indicado e em condições de exercer a supervisão e condução dos trabalhos.

10.11.7 Antes de iniciar trabalhos em equipe os seus membros, em conjunto com o responsável pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas no local, de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança aplicáveis ao serviço.

10.11.8 A alternância de atividades deve considerar a análise de riscos das tarefas e a competência dos trabalhadores envolvidos, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

10.12 - SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

10.12.1 As ações de emergência que envolvam as instalações ou serviços com eletricidade devem constar do plano de emergência da empresa.

10.12.2 Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a executar o resgate e prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente por meio de reanimação cardio-respiratória.

10.12.3 A empresa deve possuir métodos de resgate padronizados e adequados às suas atividades, disponibilizando os meios para a sua aplicação.

10.12.4 Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a manusear e operar equipamentos de prevenção e combate a incêndio existentes nas instalações elétricas.

10.13 - RESPONSABILIDADES

~~**10.13.1** As responsabilidades quanto ao cumprimento desta NR são solidárias aos contratantes e contratados envolvidos. *(Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*~~

10.13.2 É de responsabilidade dos contratantes manter os trabalhadores informados sobre os riscos a que estão expostos, instruindo-os quanto aos procedimentos e medidas de controle contra os riscos elétricos a serem adotados.

10.13.3 Cabe à empresa, na ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo instalações e serviços em eletricidade, propor e adotar medidas preventivas e corretivas.

10.13.4 Cabe aos trabalhadores:

- a) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho;
- b) responsabilizar-se junto com a empresa pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive quanto aos procedimentos internos de segurança e saúde; e
- c) comunicar, de imediato, ao responsável pela execução do serviço as situações que considerar de risco para sua segurança e saúde e a de outras pessoas.

10.14 - DISPOSIÇÕES FINAIS

~~10.14.1 Os trabalhadores devem interromper suas tarefas exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

10.14.2 As empresas devem promover ações de controle de riscos originados por outrem em suas instalações elétricas e oferecer, de imediato, quando cabível, denúncia aos órgãos competentes.

10.14.3 Na ocorrência do não cumprimento das normas constantes nesta NR, o MTE adotará as providências estabelecidas na NR-03.

10.14.4 A documentação prevista nesta NR deve estar permanentemente à disposição dos trabalhadores que atuam em serviços e instalações elétricas, respeitadas as abrangências, limitações e interferências nas tarefas.

~~10.14.5 A documentação prevista nesta NR deve estar, permanentemente, à disposição das autoridades competentes. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

10.14.6 Esta NR não é aplicável a instalações elétricas alimentadas por extra-baixa tensão.

GLOSSÁRIO

1. Alta Tensão (AT): tensão superior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

2. Área Classificada: local com potencialidade de ocorrência de atmosfera explosiva.

3. Aterramento Elétrico Temporário: ligação elétrica efetiva confiável e adequada intencional à terra, destinada a garantir a equipotencialidade e mantida continuamente durante a intervenção na instalação elétrica.

4. Atmosfera Explosiva: mistura com o ar, sob condições atmosféricas, de substâncias inflamáveis na forma de gás, vapor, névoa, poeira ou fibras, na qual após a ignição a combustão se propaga.

5. Baixa Tensão (BT): tensão superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua e igual ou inferior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

6. Barreira: dispositivo que impede qualquer contato com partes energizadas das instalações elétricas.

7. Direito de Recusa: instrumento que assegura ao trabalhador a interrupção de uma atividade de trabalho por considerar que ela envolve grave e iminente risco para sua segurança e saúde

ou de outras pessoas.

8. Equipamento de Proteção Coletiva (EPC): dispositivo, sistema, ou meio, fixo ou móvel de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores, usuários e terceiros.

9. Equipamento Segregado: equipamento tornado inacessível por meio de invólucro ou barreira.

10. Extra-Baixa Tensão (EBT): tensão não superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

11. Influências Externas: variáveis que devem ser consideradas na definição e seleção de medidas de proteção para segurança das pessoas e desempenho dos componentes da instalação.

12. Instalação Elétrica: conjunto das partes elétricas e não elétricas associadas e com características coordenadas entre si, que são necessárias ao funcionamento de uma parte determinada de um sistema elétrico.

13. Instalação Liberada para Serviços (BT/AT): aquela que garanta as condições de segurança ao trabalhador por meio de procedimentos e equipamentos adequados desde o início até o final dos trabalhos e liberação para uso.

14. Impedimento de Reenergização: condição que garante a não energização do circuito através de recursos e procedimentos apropriados, sob controle dos trabalhadores envolvidos nos serviços.

15. Invólucro: envoltório de partes energizadas destinado a impedir qualquer contato com partes internas.

16. Isolamento Elétrico: processo destinado a impedir a passagem de corrente elétrica, por interposição de materiais isolantes.

17. Obstáculo: elemento que impede o contato acidental, mas não impede o contato direto por ação deliberada.

18. Perigo: situação ou condição de risco com probabilidade de causar lesão física ou dano à saúde das pessoas por ausência de medidas de controle.

19. Pessoa Advertida: pessoa informada ou com conhecimento suficiente para evitar os perigos da eletricidade.

20. Procedimento: seqüência de operações a serem desenvolvidas para realização de um determinado trabalho, com a inclusão dos meios materiais e humanos, medidas de segurança e circunstâncias que impossibilitem sua realização.

21. Prontuário: sistema organizado de forma a conter uma memória dinâmica de informações pertinentes às instalações e aos trabalhadores.

22. Risco: capacidade de uma grandeza com potencial para causar lesões ou danos à saúde das pessoas.

23. Riscos Adicionais: todos os demais grupos ou fatores de risco, além dos elétricos, específicos de cada ambiente ou processos de Trabalho que, direta ou indiretamente, possam afetar a segurança e a saúde no trabalho.

24. Sinalização: procedimento padronizado destinado a orientar, alertar, avisar e advertir.

25. Sistema Elétrico: circuito ou circuitos elétricos inter-relacionados destinados a atingir um determinado objetivo.

26. Sistema Elétrico de Potência (SEP): conjunto das instalações e equipamentos destinados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica até a medição, inclusive.

27. Tensão de Segurança: extra baixa tensão originada em uma fonte de segurança.

28. Trabalho em Proximidade: trabalho durante o qual o trabalhador pode entrar na zona controlada, ainda que seja com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, representadas por materiais, ferramentas ou equipamentos que manipule.

29. Travamento: ação destinada a manter, por meios mecânicos, um dispositivo de manobra fixo numa determinada posição, de forma a impedir uma operação não autorizada.

30. Zona de Risco: entorno de parte condutora energizada, não segregada, acessível inclusive acidentalmente, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão, cuja aproximação só é permitida a profissionais autorizados e com a adoção de técnicas e instrumentos apropriados de trabalho.

31. Zona Controlada: entorno de parte condutora energizada, não segregada, acessível, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão, cuja aproximação só é permitida a profissionais autorizados.

ZONA DE RISCO E ZONA CONTROLADA

Tabela de raios de delimitação de zonas de risco, controlada e livre.

<i>Faixa de tensão Nominal da instalação elétrica em kV</i>	<i>Rr - Raio de delimitação entre zona de risco e controlada em metros</i>	<i>Rc - Raio de delimitação entre zona controlada e livre em metros</i>
<1	0,20	0,70
≥1 e <3	0,22	1,22
≥3 e <6	0,25	1,25
≥6 e <10	0,35	1,35
≥10 e <15	0,38	1,38
≥15 e <20	0,40	1,40
≥20 e <30	0,56	1,56
≥30 e <36	0,58	1,58
≥36 e <45	0,63	1,63
≥45 e <60	0,83	1,83
≥60 e <70	0,90	1,90
≥70 e <110	1,00	2,00
≥110 e <132	1,10	3,10
≥132 e <150	1,20	3,20
≥150 e <220	1,60	3,60
≥220 e <275	1,80	3,80
≥275 e <380	2,50	4,50
≥380 e <480	3,20	5,20
≥480 e <700	5,20	7,20

Figura 1 - Distâncias no ar que delimitam radialmente as zonas de risco, controlada e livre

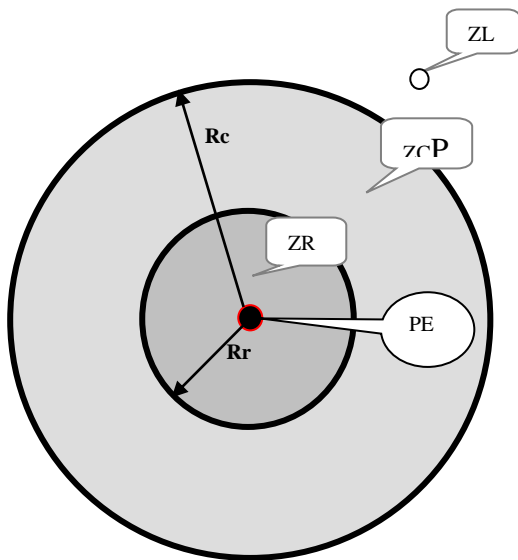
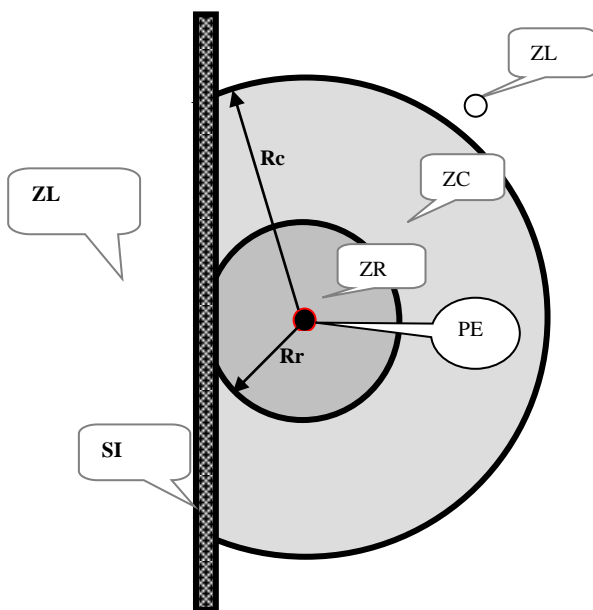


Figura 2 - Distâncias no ar que delimitam radialmente as zonas de risco, controlada e livre, com interposição de superfície de separação física adequada.



ZL = Zona livre

ZC = Zona controlada, restrita a trabalhadores autorizados.

ZR = Zona de risco, restrita a trabalhadores autorizados e com a adoção de técnicas, instrumentos e equipamentos apropriados ao trabalho.

PE = Ponto da instalação energizado.

SI = Superfície isolante construída com material resistente e dotada de todos dispositivos de segurança.

ANEXO III TREINAMENTO

1. CURSO BÁSICO - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS COM ELETRICIDADE

I - Para os trabalhadores autorizados: carga horária mínima - 40h:

Programação Mínima:

1. introdução à segurança com eletricidade.
2. riscos em instalações e serviços com eletricidade:
 - a) o choque elétrico, mecanismos e efeitos;
 - b) arcos elétricos; queimaduras e quedas;
 - c) campos eletromagnéticos.
3. Técnicas de Análise de Risco.
4. Medidas de Controle do Risco Elétrico:
 - a) desenergização.
 - b) aterramento funcional (TN / TT / IT); de proteção; temporário;
 - c) equipotencialização;
 - d) seccionamento automático da alimentação;
 - e) dispositivos a corrente de fuga;
 - f) extra baixa tensão;
 - g) barreiras e invólucros;
 - h) bloqueios e impedimentos;
 - i) obstáculos e anteparos;
 - j) isolamento das partes vivas;
 - k) isolação dupla ou reforçada;
 - l) colocação fora de alcance;
 - m) separação elétrica.
5. Normas Técnicas Brasileiras - NBR da ABNT: NBR-5410, NBR 14039 e outras;
6. Regulamentações do MTE:
 - a) NRs;
 - b) NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade);
 - c) qualificação; habilitação; capacitação e autorização.
7. Equipamentos de proteção coletiva.
8. Equipamentos de proteção individual.
9. Rotinas de trabalho - Procedimentos.
 - a) instalações desenergizadas;
 - b) liberação para serviços;
 - c) sinalização;
 - d) inspeções de áreas, serviços, ferramental e equipamento;

10. Documentação de instalações elétricas.

11. Riscos adicionais:

- a) altura;
- b) ambientes confinados;
- c) áreas classificadas;
- d) umidade;
- e) condições atmosféricas.

12. Proteção e combate a incêndios:

- a) noções básicas;
- b) medidas preventivas;
- c) métodos de extinção;
- d) prática;

13. Acidentes de origem elétrica:

- a) causas diretas e indiretas;
- b) discussão de casos;

14. Primeiros socorros:

- a) noções sobre lesões;
- b) priorização do atendimento;
- c) aplicação de respiração artificial;
- d) massagem cardíaca;
- e) técnicas para remoção e transporte de acidentados;
- f) práticas.

15. Responsabilidades.

2. CURSO COMPLEMENTAR - SEGURANÇA NO SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA (SEP) E EM SUAS PROXIMIDADES.

É pré-requisito para frequentar este curso complementar, ter participado, com aproveitamento satisfatório, do curso básico definido anteriormente.

Carga horária mínima - 40h

(*) Estes tópicos deverão ser desenvolvidos e dirigidos especificamente para as condições de trabalho características de cada ramo, padrão de operação, de nível de tensão e de outras peculiaridades específicas ao tipo ou condição especial de atividade, sendo obedecida a hierarquia no aperfeiçoamento técnico do trabalhador.

I - Programação Mínima:

1. Organização do Sistema Elétrico de Potência - SEP.

2. Organização do trabalho:

- a) programação e planejamento dos serviços;
- b) trabalho em equipe;

- c) prontuário e cadastro das instalações;
- d) métodos de trabalho; e
- e) comunicação.

3. Aspectos comportamentais.

4. Condições impeditivas para serviços.

5. Riscos típicos no SEP e sua prevenção (*):

- a) proximidade e contatos com partes energizadas;
- b) indução;
- c) descargas atmosféricas;
- d) estática;
- e) campos elétricos e magnéticos;
- f) comunicação e identificação; e
- g) trabalhos em altura, máquinas e equipamentos especiais.

6. Técnicas de análise de Risco no SEP (*)

7. Procedimentos de trabalho - análise e discussão. (*)

8. Técnicas de trabalho sob tensão: (*)

- a) em linha viva;
- b) ao potencial;
- c) em áreas internas;
- d) trabalho a distância;
- e) trabalhos noturnos; e
- f) ambientes subterrâneos.

9. Equipamentos e ferramentas de trabalho (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios) (*).

10. Sistemas de proteção coletiva (*).

11. Equipamentos de proteção individual (*).

12. Posturas e vestuários de trabalho (*).

13. Segurança com veículos e transporte de pessoas, materiais e equipamentos(*).

14. Sinalização e isolamento de áreas de trabalho(*).

15. Liberação de instalação para serviço e para operação e uso (*).

16. Treinamento em técnicas de remoção, atendimento, transporte de acidentados (*).

17. Acidentes típicos (*) - Análise, discussão, medidas de proteção.

18. Responsabilidades (*).

NR 11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SIT n.º 56, de 17 de julho de 2003</u>	06/07/03
<u>Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004</u>	02/06/04
<u>Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016</u>	02/05/16

11.1 Normas de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.

11.1.1 Os poços de elevadores e monta-cargas deverão ser cercados, solidamente, em toda sua altura, exceto as portas ou cancelas necessárias nos pavimentos.

11.1.2 Quando a cabina do elevador não estiver ao nível do pavimento, a abertura deverá estar protegida por corrimão ou outros dispositivos convenientes.

11.1.3 Os equipamentos utilizados na movimentação de materiais, tais como ascensores, elevadores de carga, guindastes, monta-carga, pontes-rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras-rolantes, transportadores de diferentes tipos, serão calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho.

11.1.3.1 Especial atenção será dada aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos que deverão ser inspecionados, permanentemente, substituindo-se as suas partes defeituosas.

11.1.3.2 Em todo o equipamento será indicado, em lugar visível, a carga máxima de trabalho permitida.

11.1.3.3 Para os equipamentos destinados à movimentação do pessoal serão exigidas condições especiais de segurança.

11.1.4 Os carros manuais para transporte devem possuir protetores das mãos.

11.1.5 Nos equipamentos de transporte, com força motriz própria, o operador deverá receber treinamento específico, dado pela empresa, que o habilitará nessa função.

11.1.6 Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.

11.1.6.1 O cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo, por conta do empregador.

11.1.7 Os equipamentos de transporte motorizados deverão possuir sinal de advertência sonora (buzina).

Este texto não substitui o publicado no DOU

11.1.8 Todos os transportadores industriais serão permanentemente inspecionados e as peças defeituosas, ou que apresentem deficiências, deverão ser imediatamente substituídas.

11.1.9 Nos locais fechados ou pouco ventilados, a emissão de gases tóxicos, por máquinas transportadoras, deverá ser controlada para evitar concentrações, no ambiente de trabalho, acima dos limites permissíveis.

11.1.10 Em locais fechados e sem ventilação, é proibida a utilização de máquinas transportadoras, movidas a motores de combustão interna, salvo se providas de dispositivos neutralizadores adequados.

11.2 Normas de segurança do trabalho em atividades de transporte de sacas.

11.2.1 Denomina-se, para fins de aplicação da presente regulamentação a expressão "Transporte manual de sacos" toda atividade realizada de maneira contínua ou descontínua, essencial ao transporte manual de sacos, na qual o peso da carga é suportado, integralmente, por um só trabalhador, compreendendo também o levantamento e sua deposição.

11.2.2 Fica estabelecida a distância máxima de 60,00m (sessenta metros) para o transporte manual de um saco.

11.2.2.1 Além do limite previsto nesta norma, o transporte descarga deverá ser realizado mediante impulsão de vagonetes, carros, carretas, carros de mão apropriados, ou qualquer tipo de tração mecanizada.

11.2.3 É vedado o transporte manual de sacos, através de pranchas, sobre vãos superiores a 1,00m (um metro) ou mais de extensão.

11.2.3.1 As pranchas de que trata o item 11.2.3 deverão ter a largura mínima de 0,50m (cinquenta centímetros).

11.2.4 Na operação manual de carga e descarga de sacos, em caminhão ou vagão, o trabalhador terá o auxílio de ajudante.

11.2.5 As pilhas de sacos, nos armazéns, devem ter altura máxima limitada ao nível de resistência do piso, à forma e resistência dos materiais de embalagem e à estabilidade, baseada na geometria, tipo de amarração e inclinação das pilhas. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004)*

11.2.6 *(Revogado pela Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004)*

11.2.7 No processo mecanizado de empilhamento, aconselha-se o uso de esteiras-rolantes, dadas ou empilhadeiras.

11.2.8 Quando não for possível o emprego de processo mecanizado, admite-se o processo manual, mediante a utilização de escada removível de madeira, com as seguintes características:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) lance único de degraus com acesso a um patamar final;
- b) a largura mínima de 1,00m (um metro), apresentando o patamar as dimensões mínimas de 1,00m x 1,00m (um metro x um metro) e a altura máxima, em relação ao solo, de 2,25m (dois metros e vinte e cinco centímetros);
- c) deverá ser guardada proporção conveniente entre o piso e o espelho dos degraus, não podendo o espelho ter altura superior a 0,15m (quinze centímetros), nem o piso largura inferior a 0,25m (vinte e cinco centímetros);
- d) deverá ser reforçada, lateral e verticalmente, por meio de estrutura metálica ou de madeira que assegure sua estabilidade;
- e) deverá possuir, lateralmente, um corrimão ou guarda-corpo na altura de 1,00m (um metro) em toda a extensão;
- f) perfeitas condições de estabilidade e segurança, sendo substituída imediatamente a que apresente qualquer defeito.

11.2.9 O piso do armazém deverá ser constituído de material não escorregadio, sem aspereza, utilizando-se, de preferência, o masticque asfáltico, e mantido em perfeito estado de conservação.

11.2.10 Deve ser evitado o transporte manual de sacos em pisos escorregadios ou molhados.

11.2.11 A empresa deverá providenciar cobertura apropriada dos locais de carga e descarga da sacaria.

11.3 Armazenamento de materiais.

11.3.1 O peso do material armazenado não poderá exceder a capacidade de carga calculada para o piso.

11.3.2 O material armazenado deverá ser disposto de forma a evitar a obstrução de portas, equipamentos contra incêndio, saídas de emergências, etc.

11.3.3. Material empilhado deverá ficar afastado das estruturas laterais do prédio a uma distância de pelo menos 0,50m (cinquenta centímetros).

11.3.4 A disposição da carga não deverá dificultar o trânsito, a iluminação, e o acesso às saídas de emergência.

11.3.5 O armazenamento deverá obedecer aos requisitos de segurança especiais a cada tipo de material.

11.4 Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Mármore, Granito e outras rochas. *(Acréscitado pela Portaria SIT n.º 56, de 17 de setembro de 2003)*

11.4.1 A movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de mármore, granito e outras rochas deve obedecer ao disposto no Regulamento Técnico de Procedimentos constante no Anexo I desta NR. *(Acréscitado pela Portaria SIT n.º 56, de 17 de setembro de 2003)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

ANEXO I DA NR-11

Criado **D.O.U.**
Portaria SIT n.º 56, 17 de setembro de 2003 17/09/03

Alterações/Atualizações **D.O.U.**
Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016 02/05/16

REGULAMENTO TÉCNICO DE PROCEDIMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE CHAPAS DE ROCHAS ORNAMENTAIS

1. Princípios gerais

1.1 Este Regulamento Técnico define princípios fundamentais e medidas de proteção para preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho no comércio e na indústria de beneficiamento, transformação, movimentação, manuseio e armazenamento de chapas rochas ornamentais, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras - NR aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas vigentes e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis.

1.2 Os equipamentos devem ser calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança, conservados em perfeitas condições de trabalho.

1.2.1 Em todo equipamento deve ser indicado, em lugar visível, a sua identificação, carga máxima de trabalho permitida, nome e CNPJ do fabricante e responsável técnico.

1.2.1.1 As informações indicadas no subitem 1.2.1 e demais pertinentes devem constar em livro próprio.

1.2.1.2 Carros porta-blocos e fueiros podem ser identificados somente com número próprio e carga máxima de trabalho permitida.

1.2.2 O fabricante do equipamento deve fornecer manual de instrução, atendendo aos requisitos estabelecidos na NR-12, objetivando a correta operação e manutenção, além de subsidiar a capacitação do operador.

1.3 A empresa deve manter registro, em meio físico ou eletrônico, de inspeção periódica e de manutenção dos equipamentos e elementos de sustentação utilizados na movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais.

1.3.1 Após a inspeção do equipamento ou elemento de sustentação, deve ser emitido “Relatório de Inspeção”, com periodicidade anual, elaborado por profissional legalmente habilitado com ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – recolhida, que passa a fazer parte da documentação do equipamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.3.2 As inspeções rotineiras e manutenções devem ser realizadas por profissional capacitado ou qualificado.

1.3.3 A empresa deve manter no estabelecimento nota fiscal do equipamento adquirido ou, no caso de fabricação própria, os projetos, laudos, cálculos e as especificações técnicas.

1.4 As áreas de movimentação de chapas devem propiciar condições para a realização do trabalho com segurança.

1.4.1 A circulação de pessoas nas áreas de movimentação de chapas deve ser interrompida durante a realização desta atividade.

2. Requisitos técnicos para equipamentos utilizados para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais

2.1 Fueiros ou “L”

2.1.1 As proteções laterais (“L” ou Fueiros) devem possuir sistema de trava que impeça a sua saída acidental dos encaixes do carro porta-bloco.

2.1.1.1 O carro porta-bloco deve possuir no mínimo duas guias para evitar o deslocamento lateral do “L”.

2.1.2 Deve-se instalar a proteção lateral (“L” ou Fueiro) no carro porta-bloco previamente à retirada do sistema de sustentação do equipamento de elevação das frações de bloco (“enteras”).

2.1.2.1 A retirada das proteções laterais (“L” ou Fueiros) somente poderá ser realizada dentro do alojamento do tear.

2.1.3 Os blocos serrados, ainda sobre o carro porta-bloco e dentro do alojamento do tear, devem possuir ou receber, no mínimo, três proteções laterais (“L” ou Fueiros) de cada lado, para impedir a queda das chapas.

2.1.4 As proteções laterais (“L” ou Fueiros) devem ser mantidas até a retirada de todas as chapas.

2.2 Carro porta-blocos e carro transportador

2.2.1 O carro porta-blocos e o carro transportador devem dispor de proteção das partes que ofereçam risco, com atenção especial aos cabos de aço, ganchos, roldanas, rodas do carro, polias, correias, engrenagens, acoplamentos e partes elétricas.

2.2.2 Nenhum trabalho pode ser executado com pessoas entre as chapas.

2.2.3 É proibida a retirada de chapas de um único lado do carro porta-blocos, com objetivo de manter a sua estabilidade.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.2.4 A operação do carro transportador e do carro porta-bloco deve ser realizada por, no mínimo, duas pessoas capacitadas, conforme o item 5 deste Anexo.

2.3 Pátio de estocagem

2.3.1 Nos locais do pátio onde for realizada a movimentação e armazenagem de chapas, devem ser observados os seguintes critérios:

- a) o piso deve ser pavimentado, não ser escorregadio, não ter saliências, ser nivelado e com resistência suficiente para suportar as cargas usuais; *(vide prazo para aplicação no art. 2º da Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016)*
- b) a área de armazenagem de chapas deve ser protegida contra intempéries. *(vide prazo para aplicação no art. 2º da Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016)*

2.4 Cavaletes

2.4.1 Os cavaletes devem estar instalados sobre bases construídas de material resistente e impermeável, de forma a garantir perfeitas condições de estabilidade e de posicionamento, observando-se os seguintes requisitos:

- a) os cavaletes devem garantir adequado apoio das chapas e possuir altura mínima de um metro e cinquenta centímetros (1,5m);
- b) os cavaletes verticais devem ser compostos de seções com largura máxima de vinte e cinco centímetros (0,25m);
- c) os palitos dos cavaletes verticais devem ter espessura que possibilite resistência aos esforços das cargas usuais e ajustados ou soldados em sua base, garantindo a estabilidade;
- d) cada cavalete vertical deve ter no máximo seis metros de comprimento, sendo que as peças das extremidades devem possuir maior resistência;
- e) deve ser garantido um espaço, devidamente sinalizado, com no mínimo oitenta centímetros entre os extremos e as laterais dos cavaletes;
- f) a distância entre cavaletes e as paredes do local de armazenagem deve ser de no mínimo cinquenta centímetros (0,5m);
- g) a área principal de circulação de pessoas deve ser demarcada e possuir no mínimo um metro e vinte centímetros de largura (1,20m);
- h) os cavaletes devem ser mantidos em perfeitas condições de uso: pintados, sem corrosão e sem danos à sua estrutura;
- i) é proibido o uso de prolongadores a fim de ampliar a capacidade de armazenamento dos cavaletes em formato triangular;
- j) as atividades de retirada e colocação de chapas em cavaletes devem ser realizadas obrigatoriamente com pelo menos um trabalhador em cada extremidade da chapa;
- k) cada par de cavaletes deve possuir sistema de travamento ou amarração entre si a fim de garantir a estabilidade do equipamento.

2.5 Movimentação de chapas com uso de ventosas

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.5.1 Na movimentação de chapas com o uso de ventosas, devem ser observados os seguintes requisitos mínimos:

- a) a válvula direcional das ventosas deve ter acesso e localização facilitados ao operador, respeitando-se a postura e a segurança do operador;
- b) as ventosas devem ser dotadas de dispositivo auxiliar que garanta a contenção da mangueira, evitando seu ricocheteamento em caso de desprendimento acidental;
- c) as mangueiras devem estar protegidas, firmemente presas aos tubos de saída e de entrada e afastadas das vias de circulação;
- d) as borrachas das ventosas devem ter manutenção periódica e imediata substituição em caso de desgaste, defeitos ou descolamento;
- e) procedimentos de segurança a serem adotados para garantir a movimentação segura de chapas em caso de falta de energia elétrica.

2.5.2 As ventosas com vácuo gerado por equipamento elétrico devem possuir alarme sonoro e visual que indique pressão fora dos limites de segurança estabelecidos.

2.6 Movimentação de chapas com uso de cabos de aço, vigas de suspensão, cintas, correntes, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos

2.6.1 Na movimentação de chapas com a utilização de vigas de suspensão, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos de movimentação, devem ser observadas a capacidade de sustentação destes meios de içar e a capacidade de carga do equipamento de elevação, atendendo às especificações técnicas e recomendações do fabricante.

2.6.1.1 Os cabos de aço, cintas, correntes e outros acessórios devem estar devidamente dimensionados, de acordo com as características das cargas a serem movimentadas.

2.6.2 O empregador deve manter no estabelecimento à disposição da fiscalização as notas fiscais de aquisição dos cabos de aço, correntes, cintas e outros acessórios, com os respectivos certificados.

2.6.3 A movimentação de chapas com uso de garras só pode ser realizada pegando-se uma chapa por vez.

2.6.4 As chapas movimentadas com uso de carro de transferência devem possuir amarração com cintas ou material de resistência equivalente.

3. Condições ambientais e equipamentos para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais em marmorarias

3.1 Os pisos dos locais de trabalho onde houver movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas devem ser projetados e construídos de acordo com parâmetros técnicos, com o objetivo de suportar as cargas usuais e oferecer segurança na movimentação.

3.1.1 Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, de forma a não provocar trepidação nos equipamentos de movimentação de chapas fracionadas.

3.1.1.1 A inclinação longitudinal do piso deve ser de, no máximo, 5% (cinco por cento).

3.1.1.1.1 As inclinações superiores a 5% (cinco por cento) são consideradas rampas e devem ser calculadas de acordo com a seguinte equação:

$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

onde:

i = inclinação, em porcentagem;

h = altura do desnível;

c = comprimento da projeção horizontal.

3.1.1.1.1.1 Independente do comprimento da rampa e sem prejuízo do teor do item 3.1.1.1.1, a inclinação máxima permitida é de 12,50% (doze inteiros e cinquenta centésimos por cento).

3.2 A largura das vias onde houver movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve ser de, no mínimo, um metro e vinte centímetros (1,2m).

3.3 O equipamento para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve possuir no mínimo três rodas, resistência, estabilidade e facilidade de mobilidade, identificação de capacidade máxima de carga e ser compatível com as cargas.

3.3.1 As cargas de chapas fracionadas devem estar devidamente amarradas à estrutura do equipamento.

4. Carga e descarga de chapas de rochas ornamentais

4.1 A empresa deve destinar área específica de carga e descarga de chapas, com sinalização horizontal e vertical.

4.1.1 O espaço destinado à carga e descarga de materiais e o acesso ao veículo de carga devem oferecer condições para que a operação se realize com segurança.

4.1.1.1 As movimentações de cargas devem seguir instruções definidas em procedimentos específicos para cada tipo de carga, objetivando a segurança da operação para pessoas e materiais.

4.2 A área de operação onde houver utilização de pistola pneumática portátil deve ser delimitada e sinalizada, proibindo-se a presença de pessoas não envolvidas na atividade nesta área.

4.3 A atividade de empacotamento de chapas deve ser realizada com uso de cavaletes que propiciem boa postura e segurança aos trabalhadores.

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.4 O interior de contêineres deve possuir iluminação natural ou artificial, nos termos definidos nas Normas de Higiene Ocupacional da FUNDACENTRO.

4.5 Os trabalhos no interior de contêineres devem ser realizados com equipamentos e meios de acesso seguros e adequados à natureza das atividades.

4.6 É proibida a permanência de trabalhadores no interior de contêineres durante a entrada da carga.

4.7 A retirada da amarração da carga no contêiner só poderá ser realizada após a estabilização e fixação primária da carga.

5. Capacitação para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais

5.1 A movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais somente podem ser realizadas por trabalhador capacitado e autorizado pelo empregador.

5.2 A capacitação deve ocorrer após a admissão do trabalhador, dentro dos horários normais de trabalho e ser custeada integralmente pelo empregador.

5.2.1 As instruções visando à informação e à capacitação do trabalhador devem ser elaboradas em linguagem compreensível e adotando-se metodologias, técnicas e materiais que facilitem o aprendizado.

5.3 Além de capacitação, informações e instruções, o trabalhador deve receber orientação em serviço, que consiste de período no qual deve desenvolver suas atividades sob orientação e supervisão direta de outro trabalhador capacitado e experiente, com duração mínima de trinta dias.

5.4 A capacitação para movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais deve atender ao conteúdo programático e carga horária conforme item 5.7.

5.4.1 As aulas teóricas devem ser limitadas a quarenta participantes por turma.

5.4.2 As aulas práticas devem ser limitadas a oito participantes para cada instrutor.

5.4.2.1 O certificado somente será concedido ao participante que cumprir a carga horária total dos módulos e demonstrar habilidade na operação dos equipamentos.

5.4.3 O certificado deve conter o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária diária e total, data, local, nome e formação profissional do(s) instrutor(es), nome e assinatura do responsável técnico ou do responsável pela organização técnica do curso.

5.4.3.1 O certificado deve ser fornecido ao trabalhador, mediante recibo, arquivando-se uma cópia na empresa.

Este texto não substitui o publicado no DOU

5.4.4 Os participantes da capacitação devem receber material didático impresso.

5.5 Deve ser realizada nova capacitação a cada três anos, com carga horária mínima de dezesseis horas, sendo oito horas com conteúdo do Módulo I e oito horas do Módulo III, referidos no item 5.7 deste Anexo.

5.6 Deve ser realizada nova capacitação, com carga horária e conteúdo programático que atendam às necessidades que a motivou, nas situações previstas abaixo:

- a) troca de função;
- b) troca de métodos e organização do trabalho;
- c) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a seis meses;
- d) modificações significativas nas instalações, operação de máquinas, equipamentos ou processos diferentes dos que o trabalhador está habituado a operar.

5.7 Programas de capacitação

Módulo I - SAÚDE, SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO

Carga horária: 16 horas

Objetivo: Preservar a saúde e a integridade física do trabalhador, informar sobre os riscos ambientais e desenvolver cultura prevencionista.

Conteúdo programático mínimo:

1. Conceito de acidentes de trabalho: prevencionista, legal;
2. Tipos de acidente;
3. Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT;
4. Causas de acidentes de trabalho: homem, máquina, ambiente etc.;
5. Consequências dos acidentes de trabalho;
6. Acidentes com movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais: análise de causas e medidas preventivas;
7. Riscos ambientais: físicos, químicos, biológicos e ergonômicos;
8. Riscos de acidentes;
9. Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
10. Equipamentos de proteção coletiva;
11. Medidas técnicas e administrativas;
12. Equipamentos de Proteção Individual;
13. Inspeção de Segurança.

Módulo II - ESTUDO DO CONTEÚDO DO ANEXO I DA NR-11

Carga horária: 4 horas

Este texto não substitui o publicado no DOU

Objetivo: Fornecer conhecimentos básicos ao participante para assimilar o conteúdo da legislação de segurança do setor de rochas ornamentais.

Conteúdo programático mínimo:

1. Carro Porta-Blocos;
2. Fueiros ou "L";
3. Carro Transportador;
4. Cavalete Triangular;
5. Cavalete Vertical ou Palito;
6. Ventosa: operação e procedimentos de segurança;
7. Cinta;
8. Viga de suspensão;
9. Garra (Pinça);
10. Cabo de aço;
11. Correntes;
12. Ovador de Contêiner;
13. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas;
14. Inspeção nos equipamentos e acessórios;
15. Registros de inspeção de segurança nos equipamentos e acessórios.

Módulo III - SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE PONTE ROLANTE

Carga horária: 16 horas

Objetivo: Nas aulas teóricas e práticas, os participantes devem adquirir conhecimentos e desenvolver competências no controle da movimentação de carga de chapas de rochas ornamentais, objetivando que tal atividade se desenvolva com segurança.

Aulas teóricas: 8 horas

Conteúdo Programático mínimo:

1. Princípios de segurança na utilização dos equipamentos;
2. Descrição dos riscos relacionados aos equipamentos;
3. Centro de gravidade de cargas;
4. Amarração de cargas;
5. Escolha dos tipos de cabos de aço (estropos);
6. Capacidade de carga dos cabos de aço, cintas e correntes;
7. Critérios de descarte para cabos de aço, cintas e correntes;
8. Acessórios para garantir boa amarração;
9. Uso de quebra-canto;

Este texto não substitui o publicado no DOU

10. Manilhas, cintas, peras, ganchos - bitolas e capacidades;
11. Inspeção nos equipamentos, acessórios e registros de inspeção e segurança;
12. Sinalização para içamento e movimentação;
13. Ovador de Contêiner;
14. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas;
15. Dispositivos de segurança de acordo com a NR-12 e normas técnicas aplicáveis.

Aulas práticas: 8 horas

Conteúdo Programático mínimo:

1. Carga e descarga de chapas e blocos em veículos;
2. Carga e descarga do carro porta-bloco;
3. Carro transportador;
4. Ventosa;
5. Viga de suspensão;
6. Garra (Pinça);
7. Colocação e retirada de chapa em bancada;
8. Movimentação de bloco de rocha ornamental com uso de pórtico rolante.
9. Ovador de Contêiner;
10. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas.

6. Disposições gerais

6.1 Durante as atividades de preparação e retirada de chapas serradas do tear, devem ser tomadas providências para impedir que o quadro inferior porta-lâminas do tear caia sobre os trabalhadores.

6.2 São proibidos o armazenamento e a disposição de chapas em paredes, colunas, estruturas metálicas ou outros locais que não sejam os cavaletes especificados neste Anexo.

6.3 A máquina de corte de fio diamantado, o monofio e o multifio devem ter as respectivas áreas de corte e percurso do fio diamantado isoladas e sinalizadas.

6.4 As bancadas de trabalho, sobre as quais são depositadas chapas, inteiras ou fracionadas, devem possuir resistência e estabilidade para suportar as cargas manuseadas.

GLOSSÁRIO

Armazenamento: Constitui-se em um conjunto de funções de recepção, descarga, carregamento, arrumação, conservação, etc., realizadas em espaço destinado para o fluxo e armazenagem de chapas de rochas ornamentais, com o objetivo de controle e proteção dos materiais.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Beneficiamento: Constitui-se em processo de desdobramento do bloco até o produto final, podendo passar pelas seguintes etapas: serragem, deslocamento, levigamento (primeiro polimento), secagem, resinagem, polimento e recorte.

Cabos de Suspensão: Cabo de aço destinado à elevação (içamento) de materiais e equipamentos.

Carro porta-bloco: Equipamento utilizado para transportar e suportar os blocos e enteras nas operações de corte das rochas nos teares.

Carro transportador: Equipamento utilizado para movimentar o carro porta-bloco.

Cavalete triangular: Estrutura metálica em formato triangular com uma base de apoio, usada para armazenagem de chapas de rochas ornamentais.

Cavalete vertical: Estrutura metálica com divisórias dispostas verticalmente (palitos), fixadas sobre bases metálicas, usada para armazenamento de chapas de rochas ornamentais.

Chapas de rochas ornamentais: Produto da serragem ou deslocamento de rochas, com medidas variáveis.

Chapas fracionadas: Chapas de rochas ornamentais com dimensões variadas e altura máxima de um metro.

Cinta: Acessório utilizado para amarração e movimentação de cargas, nos termos definidos na norma ABNT NBR 15637.

Empacotamento de chapas: Atividade de embalar (emadeirando e/ou plastificando) um conjunto de chapas de rochas ornamentais.

Entera: Fração de bloco de rocha ornamental, passível de ser serrado, normalmente acomodado em espaço existente no carro porta-blocos, junto ao bloco principal que será serrado.

Equipamento de elevação de carga: Todo equipamento que faça o trabalho de levantar, movimentar e abaixar cargas, incluindo seus acessórios (destinados a fixar a carga a ser transportada, ligando-a ao equipamento).

Equipamento ovador de contêiner: Equipamento sustentado por ponte rolante, utilizado para carga e descarga de pacotes de chapas de rochas ornamentais em contêineres. Possui a forma de um C, sendo a parte superior presa à ponte rolante, e a inferior, que entra no contêiner, sustenta o pacote a ser ovado.

Equipamento para movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas: Equipamento destinado à movimentação de cargas, constituído por uma estrutura, com no mínimo, três rodas.

Fueiro: Peça metálica em formato de L ou I, fixada ou encaixada no carro porta-bloco, que tem por finalidade garantir a estabilidade das chapas.

Indústria de beneficiamento e comércio de rochas ornamentais: Empresas cujas atividades econômicas se enquadram nos CNAE 2391-5/01, 2391-5/02, 2391-5/03, 4679-6/02.

Máquina de corte de fio diamantado: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza um fio diamantado. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo do fio.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Monofio: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza um fio diamantado. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo do fio.

Multifio: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza vários fios diamantados proporcionando o desdobramento do bloco em chapas. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo dos fios.

Palitos: Hastes metálicas usadas nos cavaletes verticais para apoio e sustentação das chapas de rochas ornamentais.

Piso Resistente: Piso capaz de resistir sem deformação ou ruptura aos esforços submetidos.

Procedimento: Sequência de operações a serem desenvolvidas para realização de um determinado trabalho, com a inclusão dos meios materiais e humanos, medidas de segurança e circunstâncias que possibilitem sua realização.

Profissional capacitado: Trabalhador que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de um profissional habilitado.

Profissional habilitado: Profissional com atribuições legais para a atividade a ser desempenhada e que assume a responsabilidade técnica, tendo registro no conselho profissional de classe.

Profissional qualificado: Aquele que comprovar conclusão de curso específico na área, reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Sinalização: Procedimento padronizado destinado a orientar, alertar, avisar e advertir.

Tear: Equipamento constituído por quatro colunas que suportam o quadro porta-lâminas. O processo de corte se dá pela ação da fricção do conjunto de lâminas com elementos abrasivos, fazendo um movimento de vai e vem, serrando a rocha de cima para baixo.

Ventosa (transportador pneumático): Equipamento a vácuo usado na movimentação de chapas de rochas ornamentais.

NR 11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS

ANEXO I

Criado **D.O.U.**
Portaria SIT n.º 56, 17 de setembro de 2003 17/09/03

Alterações/Atualizações **D.O.U.**
Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016 02/05/16

REGULAMENTO TÉCNICO DE PROCEDIMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE CHAPAS DE ROCHAS ORNAMENTAIS

(Redação dada pela Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016)

1. Princípios gerais

1.1 Este Regulamento Técnico define princípios fundamentais e medidas de proteção para preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho no comércio e na indústria de beneficiamento, transformação, movimentação, manuseio e armazenamento de chapas rochas ornamentais, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras - NR aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas vigentes e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis.

1.2 Os equipamentos devem ser calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança, conservados em perfeitas condições de trabalho.

1.2.1 Em todo equipamento deve ser indicado, em lugar visível, a sua identificação, carga máxima de trabalho permitida, nome e CNPJ do fabricante e responsável técnico.

1.2.1.1 As informações indicadas no subitem 1.2.1 e demais pertinentes devem constar em livro próprio.

1.2.1.2 Carros porta-blocos e fueiros podem ser identificados somente com número próprio e carga máxima de trabalho permitida.

1.2.2 O fabricante do equipamento deve fornecer manual de instrução, atendendo aos requisitos estabelecidos na NR-12, objetivando a correta operação e manutenção, além de subsidiar a capacitação do operador.

1.3 A empresa deve manter registro, em meio físico ou eletrônico, de inspeção periódica e de manutenção dos equipamentos e elementos de sustentação utilizados na movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais.

1.3.1 Após a inspeção do equipamento ou elemento de sustentação, deve ser emitido “Relatório de Inspeção”, com periodicidade anual, elaborado por profissional legalmente habilitado com ART - Anotação de Responsabilidade Técnica - recolhida, que passa a fazer parte da documentação do equipamento.

1.3.2 As inspeções rotineiras e manutenções devem ser realizadas por profissional capacitado ou qualificado.

1.3.3 A empresa deve manter no estabelecimento nota fiscal do equipamento adquirido ou, no caso de fabricação própria, os projetos, laudos, cálculos e as especificações técnicas.

1.4 As áreas de movimentação de chapas devem propiciar condições para a realização do trabalho com segurança.

1.4.1 A circulação de pessoas nas áreas de movimentação de chapas deve ser interrompida durante a realização desta atividade.

2. Requisitos técnicos para equipamentos utilizados para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais

2.1 Fueiros ou “L”

2.1.1 As proteções laterais (“L” ou Fueiros) devem possuir sistema de trava que impeça a sua saída acidental dos encaixes do carro porta-bloco.

2.1.1.1 O carro porta-bloco deve possuir no mínimo duas guias para evitar o deslocamento lateral do “L”.

2.1.2 Deve-se instalar a proteção lateral (“L” ou Fueiro) no carro porta-bloco previamente à retirada do sistema de sustentação do equipamento de elevação das frações de bloco (“enteras”).

2.1.2.1 A retirada das proteções laterais (“L” ou Fueiros) somente poderá ser realizada dentro do alojamento do tear.

2.1.3 Os blocos serrados, ainda sobre o carro porta-bloco e dentro do alojamento do tear, devem possuir ou receber, no mínimo, três proteções laterais (“L” ou Fueiros) de cada lado, para impedir a queda das chapas.

2.1.4 As proteções laterais (“L” ou Fueiros) devem ser mantidas até a retirada de todas as chapas.

2.2 Carro porta-blocos e carro transportador

2.2.1 O carro porta-blocos e o carro transportador devem dispor de proteção das partes que ofereçam risco, com atenção especial aos cabos de aço, ganchos, roldanas, rodas do carro, polias, correias, engrenagens, acoplamentos e partes elétricas.

2.2.2 Nenhum trabalho pode ser executado com pessoas entre as chapas.

2.2.3 É proibida a retirada de chapas de um único lado do carro porta-blocos, com objetivo de manter a sua estabilidade.

2.2.4 A operação do carro transportador e do carro porta-bloco deve ser realizada por, no mínimo, duas pessoas capacitadas, conforme o item 5 deste Anexo.

2.3 Pátio de estocagem

2.3.1 Nos locais do pátio onde for realizada a movimentação e armazenagem de chapas, devem ser observados os seguintes critérios:

- a) o piso deve ser pavimentado, não ser escorregadio, não ter saliências, ser nivelado e com resistência suficiente para suportar as cargas usuais; (*vide prazo para aplicação no art. 2º da Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016*)
- b) a área de armazenagem de chapas deve ser protegida contra intempéries. (*vide prazo para aplicação no art. 2º da Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016*)

2.4 Cavaletes

2.4.1 Os cavaletes devem estar instalados sobre bases construídas de material resistente e impermeável, de forma a garantir perfeitas condições de estabilidade e de posicionamento, observando-se os seguintes requisitos:

- a) os cavaletes devem garantir adequado apoio das chapas e possuir altura mínima de um metro e cinquenta centímetros (1,5m);
- b) os cavaletes verticais devem ser compostos de seções com largura máxima de vinte e cinco centímetros (0,25m);
- c) os palitos dos cavaletes verticais devem ter espessura que possibilite resistência aos esforços das cargas usuais e ajustados ou soldados em sua base, garantindo a estabilidade;
- d) cada cavalete vertical deve ter no máximo seis metros de comprimento, sendo que as peças das extremidades devem possuir maior resistência;
- e) deve ser garantido um espaço, devidamente sinalizado, com no mínimo oitenta centímetros entre os extremos e as laterais dos cavaletes;
- f) a distância entre cavaletes e as paredes do local de armazenagem deve ser de no mínimo cinquenta centímetros (0,5m);
- g) a área principal de circulação de pessoas deve ser demarcada e possuir no mínimo um metro e vinte centímetros de largura (1,20m);

- h) os cavaletes devem ser mantidos em perfeitas condições de uso: pintados, sem corrosão e sem danos à sua estrutura;
- i) é proibido o uso de prolongadores a fim de ampliar a capacidade de armazenamento dos cavaletes em formato triangular;
- j) as atividades de retirada e colocação de chapas em cavaletes devem ser realizadas obrigatoriamente com pelo menos um trabalhador em cada extremidade da chapa;
- k) cada par de cavaletes deve possuir sistema de travamento ou amarração entre si a fim de garantir a estabilidade do equipamento.

2.5 Movimentação de chapas com uso de ventosas

2.5.1 Na movimentação de chapas com o uso de ventosas, devem ser observados os seguintes requisitos mínimos:

- a) a válvula direcional das ventosas deve ter acesso e localização facilitados ao operador, respeitando-se a postura e a segurança do operador;
- b) as ventosas devem ser dotadas de dispositivo auxiliar que garanta a contenção da mangueira, evitando seu ricocheteamento em caso de desprendimento acidental;
- c) as mangueiras devem estar protegidas, firmemente presas aos tubos de saída e de entrada e afastadas das vias de circulação;
- d) as borrachas das ventosas devem ter manutenção periódica e imediata substituição em caso de desgaste, defeitos ou descolamento;
- e) procedimentos de segurança a serem adotados para garantir a movimentação segura de chapas em caso de falta de energia elétrica.

2.5.2 As ventosas com vácuo gerado por equipamento elétrico devem possuir alarme sonoro e visual que indique pressão fora dos limites de segurança estabelecidos.

2.6 Movimentação de chapas com uso de cabos de aço, vigas de suspensão, cintas, correntes, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos

2.6.1 Na movimentação de chapas com a utilização de vigas de suspensão, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos de movimentação, devem ser observadas a capacidade de sustentação destes meios de içar e a capacidade de carga do equipamento de elevação, atendendo às especificações técnicas e recomendações do fabricante.

2.6.1.1 Os cabos de aço, cintas, correntes e outros acessórios devem estar devidamente dimensionados, de acordo com as características das cargas a serem movimentadas.

2.6.2 O empregador deve manter no estabelecimento à disposição da fiscalização as notas fiscais de aquisição dos cabos de aço, correntes, cintas e outros acessórios, com os respectivos certificados.

2.6.3 A movimentação de chapas com uso de garras só pode ser realizada pegando-se uma chapa por vez.

2.6.4 As chapas movimentadas com uso de carro de transferência devem possuir amarração com cintas ou material de resistência equivalente.

3. Condições ambientais e equipamentos para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais em marmorarias

3.1 Os pisos dos locais de trabalho onde houver movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas devem ser projetados e construídos de acordo com parâmetros técnicos, com o objetivo de suportar as cargas usuais e oferecer segurança na movimentação.

3.1.1 Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, de forma a não provocar trepidação nos equipamentos de movimentação de chapas fracionadas.

3.1.1.1 A inclinação longitudinal do piso deve ser de, no máximo, 5% (cinco por cento).

3.1.1.1.1 As inclinações superiores a 5% (cinco por cento) são consideradas rampas e devem ser calculadas de acordo com a seguinte equação:

$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

onde:

i = inclinação, em porcentagem;

h = altura do desnível;

c = comprimento da projeção horizontal.

3.1.1.1.1.1 Independente do comprimento da rampa e sem prejuízo do teor do item 3.1.1.1.1, a inclinação máxima permitida é de 12,50% (doze inteiros e cinquenta centésimos por cento).

3.2 A largura das vias onde houver movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve ser de, no mínimo, um metro e vinte centímetros (1,2m).

3.3 O equipamento para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve possuir no mínimo três rodas, resistência, estabilidade e facilidade de mobilidade, identificação de capacidade máxima de carga e ser compatível com as cargas.

3.3.1 As cargas de chapas fracionadas devem estar devidamente amarradas à estrutura do equipamento.

4. Carga e descarga de chapas de rochas ornamentais

4.1 A empresa deve destinar área específica de carga e descarga de chapas, com sinalização horizontal e vertical.

4.1.1 O espaço destinado à carga e descarga de materiais e o acesso ao veículo de carga devem oferecer condições para que a operação se realize com segurança.

4.1.1.1 As movimentações de cargas devem seguir instruções definidas em procedimentos específicos para cada tipo de carga, objetivando a segurança da operação para pessoas e materiais.

4.2 A área de operação onde houver utilização de pistola pneumática portátil deve ser delimitada e sinalizada, proibindo-se a presença de pessoas não envolvidas na atividade nesta área.

4.3 A atividade de empacotamento de chapas deve ser realizada com uso de cavaletes que propiciem boa postura e segurança aos trabalhadores.

4.4 O interior de contêineres deve possuir iluminação natural ou artificial, nos termos definidos nas Normas de Higiene Ocupacional da FUNDACENTRO.

4.5 Os trabalhos no interior de contêineres devem ser realizados com equipamentos e meios de acesso seguros e adequados à natureza das atividades.

4.6 É proibida a permanência de trabalhadores no interior de contêineres durante a entrada da carga.

4.7 A retirada da amarração da carga no contêiner só poderá ser realizada após a estabilização e fixação primária da carga.

5. Capacitação para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais

5.1 A movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais somente podem ser realizadas por trabalhador capacitado e autorizado pelo empregador.

5.2 A capacitação deve ocorrer após a admissão do trabalhador, dentro dos horários normais de trabalho e ser custeada integralmente pelo empregador.

5.2.1 As instruções visando à informação e à capacitação do trabalhador devem ser elaboradas em linguagem compreensível e adotando-se metodologias, técnicas e materiais que facilitem o aprendizado.

5.3 Além de capacitação, informações e instruções, o trabalhador deve receber orientação em serviço, que consiste de período no qual deve desenvolver suas atividades sob orientação e supervisão direta de outro trabalhador capacitado e experiente, com duração mínima de trinta dias.

5.4 A capacitação para movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais deve atender ao conteúdo programático e carga horária conforme item 5.7.

5.4.1 As aulas teóricas devem ser limitadas a quarenta participantes por turma.

5.4.2 As aulas práticas devem ser limitadas a oito participantes para cada instrutor.

5.4.2.1 O certificado somente será concedido ao participante que cumprir a carga horária total dos módulos e demonstrar habilidade na operação dos equipamentos.

5.4.3 O certificado deve conter o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária diária e total, data, local, nome e formação profissional do(s) instrutor(es), nome e assinatura do responsável técnico ou do responsável pela organização técnica do curso.

5.4.3.1 O certificado deve ser fornecido ao trabalhador, mediante recibo, arquivando-se uma cópia na empresa.

5.4.4 Os participantes da capacitação devem receber material didático impresso.

5.5 Deve ser realizada nova capacitação a cada três anos, com carga horária mínima de dezesseis horas, sendo oito horas com conteúdo do Módulo I e oito horas do Módulo III, referidos no item 5.7 deste Anexo.

5.6 Deve ser realizada nova capacitação, com carga horária e conteúdo programático que atendam às necessidades que a motivou, nas situações previstas abaixo:

- a) troca de função;
- b) troca de métodos e organização do trabalho;
- c) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a seis meses;
- d) modificações significativas nas instalações, operação de máquinas, equipamentos ou processos diferentes dos que o trabalhador está habituado a operar.

5.7 Programas de capacitação

Módulo I - SAÚDE, SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO

Carga horária: 16 horas

Objetivo: Preservar a saúde e a integridade física do trabalhador, informar sobre os riscos ambientais e desenvolver cultura prevencionista.

Conteúdo programático mínimo:

1. Conceito de acidentes de trabalho: prevencionista, legal;
2. Tipos de acidente;
3. Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT;
4. Causas de acidentes de trabalho: homem, máquina, ambiente etc.;
5. Consequências dos acidentes de trabalho;
6. Acidentes com movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais: análise de causas e medidas preventivas;
7. Riscos ambientais: físicos, químicos, biológicos e ergonômicos;
8. Riscos de acidentes;
9. Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
10. Equipamentos de proteção coletiva;
11. Medidas técnicas e administrativas;

12. Equipamentos de Proteção Individual;
13. Inspeção de Segurança.

Módulo II - ESTUDO DO CONTEÚDO DO ANEXO I DA NR-11

Carga horária: 4 horas

Objetivo: Fornecer conhecimentos básicos ao participante para assimilar o conteúdo da legislação de segurança do setor de rochas ornamentais.

Conteúdo programático mínimo:

1. Carro Porta-Blocos;
2. Fueiros ou “L”;
3. Carro Transportador;
4. Cavalete Triangular;
5. Cavalete Vertical ou Palito;
6. Ventosa: operação e procedimentos de segurança;
7. Cinta;
8. Viga de suspensão;
9. Garra (Pinça);
10. Cabo de aço;
11. Correntes;
12. Ovador de Contêiner;
13. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas;
14. Inspeção nos equipamentos e acessórios;
15. Registros de inspeção de segurança nos equipamentos e acessórios.

Módulo III - SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE PONTE ROLANTE

Carga horária: 16 horas

Objetivo: Nas aulas teóricas e práticas, os participantes devem adquirir conhecimentos e desenvolver competências no controle da movimentação de carga de chapas de rochas ornamentais, objetivando que tal atividade se desenvolva com segurança.

Aulas teóricas: 8 horas

Conteúdo Programático mínimo:

1. Princípios de segurança na utilização dos equipamentos;
2. Descrição dos riscos relacionados aos equipamentos;
3. Centro de gravidade de cargas;
4. Amarração de cargas;
5. Escolha dos tipos de cabos de aço (estropos);
6. Capacidade de carga dos cabos de aço, cintas e correntes;
7. Critérios de descarte para cabos de aço, cintas e correntes;
8. Acessórios para garantir boa amarração;
9. Uso de quebra-canto;
10. Manilhas, cintas, peras, ganchos - bitolas e capacidades;
11. Inspeção nos equipamentos, acessórios e registros de inspeção e segurança;
12. Sinalização para içamento e movimentação;

13. Ovador de Contêiner;
14. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas;
15. Dispositivos de segurança de acordo com a NR-12 e normas técnicas aplicáveis.

Aulas práticas: 8 horas

Conteúdo Programático mínimo:

1. Carga e descarga de chapas e blocos em veículos;
2. Carga e descarga do carro porta-bloco;
3. Carro transportador;
4. Ventosa;
5. Viga de suspensão;
6. Garra (Pinça);
7. Colocação e retirada de chapa em bancada;
8. Movimentação de bloco de rocha ornamental com uso de pórtico rolante.
9. Ovador de Contêiner;
10. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas.

6. Disposições gerais

6.1 Durante as atividades de preparação e retirada de chapas serradas do tear, devem ser tomadas providências para impedir que o quadro inferior porta-lâminas do tear caia sobre os trabalhadores.

6.2 São proibidos o armazenamento e a disposição de chapas em paredes, colunas, estruturas metálicas ou outros locais que não sejam os cavaletes especificados neste Anexo.

6.3 A máquina de corte de fio diamantado, o monofio e o multifio devem ter as respectivas áreas de corte e percurso do fio diamantado isoladas e sinalizadas.

6.4 As bancadas de trabalho, sobre as quais são depositadas chapas, inteiras ou fracionadas, devem possuir resistência e estabilidade para suportar as cargas manuseadas.

GLOSSÁRIO

Armazenamento: Constitui-se em um conjunto de funções de recepção, descarga, carregamento, arrumação, conservação, etc., realizadas em espaço destinado para o fluxo e armazenagem de chapas de rochas ornamentais, com o objetivo de controle e proteção dos materiais.

Beneficiamento: Constitui-se em processo de desdobramento do bloco até o produto final, podendo passar pelas seguintes etapas: serragem, deslocamento, levigamento (primeiro polimento), secagem, resinagem, polimento e recorte.

Cabos de Suspensão: Cabo de aço destinado à elevação (içamento) de materiais e equipamentos.

Carro porta-bloco: Equipamento utilizado para transportar e suportar os blocos e enteras nas operações de corte das rochas nos teares.

Carro transportador: Equipamento utilizado para movimentar o carro porta-bloco.

Cavalete triangular: Estrutura metálica em formato triangular com uma base de apoio, usada para armazenagem de chapas de rochas ornamentais.

Cavalete vertical: Estrutura metálica com divisórias dispostas verticalmente (palitos), fixadas sobre bases metálicas, usada para armazenamento de chapas de rochas ornamentais.

Chapas de rochas ornamentais: Produto da serragem ou deslocamento de rochas, com medidas variáveis.

Chapas fracionadas: Chapas de rochas ornamentais com dimensões variadas e altura máxima de um metro.

Cinta: Acessório utilizado para amarração e movimentação de cargas, nos termos definidos na norma ABNT NBR 15637.

Empacotamento de chapas: Atividade de embalar (emmadeirando e/ou plastificando) um conjunto de chapas de rochas ornamentais.

Entera: Fração de bloco de rocha ornamental, passível de ser serrado, normalmente acomodado em espaço existente no carro porta-blocos, junto ao bloco principal que será serrado.

Equipamento de elevação de carga: Todo equipamento que faça o trabalho de levantar, movimentar e abaixar cargas, incluindo seus acessórios (destinados a fixar a carga a ser transportada, ligando-a ao equipamento).

Equipamento ovador de contêiner: Equipamento sustentado por ponte rolante, utilizado para carga e descarga de pacotes de chapas de rochas ornamentais em contêineres. Possui a forma de um C, sendo a parte superior presa à ponte rolante, e a inferior, que entra no contêiner, sustenta o pacote a ser ovado.

Equipamento para movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas: Equipamento destinado à movimentação de cargas, constituído por uma estrutura, com no mínimo, três rodas.

Fueiro: Peça metálica em formato de L ou I, fixada ou encaixada no carro porta-bloco, que tem por finalidade garantir a estabilidade das chapas.

Indústria de beneficiamento e comércio de rochas ornamentais: Empresas cujas atividades econômicas se enquadram nos CNAE 2391-5/01, 2391-5/02, 2391-5/03, 4679-6/02.

Máquina de corte de fio diamantado: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza um fio diamantado. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo do fio.

Monofio: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza um fio diamantado. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo do fio.

Multifio: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza vários fios diamantados proporcionando o desdobramento do bloco em chapas. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo dos fios.

Palitos: Hastes metálicas usadas nos cavaletes verticais para apoio e sustentação das chapas de rochas ornamentais.

Piso Resistente: Piso capaz de resistir sem deformação ou ruptura aos esforços submetidos.

Procedimento: Sequência de operações a serem desenvolvidas para realização de um determinado trabalho, com a inclusão dos meios materiais e humanos, medidas de segurança e circunstâncias que possibilitem sua realização.

Profissional capacitado: Trabalhador que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de um profissional habilitado.

Profissional habilitado: Profissional com atribuições legais para a atividade a ser desempenhada e que assume a responsabilidade técnica, tendo registro no conselho profissional de classe.

Profissional qualificado: Aquele que comprovar conclusão de curso específico na área, reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Sinalização: Procedimento padronizado destinado a orientar, alertar, avisar e advertir.

Tear: Equipamento constituído por quatro colunas que suportam o quadro porta-lâminas. O processo de corte se dá pela ação da fricção do conjunto de lâminas com elementos abrasivos, fazendo um movimento de vai e vem, serrando a rocha de cima para baixo.

Ventosa (transportador pneumático): Equipamento a vácuo usado na movimentação de chapas de rochas ornamentais.

NR-12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria SSST n.º 12, de 06 de junho de 1983</u>	14/06/83
<u>Portaria SSST n.º 13, de 24 de outubro de 1994</u>	26/10/94
<u>Portaria SSST n.º 25, de 28 de janeiro de 1996</u>	05/12/96
<u>Portaria SSST n.º 04, de 28 de janeiro de 1997</u>	04/03/97
<u>Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010</u>	24/12/10
<u>Portaria SIT n.º 293, de 08 de dezembro de 2011</u>	09/12/11
<u>Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013</u>	11/12/13
<u>Portaria MTE n.º 857, de 25 de junho de 2015</u>	26/06/15
<u>Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015</u>	10/12/15
<u>Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016</u>	02/05/16
<u>Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016</u>	22/09/16
<u>Portaria MTb n.º 1.111, de 21 de setembro de 2016</u>	22/09/16
<u>Portaria MTb n.º 873, de 06 de julho de 2017</u>	06/07/17
<u>Portaria MTb n.º 98, de 08 de fevereiro de 2018</u>	09/02/18
<u>Portaria MTb n.º 252, de 10 de abril de 2018</u>	12/04/18
<u>Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018</u>	15/05/18
<u>Portaria MTb n.º 1.083, de 18 de dezembro de 2018</u>	19/12/18
<u>Portaria SEPRT n.º 916, de 30 de julho de 2019</u>	31/07/19
Instruções Normativas	
<u>Instrução Normativa DSST/SIT n.º 129/2017</u>	
<u>Instrução Normativa SEPTR n.º 001/2019</u>	

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 916, de 30/07/19)

Sumário

- 12.1 Princípios gerais
- 12.2 Arranjo físico e instalações.
- 12.3 Instalações e dispositivos elétricos.
- 12.4 Dispositivos de partida, acionamento e parada.
- 12.5 Sistemas de segurança
- 12.6 Dispositivos de parada de emergência.
- 12.7 Componentes pressurizados.
- 12.8 Transportadores de materiais.
- 12.9 Aspectos ergonômicos
- 12.10 Riscos adicionais.
- 12.11 Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.12 Sinalização.

12.13 Manuais

12.14 Procedimentos de trabalho e segurança.

12.15 Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição.

12.16 Capacitação.

12.17 Outros requisitos específicos de segurança.

12.18 Disposições finais.

Anexo I - Requisitos para o uso de detectores de presença optoeletrônicos.

Anexo II - Conteúdo programático da capacitação.

Anexo III - Meios de acesso a máquinas e equipamentos.

Anexo IV - Glossário.

Anexo V - Motosserras.

Anexo VI - Máquinas para panificação e confeitaria.

Anexo VII - Máquinas para açougue, mercearia, bares e restaurantes.

Anexo VIII - Prensas e similares.

Anexo IX - Injetora de materiais plásticos.

Anexo X - Máquinas para fabricação de calçados e afins.

Anexo XI - Máquinas e implementos para uso agrícola e florestal.

Anexo XII - Equipamentos de guindar para elevação de pessoas e realização de trabalho em altura.

12.1 Princípios Gerais.

12.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, sem prejuízo da observância do disposto nas demais NRs aprovadas pela Portaria MTb n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, opcionalmente, nas normas Europeias tipo "C" harmonizadas.

12.1.1.1 Entende-se como fase de utilização o transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte da máquina ou equipamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.1.2 As disposições desta NR referem-se a máquinas e equipamentos novos e usados, exceto nos itens em que houver menção específica quanto à sua aplicabilidade.

12.1.3 As máquinas e equipamentos comprovadamente destinados à exportação estão isentos do atendimento dos requisitos técnicos de segurança previstos nesta NR.

12.1.4 Esta NR não se aplica:

- a) às máquinas e equipamentos movidos ou impulsionados por força humana ou animal;
- b) às máquinas e equipamentos expostos em museus, feiras e eventos, para fins históricos ou que sejam considerados como antiguidades e não sejam mais empregados com fins produtivos, desde que sejam adotadas medidas que garantam a preservação da integridade física dos visitantes e expositores;
- c) às máquinas e equipamentos classificados como eletrodomésticos;
- d) aos equipamentos estáticos;
- e) às ferramentas portáteis e ferramentas transportáveis (semiestacionárias), operadas eletricamente, que atendam aos princípios construtivos estabelecidos em norma técnica tipo "C" (parte geral e específica) nacional ou, na ausência desta, em norma técnica internacional aplicável;
- f) às máquinas certificadas pelo INMETRO, desde que atendidos todos os requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

12.1.4.1. Aplicam-se as disposições da NR-12 às máquinas existentes nos equipamentos estáticos.

12.1.5 É permitida a movimentação segura de máquinas e equipamentos fora das instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.

12.1.6 É permitida a segregação, o bloqueio e a sinalização que impeçam a utilização de máquinas e equipamentos, enquanto estiverem aguardando reparos, adequações de segurança, atualização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.

12.1.7 O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

12.1.8 São consideradas medidas de proteção, a ser adotadas nessa ordem de prioridade:

- a) medidas de proteção coletiva;
- b) medidas administrativas ou de organização do trabalho; e
- c) medidas de proteção individual.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.1.9 Na aplicação desta NR e de seus anexos, devem-se considerar as características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica.

12.1.9.1 A adoção de sistemas de segurança nas zonas de perigo deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta NR.

12.1.9.1.1 Entende-se por alternativas técnicas existentes as previstas nesta NR e em seus Anexos, bem como nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, nas normas Europeias tipo “C” harmonizadas.

12.1.9.2 Não é obrigatória a observação de novas exigências advindas de normas técnicas publicadas posteriormente à data de fabricação, importação ou adequação das máquinas e equipamentos, desde que atendam a Norma Regulamentadora n.º 12, publicada pela Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, seus anexos e suas alterações posteriores, bem como às normas técnicas vigentes à época de sua fabricação, importação ou adequação.

12.1.10 Cabe aos trabalhadores:

- a) cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das máquinas e equipamentos;
- b) não realizar qualquer tipo de alteração nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou de terceiros;
- c) comunicar seu superior imediato se uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função;
- d) participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nesta NR;
- e) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta NR.

12.1.11 As máquinas nacionais ou importadas fabricadas de acordo com a NBR ISO 13849, Partes 1 e 2, são consideradas em conformidade com os requisitos de segurança previstos nesta NR, com relação às partes de sistemas de comando relacionadas à segurança.

12.1.12 Os sistemas robóticos que obedeçam às prescrições das normas ABNT ISO 10218-1, ABNT ISO 10218-2, da ISO/TS 15066 e demais normas técnicas oficiais ou, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis, estão em conformidade com os requisitos de segurança previstos nessa NR.

12.2 Arranjo físico e instalações.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.2.1 Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas em conformidade com as normas técnicas oficiais.

12.2.1.1 É permitida a demarcação das áreas de circulação utilizando-se marcos, balizas ou outros meios físicos.

12.2.1.2 As áreas de circulação devem ser mantidas desobstruídas.

12.2.2 A distância mínima entre máquinas, em conformidade com suas características e aplicações, deve resguardar a segurança dos trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção, e permitir a movimentação dos segmentos corporais, em face da natureza da tarefa.

12.2.3 As áreas de circulação e armazenamento de materiais e os espaços em torno de máquinas devem ser projetados, dimensionados e mantidos de forma que os trabalhadores e os transportadores de materiais, mecanizados e manuais, movimentem-se com segurança.

12.2.4 O piso do local de trabalho onde se instalam máquinas e equipamentos e das áreas de circulação devem ser resistentes às cargas a que estão sujeitos e não devem oferecer riscos de acidentes

12.2.5 As ferramentas utilizadas no processo produtivo devem ser organizadas e armazenadas ou dispostas em locais específicos para essa finalidade.

12.2.6 As máquinas estacionárias devem possuir medidas preventivas quanto à sua estabilidade, de modo que não basculem e não se desloquem intempestivamente por vibrações, choques, forças externas previsíveis, forças dinâmicas internas ou qualquer outro motivo acidental.

12.2.6.1 As máquinas estacionárias instaladas a partir da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, devem respeitar os requisitos necessários fornecidos pelos fabricantes ou, na falta desses, o projeto elaborado por profissional legalmente habilitado quanto à fundação, fixação, amortecimento, nivelamento.

12.2.7 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

12.2.8 As máquinas, as áreas de circulação, os postos de trabalho e quaisquer outros locais em que possa haver trabalhadores devem ficar posicionados de modo que não ocorra transporte e movimentação aérea de materiais sobre os trabalhadores.

12.2.8.1 É permitido o transporte de cargas em teleférico nas áreas internas e externas à edificação fabril, desde que não haja postos de trabalho sob o seu percurso, exceto os indispensáveis para sua inspeção e manutenção, que devem ser programadas e realizadas de acordo com esta NR e a Norma Regulamentadora n.º 35 - Trabalho em Altura.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.2.9 Nos casos em que houver regulamentação específica ou NR setorial estabelecendo requisitos para sinalização, arranjos físicos, circulação, armazenamento prevalecerá a regulamentação específica ou a NR setorial.

12.3 Instalações e dispositivos elétricos.

12.3.1 Os circuitos elétricos de comando e potência das máquinas e equipamentos devem ser projetados e mantidos de modo a prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes, conforme previsto nas normas técnicas oficiais e, na falta dessas, nas normas internacionais aplicáveis.

12.3.2 Devem ser aterradas, conforme as normas técnicas oficiais vigentes, as carcaças, invólucros, blindagens ou partes condutoras das máquinas e equipamentos que não façam parte dos circuitos elétricos, mas que possam ficar sob tensão.

12.3.3 Os circuitos elétricos de comando e potência das máquinas e equipamentos que estejam ou possam estar em contato direto ou indireto com água ou agentes corrosivos devem ser projetadas com meios e dispositivos que garantam sua blindagem, estanqueidade, isolamento e aterramento, de modo a prevenir a ocorrência de acidentes.

12.3.4 Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização;
- b) possuir proteção contra a possibilidade de rompimento mecânico, de contatos abrasivos e de contato com lubrificantes, combustíveis e calor;
- c) localização de forma que nenhum segmento fique em contato com as partes móveis ou cantos vivos;
- d) não dificultar o trânsito de pessoas e materiais ou a operação das máquinas;
- e) não oferecer quaisquer outros tipos de riscos na sua localização; e
- f) ser constituídos de materiais que não propaguem o fogo.

12.3.5 Os quadros ou painéis de comando e potência das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) possuir porta de acesso mantida permanentemente fechada, exceto nas situações de manutenção, pesquisa de defeitos e outras intervenções, devendo ser observadas as condições previstas nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis;
 - b) possuir sinalização quanto ao perigo de choque elétrico e restrição de acesso por pessoas não autorizadas;
 - c) ser mantidos em bom estado de conservação, limpos e livres de objetos e ferramentas;
 - d) possuir proteção e identificação dos circuitos; e
- Este texto não substitui o publicado no DOU

e) observar ao grau de proteção adequado em função do ambiente de uso.

12.3.6 As ligações e derivações dos condutores elétricos das máquinas e equipamentos devem ser feitas mediante dispositivos apropriados e conforme as normas técnicas oficiais vigentes, de modo a assegurar resistência mecânica e contato elétrico adequado, com características equivalentes aos condutores elétricos utilizados e proteção contra riscos.

12.3.7 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que utilizem energia elétrica fornecida por fonte externa devem possuir dispositivo protetor contra sobrecorrente, dimensionado conforme a demanda de consumo do circuito.

12.3.7.1 As máquinas e equipamentos devem possuir dispositivo protetor contra sobretensão quando a elevação da tensão puder ocasionar risco de acidentes.

12.3.7.2 Nas máquinas e equipamentos em que a falta ou a inversão de fases da alimentação elétrica puder ocasionar riscos, deve haver dispositivo que impeça a ocorrência de acidentes.

12.3.8 São proibidas nas máquinas e equipamentos:

- a) a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada;
- b) a utilização de chaves tipo faca nos circuitos elétricos; e
- c) a existência de partes energizadas expostas de circuitos que utilizam energia elétrica.

12.3.9 As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;
- b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e
- c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

12.3.10 Os serviços e substituições de baterias devem ser realizados conforme indicação constante do manual de operação.

12.4 Dispositivos de partida, acionamento e parada.

12.4.1 Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:

- a) não se localizem em suas zonas perigosas;
- b) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;
- c) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;
- d) não acarretem riscos adicionais; e

Este texto não substitui o publicado no DOU

e) dificulte-se a burla.

12.4.2 Os comandos de partida ou acionamento das máquinas devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.

12.4.3 Quando forem utilizados dispositivos de acionamento bimanual, visando a manter as mãos do operador fora da zona de perigo, esses devem atender aos seguintes requisitos mínimos do comando:

- a) possuir atuação síncrona, ou seja, um sinal de saída deve ser gerado somente quando os dois dispositivos de atuação do comando - botões - forem atuados com um retardo de tempo menor ou igual a 0,5 s (meio segundo);
- b) estar sob monitoramento automático por interface de segurança, se indicado pela apreciação de risco;
- c) ter relação entre os sinais de entrada e saída, de modo que os sinais de entrada aplicados a cada um dos dois dispositivos de atuação devem juntos se iniciar e manter o sinal de saída somente durante a aplicação dos dois sinais;
- d) o sinal de saída deve terminar quando houver desacionamento de qualquer dos dispositivos de atuação;
- e) possuir dispositivos de atuação que exijam intenção do operador em acioná-los a fim de minimizar a probabilidade de acionamento acidental;
- f) possuir distanciamento, barreiras ou outra solução prevista nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis entre os dispositivos de atuação para dificultar a burla do efeito de proteção; e
- g) tornar possível o reinício do sinal de saída somente após a desativação dos dois dispositivos de atuação.

12.4.4 Nas máquinas e equipamentos operados por dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual, a atuação síncrona é requerida somente para cada um dos dispositivos de acionamento bimanual e não entre dispositivos diferentes, que devem manter simultaneidade entre si.

12.4.5 Os dispositivos de acionamento bimanual devem ser posicionados a uma distância segura da zona de perigo, levando em consideração:

- a) a forma, a disposição e o tempo de resposta do dispositivo de acionamento bimanual;
- b) o tempo máximo necessário para a paralisação da máquina ou para a remoção do perigo, após o término do sinal de saída do dispositivo de acionamento bimanual; e
- c) a utilização projetada para a máquina.

12.4.6 Os dispositivos de acionamento bimanual móveis instalados em pedestais devem:

- a) manter-se estáveis em sua posição de trabalho; e
- b) possuir altura compatível com o alcance do operador em sua posição de trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.4.7 Nas máquinas e equipamentos cuja operação requeira a participação de mais de uma pessoa, o número de dispositivos de acionamento bimanual simultâneos deve corresponder ao número de operadores expostos aos perigos decorrentes de seu acionamento, de modo que o nível de proteção seja o mesmo para cada trabalhador.

12.4.7.1 Deve haver seletor do número de dispositivos de acionamento em utilização, com bloqueio que impeça a sua seleção por pessoas não autorizadas.

12.4.7.2 O circuito de acionamento deve ser projetado de modo a impedir o funcionamento dos dispositivos de acionamento bimanual habilitados pelo seletor enquanto os demais dispositivos de acionamento bimanuais não habilitados não forem desconectados.

12.4.7.3 Quando utilizados dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual simultâneos, devem possuir sinal luminoso que indique seu funcionamento.

12.4.8 As máquinas ou equipamentos concebidos e fabricados para permitir a utilização de vários modos de comando ou de funcionamento que apresentem níveis de segurança diferentes devem possuir um seletor que atenda aos seguintes requisitos:

- a) possibilidade de bloqueio em cada posição, impedindo a sua mudança por pessoas não autorizadas;
- b) correspondência de cada posição a um único modo de comando ou de funcionamento;
- c) modo de comando selecionado com prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
- d) a seleção deve ser visível, clara e facilmente identificável.

12.4.9 As máquinas e equipamentos, cujo acionamento por pessoas não autorizadas possam oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa, devem possuir sistema que possibilite o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.

12.4.10 O acionamento e o desligamento simultâneo por um único comando de um conjunto de máquinas e equipamentos ou de máquinas e equipamentos de grande dimensão devem ser precedidos da emissão de sinal sonoro ou visual.

12.4.11 Devem ser adotadas, quando necessárias, medidas adicionais de alerta, como sinal visual e dispositivos de telecomunicação, considerando as características do processo produtivo e dos trabalhadores.

12.4.12 As máquinas e equipamentos comandados por radiofrequência devem possuir proteção contra interferências eletromagnéticas acidentais.

12.4.13 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de março de 2012 devem:

- a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo sobre dispositivos de parada de emergência, desta NR; e
- b) operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua).

12.4.13.1 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados até 24 de março de 2012 devem:

- a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo dispositivos de parada de emergência, desta NR; e
- b) quando a apreciação de risco indicar a necessidade de proteções contra choques elétricos, operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua).

12.4.13.1.1 Poderá ser adotada outra medida de proteção contra choques elétricos, conforme normas técnicas oficiais vigentes em alternativa as alíneas "b" dos respectivos subitens 12.4.13 e 12.4.13.1 desta NR.

12.4.14 Se indicada pela apreciação de riscos a necessidade de redundância dos dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança, conforme a categoria de segurança requerida, o circuito elétrico da chave de partida de motores de máquinas e equipamentos deve:

- a) possuir estrutura redundante;
- b) permitir que as falhas que comprometem a função de segurança sejam monitoradas; e
- c) ser adequadamente dimensionado de acordo com o estabelecido pelas normas técnicas oficiais ou pelas normas internacionais aplicáveis.

12.4.14.1 É permitida a parada controlada do motor, desde que não haja riscos decorrentes de sua parada não instantânea.

12.5 Sistemas de segurança.

12.5.1 As zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que resguardem proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

12.5.1.1 Quando utilizadas proteções que restringem o acesso do corpo ou parte dele, devem ser observadas as distâncias mínimas conforme normas técnicas oficiais ou normas internacionais aplicáveis.

12.5.2 Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos:

- a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais;
- b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado;
- c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados;
- d) instalação de modo que dificulte a sua burla;
- e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; e
- f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.

12.5.2.1 A instalação de sistemas de segurança deve ser realizada por profissional legalmente habilitado ou profissional qualificado ou capacitado, quando autorizados pela empresa.

12.5.3 Os sistemas de segurança, se indicado pela apreciação de riscos, devem exigir rearme (“reset”) manual.

12.5.3.1 Depois que um comando de parada tiver sido iniciado pelo sistema de segurança, a condição de parada deve ser mantida até que existam condições seguras para o rearme.

12.5.4 Para fins de aplicação desta NR, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

- a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas;
- b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

12.5.5 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina ou equipamento quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia.

12.5.6 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido mais de uma vez por turno de trabalho, observando-se que:

- a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e
- b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.

12.5.6.1 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de diferentes proteções móveis, desde que observado o disposto na ISO/TR 24.119.

12.5.7 As máquinas e equipamentos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:

- a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;
- b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e
- c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas.

12.5.7.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea “c” do subitem 12.5.7, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas oficiais.

12.5.8 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem:

- a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;
- b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e
- c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.

12.5.8.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea “c” do subitem 12.5.8, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas oficiais.

12.5.9 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, desde que ofereçam risco, devem possuir proteções fixas, ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados.

12.5.9.1 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.5.9.2 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina, desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

12.5.10 As máquinas e equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de materiais, partículas ou substâncias, devem possuir proteções que garantam a segurança e a saúde dos trabalhadores.

12.5.11 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

- a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;
- b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;
- c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;
- d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;
- e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;
- f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;
- g) dificulte-se a burla;
- h) proporcionar condições de higiene e limpeza;
- i) impedir o acesso à zona de perigo;
- j) ter seus dispositivos de intertravamento protegidos adequadamente contra sujidade, poeiras e corrosão, se necessário;
- k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo; e
- l) não acarretar riscos adicionais.

12.5.12 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis.

12.5.13 Sempre que forem utilizados sistemas de segurança, inclusive proteções distantes, com possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, deve ser adotada uma das seguintes medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina enquanto houver pessoas nessa zona:

- a) sensoriamento da presença de pessoas;
- b) proteções móveis ou sensores de segurança na entrada ou acesso à zona de perigo, associadas a rearme (“reset”) manual.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.5.13.1 A localização dos atuadores de rearme (“reset”) manual deve permitir uma visão completa da zona protegida pelo sistema.

12.5.13.2 Quando não for possível o cumprimento da exigência do subitem 12.5.13.1, deve ser adotado o sensoriamento da presença de pessoas nas zonas de perigo com a visualização obstruída, ou a adoção de sistema que exija a ida à zona de perigo não visualizada, como, por exemplo, duplo rearme (“reset”).

12.5.13.3 Deve haver dispositivos de parada de emergência localizados no interior da zona protegida pelo sistema, bem como meios de liberar pessoas presas dentro dela.

12.5.14 As proteções também utilizadas como meio de acesso por exigência das características da máquina ou do equipamento devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.

12.5.15 Deve haver proteção no fundo dos degraus da escada, ou seja, nos espelhos, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão possa contatar uma zona perigosa.

12.5.16 As proteções, dispositivos e sistemas de segurança são partes integrantes das máquinas e equipamentos e não podem ser considerados itens opcionais para qualquer fim.

12.5.17 Em função do risco, poderá ser exigido projeto, diagrama ou representação esquemática dos sistemas de segurança de máquinas, com respectivas especificações técnicas em língua portuguesa, elaborado por profissional legalmente habilitado.

12.6 Dispositivos de parada de emergência.

12.6.1 As máquinas devem ser equipadas com um ou mais dispositivos de parada de emergência, por meio dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.

12.6.1.1 Os dispositivos de parada de emergência não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou de acionamento.

12.6.1.2 Excetuam-se da obrigação do subitem 12.6.1:

- a) as máquinas autopropelidas; e
- b) as máquinas e equipamentos nas quais o dispositivo de parada de emergência não possibilita a redução do risco.

12.6.2 Os dispositivos de parada de emergência devem ser posicionados em locais de fácil acesso e visualização pelos operadores em seus postos de trabalho e por outras pessoas, e mantidos permanentemente desobstruídos.

12.6.3 Os dispositivos de parada de emergência devem:

- a) ser selecionados, montados e interconectados de forma a suportar as condições de operação previstas, bem como as influências do meio;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) ser usados como medida auxiliar, não podendo ser alternativa a medidas adequadas de proteção ou a sistemas automáticos de segurança;
- c) possuir acionadores projetados para fácil atuação do operador ou outros que possam necessitar da sua utilização;
- d) prevalecer sobre todos os outros comandos;
- e) provocar a parada da operação ou processo perigoso em período de tempo tão reduzido quanto tecnicamente possível, sem provocar riscos suplementares; e
- f) ter sua função disponível e operacional a qualquer tempo, independentemente do modo de operação;

12.6.4 A função parada de emergência não deve:

- a) prejudicar a eficiência de sistemas de segurança ou dispositivos com funções relacionadas com a segurança;
- b) prejudicar qualquer meio projetado para resgatar pessoas acidentadas; e
- c) gerar risco adicional.

12.6.5 O acionamento do dispositivo de parada de emergência deve também resultar na retenção do acionador, de tal forma que, quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.

12.6.5.1 O desacionamento deve ser possível apenas como resultado de uma ação manual intencionada sobre o acionador, por meio de manobra apropriada.

12.6.6 Quando usados acionadores do tipo cabo, deve-se:

- a) utilizar chaves de parada de emergência que trabalhem tracionadas, de modo a cessarem automaticamente as funções perigosas da máquina em caso de ruptura ou afrouxamento dos cabos;
- b) considerar o deslocamento e a força aplicada nos acionadores, necessários para a atuação das chaves de parada de emergência; e
- c) obedecer à distância máxima entre as chaves de parada de emergência recomendada pelo fabricante.

12.6.7 As chaves de parada de emergência devem ser localizadas de tal forma que todo o cabo de acionamento seja visível a partir da posição de desacionamento da parada de emergência.

12.6.7.1 Se não for possível o cumprimento da exigência do subitem 12.6.7, deve-se garantir que, após a atuação e antes do desacionamento, a máquina ou equipamento seja inspecionado em toda a extensão do cabo.

12.6.8 A parada de emergência deve exigir rearme ou reset manual a ser realizado somente após a correção do evento que motivou o acionamento da parada de emergência.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.6.8.1 A localização dos acionadores de rearme deve permitir uma visualização completa da área protegida pelo cabo.

12.7 Componentes pressurizados.

12.7.1 Devem ser adotadas medidas adicionais de proteção das mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados sujeitos a eventuais impactos mecânicos e outros agentes agressivos, quando houver risco.

12.7.2 As mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados devem ser localizados ou protegidos de tal forma que uma situação de ruptura destes componentes e vazamentos de fluidos não possa ocasionar acidentes de trabalho.

12.7.3 As mangueiras utilizadas nos sistemas pressurizados devem possuir indicação da pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante.

12.7.4 Os sistemas pressurizados das máquinas devem possuir meios ou dispositivos destinados a garantir que:

- a) a pressão máxima de trabalho admissível nos circuitos não possa ser excedida; e
- b) quedas de pressão progressivas ou bruscas e perdas de vácuo não possam gerar perigo.

12.7.5 Quando as fontes de energia da máquina forem isoladas, a pressão residual dos reservatórios e de depósitos similares, como os acumuladores hidropneumáticos, não pode gerar risco de acidentes.

12.7.6 Os recipientes contendo gases comprimidos utilizados em máquinas e equipamentos devem permanecer em perfeito estado de conservação e funcionamento e ser armazenados em depósitos bem ventilados, protegidos contra quedas, calor e impactos acidentais.

12.7.7 Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas das máquinas e equipamentos não estacionários, que ofereçam riscos de acidentes, devem ser observadas as seguintes condições:

- a) os pneumáticos devem ser completamente despressurizados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem e de qualquer intervenção que possa acarretar acidentes; e
- b) o enchimento de pneumáticos só poderá ser executado dentro de dispositivo de clausura ou gaiola adequadamente dimensionada, até que seja alcançada uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática.

12.7.8 Para fins de aplicação desta NR, consideram-se seguras, não suficientes para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, a limitação da força das partes móveis até 150 N (cento e cinquenta Newtons), da pressão de contato até 50 N/cm² (cinquenta Newtons por centímetro quadrado) e da energia até 10 J (dez Joules),

exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais específicas.

12.7.8.1 Em sistemas pneumáticos e hidráulicos que utilizam dois ou mais estágios com diferentes pressões como medida de proteção, a força exercida no percurso inicial ou circuito de segurança - aproximação -, a pressão de contato e a energia devem respeitar os limites estabelecidos no subitem 12.7.8, exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais específicas.

12.8 Transportadores de materiais.

12.8.1 Os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais, acessíveis durante a operação normal, devem ser protegidos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento.

12.8.1.1 Os transportadores contínuos de correia cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso estão dispensados da observância do subitem 12.8.1, desde que não haja circulação nem permanência de pessoas nas zonas de perigo.

12.8.1.2 Os transportadores contínuos de correia em que haja proteção fixa distante, associada a proteção móvel intertravada que restrinja o acesso a pessoal especializado para a realização de inspeções, manutenções e outras intervenções necessárias, estão dispensados da observância do subitem 12.8.1, desde que atendido o disposto no subitem 12.5.13.

12.8.2 Os transportadores contínuos de correia, cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso, devem possuir, em toda a sua extensão, passarelas em ambos os lados, atendidos os requisitos do item 3 do Anexo III desta NR.

12.8.2.1 Os transportadores cuja correia tenha largura de até 762 mm (setecentos e sessenta e dois milímetros) ou 30 (trinta) polegadas podem possuir passarela em apenas um dos lados, devendo-se adotar o uso de plataformas móveis ou elevatórias para quaisquer intervenções e inspeções.

12.8.2.2 Os transportadores móveis articulados em que haja possibilidade de realização de quaisquer intervenções e inspeções a partir do solo ficam dispensados da exigência do subitem 12.8.2.

12.8.2.3 Ficam dispensados da obrigatoriedade do cumprimento dos subitens 12.8.2 e 12.8.2.1 os transportadores contínuos de correia cuja manutenção e/ou inspeção seja realizada por meio de plataformas móveis ou elevatórias, atendidos os requisitos do item 4 do Anexo III desta NR.

12.8.3 Os transportadores de materiais somente devem ser utilizados para o tipo e capacidade de carga para os quais foram projetados.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.8.4 Os cabos de aço, correntes, eslingas, ganchos e outros elementos de suspensão ou tração e suas conexões devem ser adequados ao tipo de material e dimensionados para suportar os esforços solicitantes.

12.8.5 Nos transportadores contínuos de materiais que necessitem de parada durante o processo é proibida a reversão de movimento para esta finalidade.

12.8.6 É proibida a permanência e a circulação de pessoas sobre partes em movimento, ou que possam ficar em movimento, dos transportadores de materiais, quando não projetadas para essas finalidades.

12.8.6.1 Nas situações em que haja inviabilidade técnica do cumprimento do disposto no subitem 12.8.6, devem ser adotadas medidas que garantam a paralisação e o bloqueio dos movimentos de risco, conforme o disposto nos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1.

12.8.6.2 A permanência e a circulação de pessoas sobre os transportadores contínuos devem ser realizadas por meio de passarelas com sistema de proteção contra quedas, conforme item 7 do Anexo III desta NR.

12.8.7 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores devem dispor, ao longo de sua extensão, de dispositivos de parada de emergência, de modo que possam ser acionados em todas as posições de trabalho.

12.8.7.1 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores ficam dispensados do cumprimento da exigência do subitem 12.8.7 se a análise de risco assim indicar.

12.8.8 Nos transportadores contínuos de correia cujo desalinhamento anormal da correia ou sobrecarga de materiais ofereçam riscos de acidentes, devem existir dispositivos que garantam a segurança em caso de falha durante sua operação normal e interrompam seu funcionamento quando forem ultrapassados os limites de segurança, conforme especificado em projeto.

12.8.9 Durante o transporte de materiais suspensos, devem ser adotadas medidas de segurança visando a garantir que não haja pessoas sob a carga.

12.8.9.1 As medidas de segurança previstas no subitem 12.8.9 devem priorizar a existência de áreas exclusivas para a circulação de cargas suspensas devidamente delimitadas e sinalizadas.

12.8.9.2 É permitida a permanência e a circulação de pessoas sob os transportadores contínuos somente em locais protegidos que ofereçam resistência e dimensões adequadas contra quedas de materiais.

12.8.9.2.1 No transporte de materiais por meio de teleférico dentro da unidade fabril, é permitida a circulação de pessoas, devendo ser adotadas medidas de segurança que garantam a não permanência de trabalhadores sob a carga.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.8.9.3 No transporte de materiais por meio de teleférico em área que não seja de propriedade ou domínio da empresa, fica dispensada a obrigação dos subitens 12.8.9, 12.8.9.1 e 12.8.9.2, desde que garantida a sinalização de advertência e sem prejuízo da observância do disposto nas legislações pertinentes nas esferas federal, estadual e municipal.

12.9 Aspectos ergonômicos.

12.9.1 Para o trabalho em máquinas e equipamentos devem ser respeitadas as disposições contidas na Norma Regulamentadora n.º 17 - Ergonomia.

12.9.2 Com relação aos aspectos ergonômicos, as máquinas e equipamentos nacionais ou importadas fabricadas a partir da vigência deste item devem ser projetadas e construídas de modo a atender às disposições das normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.10 Riscos adicionais.

12.10.1 Para fins de aplicação desta NR, devem ser considerados os seguintes riscos adicionais:

- a) substâncias perigosas quaisquer, sejam agentes biológicos ou agentes químicos em estado sólido, líquido ou gasoso, que apresentem riscos à saúde ou integridade física dos trabalhadores por meio de inalação, ingestão ou contato com a pele, olhos ou mucosas;
- b) radiações ionizantes geradas pelas máquinas e equipamentos ou provenientes de substâncias radiativas por eles utilizadas, processadas ou produzidas;
- c) radiações não ionizantes com potencial de causar danos à saúde ou integridade física dos trabalhadores;
- d) vibrações;
- e) ruído;
- f) calor;
- g) combustíveis, inflamáveis, explosivos e substâncias que reagem perigosamente; e
- h) superfícies aquecidas acessíveis que apresentem risco de queimaduras causadas pelo contato com a pele.

12.10.2 Devem ser adotadas medidas de controle dos riscos adicionais provenientes da emissão ou liberação de agentes químicos, físicos e biológicos pelas máquinas e equipamentos, com prioridade à sua eliminação, redução de sua emissão ou liberação e redução da exposição dos trabalhadores, conforme Norma Regulamentadora n.º 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA.

12.10.3 As máquinas e equipamentos que utilizem, processem ou produzam combustíveis, inflamáveis, explosivos ou substâncias que reagem perigosamente

devem oferecer medidas de proteção contra sua emissão, liberação, combustão, explosão e reação acidentais, bem como a ocorrência de incêndio.

12.10.4 Devem ser adotadas medidas de proteção contra queimaduras causadas pelo contato da pele com superfícies aquecidas de máquinas e equipamentos, tais como a redução da temperatura superficial, isolamento com materiais apropriados e barreiras, sempre que a temperatura da superfície for maior do que o limiar de queimaduras do material do qual é constituída, para um determinado período de contato.

12.11 Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza.

12.11.1 As máquinas e equipamentos devem ser submetidos a manutenções na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, por profissional legalmente habilitado ou por profissional qualificado, conforme as normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.11.2 As manutenções devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado interno da empresa, com os seguintes dados:

- a) intervenções realizadas;
- b) data da realização de cada intervenção;
- c) serviço realizado;
- d) peças reparadas ou substituídas;
- e) condições de segurança do equipamento;
- f) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina; e
- g) nome do responsável pela execução das intervenções.

12.11.2.1 O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e à Auditoria Fiscal do Trabalho.

12.11.2.2 As manutenções de itens que influenciem na segurança devem:

- a) no caso de preventivas, possuir cronograma de execução;
- b) no caso de preditivas, possuir descrição das técnicas de análise e meios de supervisão centralizados ou de amostragem.

12.11.3 A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador, com as máquinas e equipamentos parados e adoção dos seguintes procedimentos:

- a) isolamento e descarga de todas as fontes de energia das máquinas e equipamentos, de modo visível ou facilmente identificável por meio dos dispositivos de comando;

- b) bloqueio mecânico e elétrico na posição “desligado” ou “fechado” de todos os dispositivos de corte de fontes de energia, a fim de impedir a reenergização, e sinalização com cartão ou etiqueta de bloqueio contendo o horário e a data do bloqueio, o motivo da manutenção e o nome do responsável;
- c) medidas que garantam que à jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes;
- d) medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de máquinas ou equipamentos sustentadas somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos; e
- e) sistemas de retenção com trava mecânica, para evitar o movimento de retorno acidental de partes basculadas ou articuladas abertas das máquinas e equipamentos.

12.11.3.1 Para situações especiais de manutenção, regulagem, ajuste, limpeza, pesquisa de defeitos e inconformidades, em que não seja possível o cumprimento das condições estabelecidas no subitem 12.11.3, e em outras situações que impliquem a redução do nível de segurança das máquinas e equipamentos e houver necessidade de acesso às zonas de perigo, deve ser possível selecionar um modo de operação que:

- a) torne inoperante o modo de comando automático;
- b) permita a realização dos serviços com o uso de dispositivo de acionamento de ação continuada associado à redução da velocidade, ou dispositivos de comando por movimento limitado;
- c) impeça a mudança por trabalhadores não autorizados;
- d) a seleção corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;
- e) quando selecionado, tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
- f) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.

12.11.3.2 Ficam dispensadas do atendimento dos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1, as situações especiais de manutenção, regulagem, ajuste, pesquisa de defeitos e inconformidades que não ofereçam riscos às pessoas envolvidas na realização destas atividades, que não impliquem na redução do nível de segurança e que não necessitem de acesso às zonas de perigo, desde que executadas sob supervisão do empregador ou pessoa por ele designada.

12.11.3.3 Na impossibilidade técnica da aplicação das medidas dos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1, em função de inércia térmica do processo, podem ser adotadas outras medidas de segurança, desde que sejam planejadas e gerenciadas por profissional legalmente habilitado e resguardem a segurança e a saúde dos trabalhadores.

12.11.4 A manutenção de máquinas e equipamentos contemplará, quando indicado pelo fabricante, dentre outros itens, a realização de Ensaio Não Destrutivo - ENDs, nas estruturas e componentes submetidos a solicitações de força e cuja ruptura ou desgaste possa ocasionar acidentes.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.11.4.1 Os ENDS, quando realizados, devem atender às normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.11.5 Nas manutenções das máquinas e equipamentos, sempre que detectado qualquer defeito em peça ou componente que comprometa a segurança, deve ser providenciada sua reparação ou substituição imediata por outra peça ou componente original ou equivalente, de modo a garantir as mesmas características e condições seguras de uso.

12.12 Sinalização.

12.12.1 As máquinas e equipamentos, bem como as instalações em que se encontram, devem possuir sinalização de segurança para advertir os trabalhadores e terceiros sobre os riscos a que estão expostos, as instruções de operação e manutenção e outras informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

12.12.1.1 A sinalização de segurança compreende a utilização de cores, símbolos, inscrições, sinais luminosos ou sonoros, entre outras formas de comunicação de mesma eficácia.

12.12.1.2 A sinalização, inclusive cores, das máquinas e equipamentos utilizados nos setores alimentícios, médico e farmacêutico deve respeitar a legislação sanitária vigente, sem prejuízo da segurança e saúde dos trabalhadores ou terceiros.

12.12.1.3 A sinalização de segurança deve ser adotada em todas as fases de utilização e vida útil das máquinas e equipamentos.

12.12.2 A sinalização de segurança deve:

- a) ficar destacada na máquina ou equipamento;
- b) ficar em localização claramente visível; e
- c) ser de fácil compreensão.

12.12.3 Os símbolos, inscrições e sinais luminosos e sonoros devem seguir os padrões estabelecidos pelas normas técnicas oficiais ou pelas normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.12.4 As inscrições das máquinas e equipamentos devem:

- a) ser escritas na língua portuguesa (Brasil); e
- b) ser legíveis.

12.12.4.1 As inscrições devem indicar claramente o risco e a parte da máquina ou equipamento a que se referem, e não deve ser utilizada somente a inscrição de “perigo”.

12.12.5 As inscrições e símbolos devem ser utilizados nas máquinas e equipamentos para indicar as suas especificações e limitações técnicas fundamentais à segurança.

12.12.6 Devem ser adotados, sempre que necessário, sinais ativos de aviso ou de alerta, tais como sinais luminosos e sonoros intermitentes, que indiquem a iminência ou a ocorrência de um evento perigoso, como a partida, a parada ou a velocidade excessiva de uma máquina ou equipamento, de modo que:

- a) não sejam ambíguos; e
- b) possam ser inequivocamente reconhecidos pelos trabalhadores.

12.12.7 As máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de dezembro de 2011 devem possuir em local visível as seguintes informações indelévels:

- a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;
- b) informação sobre tipo, modelo e capacidade;
- c) número de série ou identificação, e ano de fabricação;
- d) número de registro do fabricante/importador ou do profissional legalmente habilitado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA; e
- e) peso da máquina ou equipamento.

12.12.7.1 As máquinas e equipamentos fabricados antes de 24 de dezembro de 2011 devem possuir em local visível as seguintes informações:

- a) informação sobre tipo, modelo e capacidade;
- b) número de série ou, quando inexistente, identificação atribuída pela empresa.

12.12.8 Para advertir os trabalhadores sobre os possíveis perigos, devem ser instalados dispositivos indicadores, se necessária a leitura qualitativa ou quantitativa para o controle de segurança.

12.12.8.1 Os indicadores devem ser de fácil leitura e distinguíveis uns dos outros.

12.13 Manuais.

12.13.1 As máquinas e equipamentos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização.

12.13.2 Os manuais devem:

- a) ser escritos na língua portuguesa (Brasil), com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;
- b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão;
- c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.

12.13.3 Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis.

12.13.4 Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados ou importados entre 24 de junho de 2012 e a data de entrada em vigor deste item devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;
- b) tipo, modelo e capacidade;
- c) número de série ou número de identificação e ano de fabricação;
- d) normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento;
- e) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;
- f) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança;
- g) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;
- h) riscos a que estão expostos os usuários, com as respectivas avaliações quantitativas de emissões geradas pela máquina ou equipamento em sua capacidade máxima de utilização;
- i) definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários;
- j) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança;
- k) riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;
- l) riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;
- m) informações técnicas para subsidiar a elaboração dos procedimentos de trabalho e segurança durante todas as fases de utilização;
- n) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;
- o) procedimentos a serem adotados em situações de emergência; e
- p) indicação da vida útil da máquina ou equipamento e/ou dos componentes relacionados com a segurança.

12.13.5 Quando inexistente ou extraviado, o manual de máquinas ou equipamentos que apresentem riscos deve ser reconstituído pelo empregador ou pessoa por ele designada, sob a responsabilidade de profissional qualificado ou legalmente habilitado.

12.13.5.1 Em caso de manuais reconstituídos, estes devem conter as informações previstas nas alíneas “b”, “e”, “g”, “i”, “j”, “k”, “m”, “n” e “o” do subitem 12.13.4, bem como diagramas de sistemas de segurança e diagrama unifilar ou trifilar do sistema elétrico, conforme o caso.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.13.5.2 No caso de máquinas e equipamentos cujos fabricantes não estão mais em atividade, a alínea “j” do subitem 12.13.4 poderá ser substituída pelo procedimento previsto no subitem 12.14.1, contemplados os limites da máquina.

12.13.5.3 As microempresas e empresas de pequeno porte que não disponham de manual de instruções de máquinas e equipamentos fabricados antes de 24 de junho de 2012 devem elaborar ficha de informação contendo os seguintes itens:

- a) tipo, modelo e capacidade;
- b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;
- c) indicação das medidas de segurança existentes;
- d) instruções para utilização segura da máquina ou equipamento;
- e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção;
- f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.

12.13.5.3.1 A ficha de informação indicada no subitem 12.13.5.3 pode ser elaborada pelo empregador ou pessoa designada por este.

12.14 Procedimentos de trabalho e segurança.

12.14.1 Devem ser elaborados procedimentos de trabalho e segurança para máquinas e equipamentos, específicos e padronizados, a partir da apreciação de riscos.

12.14.1.1 Os procedimentos de trabalho e segurança não podem ser as únicas medidas de proteção adotadas para se prevenir acidentes, sendo considerados complementos e não substitutos das medidas de proteção coletivas necessárias para a garantia da segurança e saúde dos trabalhadores.

12.14.2 Ao início de cada turno de trabalho ou após nova preparação da máquina ou equipamento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança e, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, com a comunicação ao superior hierárquico.

12.14.2.1 Não é obrigatório o registro em livro próprio, ficha ou sistema informatizado da inspeção rotineira realizada pelo operador prevista no subitem 12.14.2.

12.14.3 Os serviços que envolvam risco de acidentes de trabalho em máquinas e equipamentos, exceto operação, devem ser planejados e realizados em conformidade com os procedimentos de trabalho e segurança, sob supervisão e anuência expressa de profissional habilitado ou qualificado, desde que autorizados.

12.14.3.1 As empresas que não possuem serviço próprio de manutenção de suas máquinas ficam desobrigadas de elaborar procedimentos de trabalho e segurança para essa finalidade.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.15 Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição.

12.15.1 O projeto das máquinas e equipamentos fabricados a partir da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24 de dezembro de 2010, deve levar em conta a segurança intrínseca da máquina ou equipamento durante as fases de construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação, desmonte e sucateamento por meio das referências técnicas, a serem observadas para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

12.15.1.1 O projeto da máquina ou equipamento não deve permitir erros na montagem ou remontagem de determinadas peças ou elementos que possam gerar riscos durante seu funcionamento, especialmente quanto ao sentido de rotação ou deslocamento.

12.15.1.2 O projeto das máquinas ou equipamentos fabricados ou importados após a vigência desta NR deve prever meios adequados para o seu levantamento, carregamento, instalação, remoção e transporte.

12.15.1.3 Devem ser previstos meios seguros para as atividades de instalação, remoção, desmonte ou transporte, mesmo que em partes, de máquinas e equipamentos fabricados ou importados antes da vigência desta NR.

12.15.2 É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título e exposição de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta NR.

12.16 Capacitação.

12.16.1 A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados ou qualificados ou capacitados, e autorizados para este fim.

12.16.2 Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias, nos termos desta NR, para a prevenção de acidentes e doenças.

12.16.3 A capacitação deve:

- a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a sua função;
- b) ser realizada sem ônus para o trabalhador;

- c) ter carga horária mínima, definida pelo empregador, que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo realizada durante a jornada de trabalho;
- d) ter conteúdo programático conforme o estabelecido no Anexo II desta NR; e
- e) ser ministrada por trabalhadores ou profissionais ou qualificados para este fim, com supervisão de profissional legalmente habilitado que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos capacitados.

12.16.3.1 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte poderá ser ministrada por trabalhador da própria empresa que tenha sido capacitado nos termos do subitem 12.16.3 em entidade oficial de ensino de educação profissional.

12.16.3.1.1 O empregador é responsável pela capacitação realizada nos termos do subitem 12.16.3.1.

12.16.3.1.2 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte, prevista no subitem 12.16.3.1, deve contemplar o disposto no subitem 12.16.3, exceto a alínea “e”.

12.16.3.2 É considerado capacitado o trabalhador de microempresa e empresa de pequeno porte que apresentar declaração ou certificado emitido por entidade oficial de ensino de educação profissional, desde que atenda o disposto no subitem 12.16.3.

12.16.4 O material didático escrito ou audiovisual utilizado no treinamento, fornecido aos participantes, deve ser produzido em linguagem adequada aos trabalhadores.

12.16.5 O material didático fornecido aos trabalhadores, a lista de presença dos participantes ou certificado, o currículo dos ministrantes e a avaliação dos capacitados devem ser disponibilizados à Auditoria Fiscal do Trabalho em meio físico ou digital, quando solicitado.

12.16.6 A capacitação só terá validade para o empregador que a realizou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação, exceto quanto aos trabalhadores capacitados nos termos do subitem 12.16.3.2.

12.16.6.1 Fica dispensada a exigência do subitem 12.16.6 para os operadores de injetoras com curso de capacitação conforme o previsto no subitem 12.16.11 e seus subitens.

12.16.7 Até a data da vigência desta NR, será considerado capacitado o trabalhador que possuir comprovação por meio de registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS ou registro de empregado de pelo menos dois anos de experiência na atividade e que receba reciclagem conforme o previsto no subitem 12.16.8 desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.16.8 Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho, que impliquem em novos riscos.

12.16.8.1 O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima, definida pelo empregador e dentro da jornada de trabalho.

12.16.9 A função do trabalhador que opera e realiza intervenções em máquinas deve ser anotada no registro de empregado, consignado em livro, ficha ou sistema eletrônico e em sua CTPS.

12.16.10 Os operadores de máquinas autopropelidas devem portar cartão de identificação, com nome, função e fotografia em local visível, renovado com periodicidade máxima de um ano mediante exame médico, conforme disposições constantes da Norma Regulamentadora n.º 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e na Norma Regulamentadora n.º 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

12.16.11 O curso de capacitação para operadores de máquinas injetoras deve possuir carga horária mínima de oito horas por tipo de máquina citada no Anexo IX desta NR.

12.16.11.1 O curso de capacitação deve ser específico para o tipo máquina em que o operador irá exercer suas funções e atender ao seguinte conteúdo programático:

- a) histórico da regulamentação de segurança sobre a máquina especificada;
- b) descrição e funcionamento;
- c) riscos na operação;
- d) principais áreas de perigo;
- e) medidas e dispositivos de segurança para evitar acidentes;
- f) proteções - portas, e distâncias de segurança;
- g) exigências mínimas de segurança previstas nesta NR e na Norma Regulamentadora n.º 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- h) medidas de segurança para injetoras elétricas e hidráulicas de comando manual; e
- i) demonstração prática dos perigos e dispositivos de segurança.

12.16.11.2 O instrutor do curso de capacitação para operadores de injetora deve, no mínimo, possuir:

- a) formação técnica em nível médio;
- b) conhecimento técnico de máquinas utilizadas na transformação de material plástico;
- c) conhecimento da normatização técnica de segurança; e

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) capacitação específica de formação.

12.17 Outros requisitos específicos de segurança.

12.17.1 As ferramentas e materiais utilizados nas intervenções em máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.

12.17.2 Os acessórios e ferramental utilizados pelas máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.

12.17.3 É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais não apropriados a essa finalidade.

12.17.4 As máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate padronizado para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

12.17.4.1 A indicação de uso dos sistemas de engate padronizado mencionados no subitem 12.17.4 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.

12.17.4.2 Os equipamentos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim o exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.

12.17.4.3 A operação de engate deve ser feita em local apropriado e com o equipamento tracionado imobilizado de forma segura com calço ou similar.

12.17.5 Para fins de aplicação desta NR, os Anexos contemplam obrigações, disposições especiais ou exceções que se aplicam a um determinado tipo de máquina ou equipamento, em caráter prioritário aos demais requisitos desta NR, sem prejuízo ao disposto em NR específica.

12.17.5.1 Nas situações onde os itens dos Anexos conflitarem com os itens da parte geral da NR, prevalecem os requisitos do anexo.

12.17.5.2 As obrigações dos anexos desta NR se aplicam exclusivamente às máquinas e equipamentos neles contidas.

12.18 Disposições finais.

12.18.1 O empregador deve manter à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho relação atualizada das máquinas e equipamentos.

12.18.2 Toda a documentação referida nesta NR deve ficar disponível para CIPA ou Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN, sindicatos

Este texto não substitui o publicado no DOU

representantes da categoria profissional e Auditoria Fiscal do Trabalho, apresentado em formato digital ou meio físico.

12.18.3 As máquinas autopropelidas agrícolas, florestais e de construção em aplicações agroflorestais e respectivos implementos devem atender ao disposto no Anexo XI desta NR.

12.18.4 As máquinas autopropelidas não contempladas no item 12.18.3 devem atender ao disposto nos itens e subitens 12.1.1, 12.1.1.1, 12.1.2, 12.1.7, 12.1.8, 12.1.9, 12.1.9.1, 12.3.9, 12.3.10, 12.5.1, 12.5.9, 12.5.9.2, 12.5.10, 12.5.11, 12.5.14, 12.5.15, 12.5.16, 12.7.1, 12.7.2, 12.9.2, 12.10.2, 12.10.3, 12.11.1, 12.11.2, 12.11.5, 12.12.1, 12.12.1.3, 12.12.2, 12.12.3, 12.12.6, 12.14.1, 12.14.1.1, 12.14.2, 12.14.3, 12.15.1, 12.15.1.1, 12.15.1.2, 12.15.1.3, 12.15.2, 12.16.1, 12.16.2, 12.16.3, 12.16.4, 12.16.5, 12.16.6, 12.16.8, 12.16.8.1, 12.16.9, 12.16.10, 12.17.4, 12.17.4.1, 12.17.4.2, 12.17.4.3, itens e subitens 1, 1.4 e 3 do Anexo III, e itens e subitens 14, 14.1 e 14.2 do Anexo XI, desta NR.

ANEXO I da NR-12

REQUISITOS PARA O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICOS

1. Este Anexo estabelece referências de distâncias de segurança e requisitos para O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICO em máquinas e equipamentos em geral, devendo ser observadas, quando for o caso, as disposições contidas em anexos e normas específicas.

A) Cálculo das distâncias mínimas de segurança para instalação de detectores de presença optoeletrônicos - ESPE usando cortina de luz - AOPD.

1. A distância mínima na qual ESPE usando cortina de luz - AOPD deve ser posicionada em relação à zona de perigo, observará o cálculo de acordo com a norma ISO 13855. Para uma aproximação perpendicular à distância pode ser calculada de acordo com a fórmula geral apresentada na seção 5 da ISO 13855, a saber:

$$S = (K \times T) + C$$

Onde:

S: é a mínima distância em milímetros, da zona de perigo até o ponto, linha ou plano de detecção;

K: é um parâmetro em milímetros por segundo, derivado dos dados de velocidade de aproximação do corpo ou partes do corpo;

T: é a performance de parada de todo o sistema - tempo de resposta total em segundos;

C: é a distância adicional em milímetros, baseada na intrusão contra a zona de perigo antes da atuação do dispositivo de proteção.

1.1. A fim de determinar K, uma velocidade de aproximação de 1600 mm/s (mil e seiscentos milímetros por segundo) deve ser usada para cortinas de luz dispostas horizontalmente. Para cortinas dispostas verticalmente, deve ser usada uma velocidade de aproximação de 2000 mm/s (dois mil milímetros por segundo) se a distância mínima for igual ou menor que 500 mm (quinhentos milímetros). Uma Este texto não substitui o publicado no DOU

velocidade de aproximação de 1600 mm/s (mil e seiscentos milímetros por segundo) pode ser usada se a distância mínima for maior que 500 mm (quinhentos milímetros).

1.2. As cortinas devem ser instaladas de forma que sua área de detecção cubra o acesso à zona de risco, com o cuidado de não se oferecer espaços de zona morta, ou seja, espaço entre a cortina e o corpo da máquina onde pode permanecer um trabalhador sem ser detectado.

1.3. Em respeito à capacidade de detecção da cortina de luz, deve ser usada pelo menos a distância adicional C no quadro I quando se calcula a mínima distância S.

QUADRO I - Distância adicional C

Capacidade de Detecção mm	Distância Adicional C mm
≤ 14	0
$> 14 \leq 20$	80
$> 20 \leq 30$	130
$> 30 \leq 40$	240
> 40	850

1.4. Outras características de instalação de cortina de luz, tais como aproximação paralela, aproximação em ângulo e equipamentos de dupla posição devem atender às condições específicas previstas na norma ISO 13855. A aplicação de cortina de luz em dobradeiras hidráulicas deve atender à norma EN 12622.

Fonte: ISO 13855 - Safety of machinery - The positioning of protective equipment in respect of approach speeds of parts of the human body.

B) Requisitos para uso de sistemas de segurança de detecção multizona - AOPD multizona em dobradeiras hidráulicas.

1. As dobradeiras hidráulicas podem possuir AOPD multizona desde que acompanhado de procedimento de trabalho detalhado que atenda à EN12622 e os testes previstos conforme as recomendações do fabricante.

1.1. Os testes devem ser realizados a cada troca de ferramenta ou qualquer manutenção, e ser realizados pelo operador a cada início de turno de trabalho ou afastamento prolongado da máquina.

2. Nas dobradeiras hidráulicas providas de AOPD multizona que utilizem pedal para acionamento de descida, este deve ser de segurança e possuir as seguintes posições:

a) 1ª (primeira) posição = parar;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) 2ª (segunda) posição = operar; e
- c) 3ª (terceira) posição = parar em caso de emergência.

2.1. A abertura da ferramenta pode ser ativada, desde que controlado o risco de queda do produto em processo, com o acionamento do pedal para a 3ª (terceira) posição ou liberando-o para a 1ª (primeira) posição.

2.2. Após o acionamento do pedal até a 3ª (terceira) posição, o reinício somente será possível com seu retorno para a 1ª (primeira) posição. A 3ª (terceira) posição só pode ser acionada passando por um ponto de pressão; a força requerida não deve exceder 350 N (trezentos e cinquenta Newtons).

ANEXO II da NR-12

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA CAPACITAÇÃO

1. A capacitação para operação segura de máquinas deve abranger as etapas teórica e prática, a fim de proporcionar a competência adequada do operador para trabalho seguro, contendo no mínimo:

- a) descrição e identificação dos riscos associados com cada máquina e equipamento e as proteções específicas contra cada um deles;
- b) funcionamento das proteções; como e por que devem ser usadas;
- c) como e em que circunstâncias uma proteção pode ser removida, e por quem, sendo na maioria dos casos, somente o pessoal de inspeção ou manutenção;
- d) o que fazer, por exemplo, contatar o supervisor, se uma proteção foi danificada ou se perdeu sua função, deixando de garantir uma segurança adequada;
- e) os princípios de segurança na utilização da máquina ou equipamento;
- f) segurança para riscos mecânicos, elétricos e outros relevantes;
- g) método de trabalho seguro;
- h) permissão de trabalho; e
- i) sistema de bloqueio de funcionamento da máquina e equipamento durante operações de inspeção, limpeza, lubrificação e manutenção.

1.1 A capacitação de operadores de máquinas automotrizes ou autopropelidas, deve ser constituída das etapas teórica e prática e possuir o conteúdo programático mínimo descrito nas alíneas do item 1 deste Anexo e ainda:

- a) noções sobre legislação de trânsito e de legislação de segurança e saúde no trabalho;
- b) noções sobre acidentes e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina, equipamentos e implementos;
- c) medidas de controle dos riscos: Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs e Equipamentos de Proteção Individual - EPIs;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) operação com segurança da máquina ou equipamento;
- e) inspeção, regulagem e manutenção com segurança;
- f) sinalização de segurança;
- g) procedimentos em situação de emergência; e
- h) noções sobre prestação de primeiros socorros.

1.1.1 A etapa prática deve ser supervisionada e documentada, podendo ser realizada na própria máquina que será operada.

ANEXO III da NR-12 MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

1. As máquinas e equipamentos devem possuir acessos fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e intervenção constante.

1.1 Consideram-se meios de acesso às máquinas e equipamentos, para efeitos desta NR, elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.

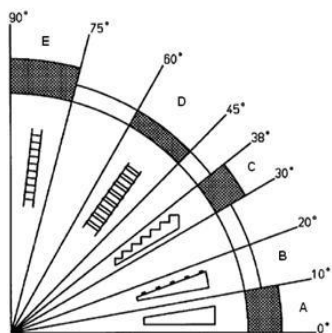
1.2 Não se aplica a exigência do item 1 aos meios de acessos dos prédios e às estruturas industriais fixas e flutuantes, nas quais as máquinas e equipamentos estão instalados, exceto quando a principal função seja prover acesso à máquina e equipamento.

1.3 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 1.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinho.

1.4 Nas máquinas e equipamentos, os meios de acesso devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar o seu acesso e utilização pelos trabalhadores.

1.5 Nas atividades de manutenção, limpeza ou outras intervenções eventuais poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias, garantida sua estabilidade, ou de outros meios de acesso não pertencentes às máquinas e equipamentos desde que seguramente fixados.

2. O emprego dos meios de acesso deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1.



Legenda:

A: rampa.

B: rampa com peças transversais para evitar o escorregamento.

C: escada com espelho.

D: escada sem espelho.

E: escada do tipo marinheiro.

Figura 1: Escolha dos meios de acesso conforme a inclinação - ângulo de lance.

Fonte: ISO 14122 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas.

3. Os locais ou postos de trabalho acima do piso em que haja acesso de trabalhadores, para operação ou quaisquer outras intervenções habituais nas máquinas e equipamentos, como abastecimento, preparação, ajuste, inspeção, limpeza e manutenção, devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras.

3.1 Na impossibilidade técnica de aplicação do previsto no item 3, poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias.

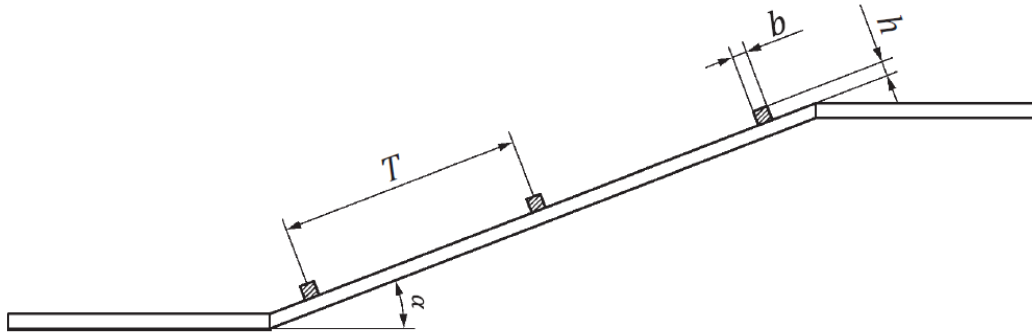
4. As plataformas móveis devem ser estáveis, de modo a não permitir sua movimentação ou tombamento durante a realização do trabalho.

5. As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e:

- a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;
- b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;
- c) ser mantidas desobstruídas;
- d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.

6. Quando for necessária maior resistência ao escorregamento, nas rampas com ângulo de inclinação entre 10° e 20°, deverão ser instaladas peças transversais horizontais distanciadas entre 0,40 m (quarenta centímetros) e 0,50 m (cinquenta centímetros) e com altura entre 0,01 m (um centímetro) e 0,02 m (dois centímetros), conforme Figura 2.

Este texto não substitui o publicado no DOU



Legenda:

T distância entre duas peças transversais

b largura

h altura

α ângulo de inclinação

Figura 2 - rampa com peças transversais

Fonte: ISO 14122-2:2016 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas

6.1 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20° (vinte) graus em relação ao piso.

6.2 As rampas instaladas antes da vigência desse subitem ficam dispensadas do atendimento do item 6, devendo ser adotada outra medida de mesma eficácia.

7. Os meios de acesso das máquinas e equipamentos devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;
- c) possuir travessão superior instalado de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;
- d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e
- e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

7.1 Os meios de acesso instalados antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensados do atendimento da dimensão indicada na alínea "c" do item 7, devendo o travessão superior possuir no mínimo 1,00 m (um metro).

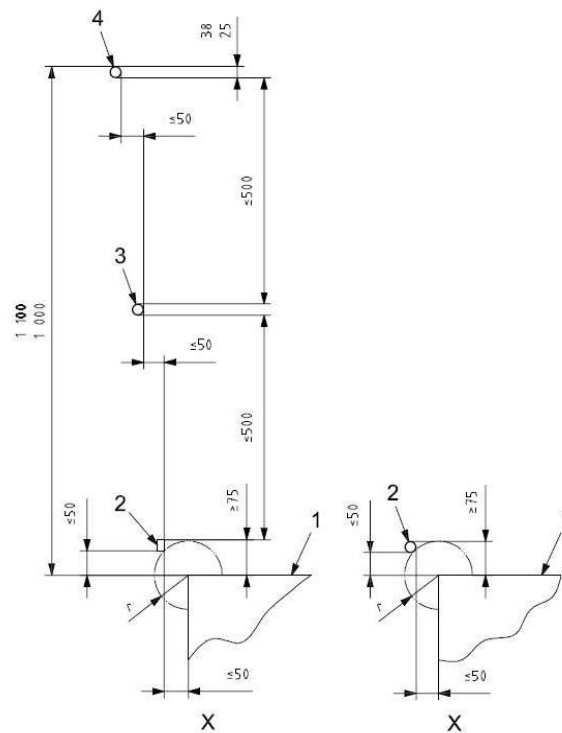
Este texto não substitui o publicado no DOU

7.2 As escadas fixas do tipo marinheiro e elevadores estão dispensadas do cumprimento do item 7.

8. Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente.

8.1 A proteção mencionada no item 8 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

9. Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 3 deste Anexo.



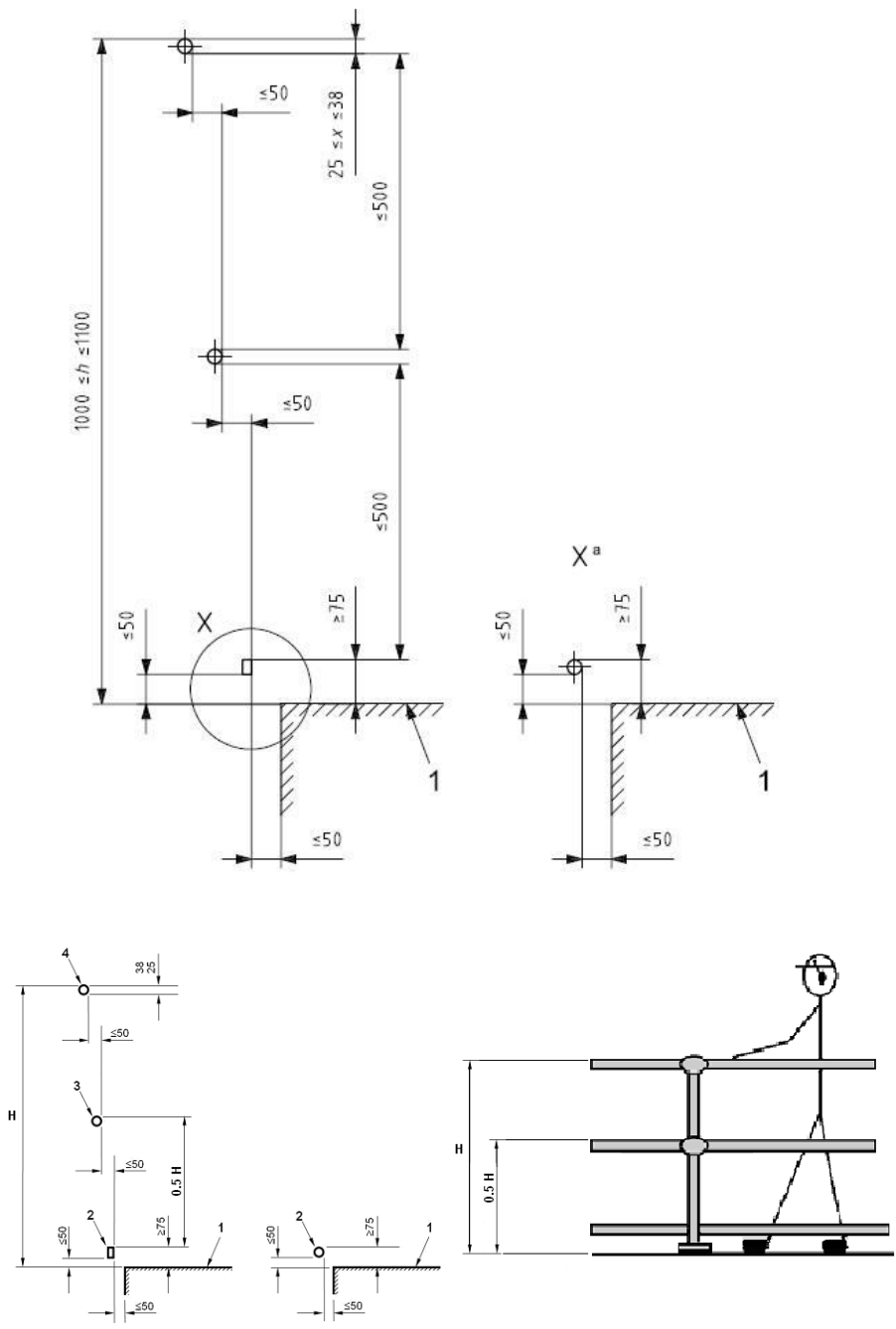


Figura 3: Sistema de proteção contra quedas em plataforma. (dimensões em milímetros)

Legenda:

H: altura barra superior, entre 1000 mm (mil milímetros) e 1100 mm (mil e cem milímetros)

- 1: plataforma
- 2: barra-rodapé
- 3: barra intermediária
- 4: barra superior corrimão

Este texto não substitui o publicado no DOU

10. As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características:

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros); e
- b) meios de drenagem, se necessário.

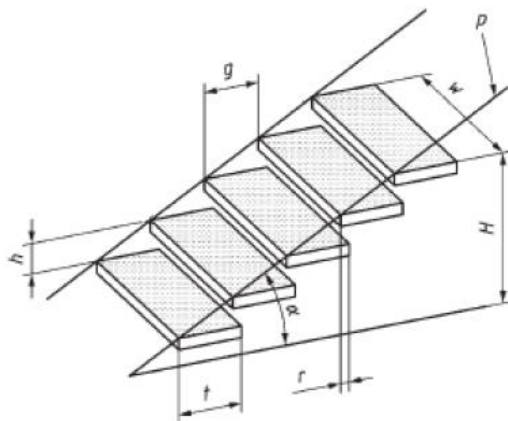
10.1 A largura útil mínima das passarelas, plataformas e rampas poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros) nos seguintes casos:

- a) quando seu comprimento for menor que 2,00 m (dois metros);
- b) quando o espaço no nível do piso for restrito por canalizações, cabeamentos elétricos ou razões construtivas da máquina.

10.2 As passarelas, plataformas e rampas instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento da alínea “a” do item 10 deste Anexo, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

11. As escadas de degraus sem espelho devem ter:

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
- e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;
- f) projeção de um degrau, “r”, sobre o outro deve ser maior ou igual a 0 m (zero metro);
- g) degraus com profundidade livre, “g”, que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 4.



Legenda

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| H altura da escada | α ângulo de inclinação |
| g profundidade livre do degrau | w largura da escada |
| p linha de passo | r projeção entre degraus |
| h altura entre degraus | t profundidade total do degrau |

Este texto não substitui o publicado no DOU

Figura 4 - Partes de escada (exemplo de escada sem espelho)

Fonte: ISO 14122-3:2016 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas (adaptado).

11.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros).

11.2 As escadas de degraus sem espelho das máquinas e equipamentos instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “e” (exceto quanto ao intervalo de até três metros) do item 11 deste Anexo, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

12. As escadas de degraus com espelho devem ter:

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
- e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.

12.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros).

12.2 As escadas de degraus com espelho das máquinas e equipamentos instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197/2010 ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a”, “b”, “d” e “e” do item 12 deste Anexo, exceto quanto ao intervalo de até três metros, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

13. As escadas fixas do tipo marinho devem ter:

- a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;
- c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de

Este texto não substitui o publicado no DOU

descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);

- e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros);
- f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;
- g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros);
- h) espaçamento entre barras horizontais de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros);
- i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros);
- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);
- k) barras horizontais de 0,025 m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e
- l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos.

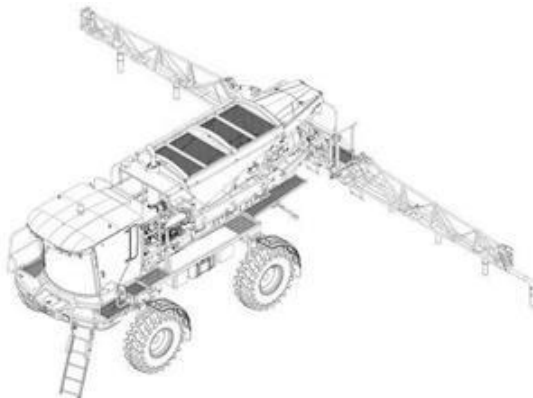
13.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65 m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros), e:

- a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m (trinta centímetros) entre si e distância máxima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos; ou
- b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30 m (trinta centímetros), dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos.

ANEXO IV da NR-12 **GLOSSÁRIO**

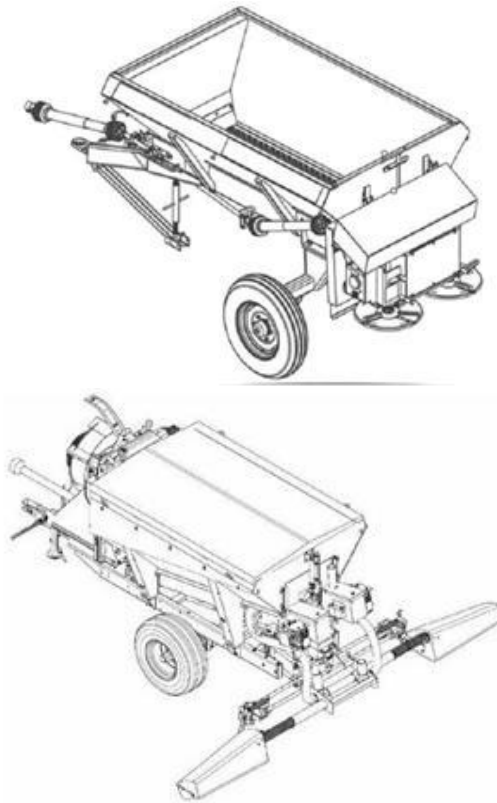
Ação positiva: quando um componente mecânico móvel inevitavelmente move outro componente consigo, por contato direto ou através de elementos rígidos, o segundo componente é dito como atuado em modo positivo, ou positivamente, pelo primeiro.

Aduadora automotriz: máquina destinada à aplicação de fertilizante sólido granulado e desenvolvida para o setor canavieiro.



Este texto não substitui o publicado no DOU

Adubadora tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar fertilizantes sólidos granulados ou em pó.



Amaciador de bifês: Máquina com dois ou mais cilindros dentados paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa, por onde são passadas peças de bife pré-cortadas. É composto por: estrutura, bocal de alimentação, cilindros tracionados dentados e área de descarga. A operação de amaciamento consiste na introdução do bife pelo bocal, passando-o por entre os cilindros dentados, sendo recolhido na área de descarga.

Amassadeira: Máquina concebida para uso industrial ou comercial destinada a obter uma mistura homogênea para massas alimentícias. Composição básica: estrutura, acionamento, batedor, bacia e proteções. Para seu funcionamento, o sistema de acionamento transmite potência para o batedor, que realiza movimento de rotação sem movimento de translação, fazendo-o girar e misturar os ingredientes para produção da massa. O sistema de acionamento pode transmitir potência para o batedor e para a bacia simultaneamente, mantendo ambos em movimento de rotação. Em certos casos a bacia gira pela ação mecânica do batedor sobre a massa. Tanto o batedor quanto a bacia podem ter velocidade de rotação contínua ou variável.

Análise de Risco: Combinação da especificação dos limites da máquina, identificação de perigos e estimativa de riscos. (NBR 12.100)

Ângulo de lance: Ângulo formado entre a inclinação do meio de acesso e o plano horizontal.

Apreciação de Risco: Processo completo que compreende a análise de risco e a
Este texto não substitui o publicado no DOU

avaliação de risco. (NBR 12.100)

AOPD (Active Opto-electronic Protective Device): Dispositivo com função de detectar interrupção da emissão óptica por um objeto opaco presente na zona de detecção especificada, como cortina de luz, detector de presença laser múltiplos feixes, monitor de área a laser, fotocélulas de segurança para controle de acesso. Sua função é realizada por elementos sensores e receptores optoeletrônicos.

AOPD multizona: Dispositivo de detecção de presença optoeletrônico ativo, para aplicação em dobradeiras hidráulicas, composto por conjunto de feixes emissores/receptores alinhados em mais de uma coluna ou linha (ou ainda sistema de monitoramento de imagem) instalado de forma a acompanhar o movimento da ferramenta móvel (punção) da máquina, proporcionando uma zona de monitoramento da área onde ocorre a sujeição direta entre o ferramental e a chapa a ser dobrada. Sua correta aplicação é determinada pela norma harmonizada EN 12622 - Safety of machine tools - Hydraulic press brakes, cujos principais requisitos encontram-se transpostos nos subitens 4.1.2.1.1 e seus subitens, 4.1.2.4 e 4.1.2.5 do Anexo VIII - Prensas e Similares - desta NR.

Assento instrucional: Assento de máquina autopropelida projetado para fins exclusivamente instrucionais.

Autoteste: Teste funcional executado automaticamente pelo próprio dispositivo, na inicialização do sistema e durante determinados períodos, para verificação de falhas e defeitos, levando o dispositivo para uma condição segura.

Avaliação de Risco: julgamento com base na análise de risco, do quanto os objetivos de redução de risco foram atingidos. (NBR 12.100)

Baixa velocidade ou velocidade reduzida: velocidade inferior à de operação, compatível com o trabalho seguro.

Balancim de braço móvel manual - balancim jacaré: Máquina destinada ao corte de couro e materiais similares, operada por um trabalhador, dotada de uma superfície de corte não móvel correspondente à área útil total disponível e de um braço que contém a superfície de impacto móvel, ou seja, base prensora, que é capaz de se deslocar em um movimento de arco horizontal sobre a superfície de corte.

Balancim tipo ponte manual - balancim ponte: Máquina destinada ao corte de couro e materiais similares, operada por um trabalhador, na qual a superfície de impacto fica conectada ou presa à ponte que se desloca horizontal e verticalmente sobre uma superfície de corte não móvel.

Batedeira: Máquina concebida para uso industrial ou comercial destinada a obter uma mistura homogênea para massas ou cremes, de consistência leve ou média. É composta basicamente por estrutura, acionamento, batedores intercambiáveis que podem ter diversas geometrias, bacia e proteções. Para seu funcionamento, o motor transmite potência para o batedor, fazendo-o girar e misturar os ingredientes para a

Este texto não substitui o publicado no DOU

produção da massa, mantendo a bacia fixa. Durante o processo de operação, o batedor apresenta movimento de rotação sobre seu eixo, podendo ainda ter movimento de translação circular, denominado planetário, enquanto a bacia permanece fixa. O batedor pode ter velocidade de rotação e translação contínua ou variável. Em alguns casos a bacia pode ser movimentada manual ou eletricamente na direção vertical para ajuste operacional.

Burla: Ato de anular de maneira simples o funcionamento normal e seguro de dispositivos ou sistemas da máquina, utilizando para acionamento quaisquer objetos disponíveis, tais como, parafusos, agulhas, peças em chapa de metal, objetos de uso diário, como chaves e moedas ou ferramentas necessárias à utilização normal da máquina.

Categoria: Classificação das partes de um sistema de comando relacionadas à segurança, com respeito à sua resistência a defeitos e seu subsequente comportamento na condição de defeito, que é alcançada pela combinação e interligação das partes e/ou por sua confiabilidade. O desempenho com relação à ocorrência de defeitos, de uma parte de um sistema de comando, relacionado à segurança, é dividido em cinco categorias (B, 1, 2, 3 e 4) segundo a norma ABNT NBR 14153 - Segurança de máquinas - Partes de sistemas de comando relacionadas à segurança - Princípios gerais para projeto, equivalente à norma EN 954-1 - Safety of machinery - Safety related parts of control systems, que leva em conta princípios qualitativos para sua seleção. A norma europeia EN 954 foi substituída pela norma internacional ISO 13849 após um período de adaptação e convivência, sendo que a ABNT está trabalhando para a publicação da versão da norma ABNT ISO 13849 partes 1 e 2. A norma ISO 13849-1 prevê requisitos para a concepção e integração de componentes relacionadas com a segurança dos sistemas de controle, incluindo alguns aspectos do software, é expresso por nível de performance (PL) que é classificado de "a" até "e". O conceito de categoria é mantido, mas existem requisitos adicionais a serem preenchidos para que um nível de performance possa ser reivindicado por um sistema ou componente, sendo fundamental a confiabilidade dos dados que serão empregados em uma análise quantitativa do sistema de segurança. Máquinas importadas e componentes que já utilizam o conceito de PL não devem ser consideradas, apenas por esta razão, em desacordo com a NR-12, pois existe uma correlação, embora não linear, entre os conceitos de PL e categoria (vide Nota Técnica DSST/SIT n.º 48/2016).

Categoria B: Principalmente caracterizada pela seleção de componentes. A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança.

Categoria 1: A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança, porém a probabilidade de ocorrência é menor que para a categoria B.

Categoria 2: A função de segurança é verificada em intervalos pelo sistema:

- a) a ocorrência de um defeito pode levar a perda da função de segurança entre as verificações; e
- b) a perda da função de segurança é detectada pela verificação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Categoria 3: quando o comportamento de sistema permite que:

- a) quando ocorrer o defeito isolado, a função de segurança sempre seja cumprida;
- b) alguns, mas não todos, defeitos sejam detectados; e
- c) o acúmulo de defeitos não detectados leve à perda da função de segurança.

Categoria 4: quando as partes dos sistemas de comando relacionadas à segurança devem ser projetadas de tal forma que:

- a) uma falha isolada em qualquer dessas partes relacionadas à segurança não leve à perda das funções de segurança, e
- b) a falha isolada seja detectada antes ou durante a próxima atuação sobre a função de segurança, como, por exemplo, imediatamente, ao ligar o comando, ao final do ciclo de operação da máquina. Se essa detecção não for possível, o acúmulo de defeitos não deve levar à perda das funções de segurança.

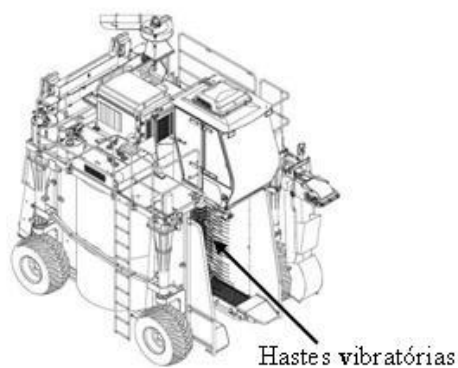
Chave de partida: combinação de todos os dispositivos de manobra necessários para partir e parar um motor.

Circuito elétrico de comando: circuito responsável por levar o sinal gerado pelos controles da máquina ou equipamento até os dispositivos e componentes cuja função é comandar o acionamento das máquinas e equipamentos, tais como interfaces de segurança, relés, contadores, entre outros, geralmente localizados em painéis elétricos ou protegidos pela estrutura ou carenagem das máquinas e equipamentos.

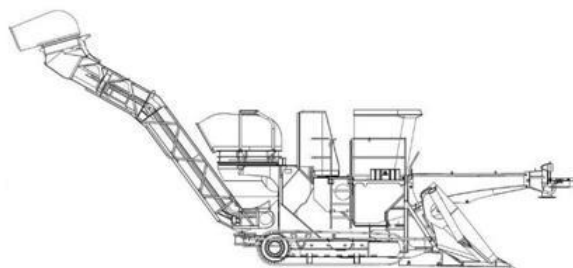
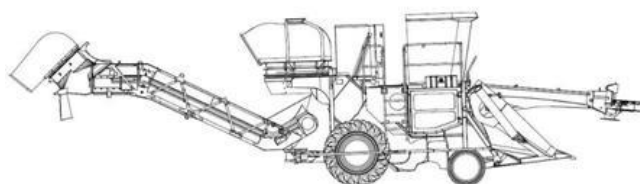
Colhedora de algodão: a colhedora de algodão possui um sistema de fusos giratórios que retiram a fibra do algodão sem prejudicar a parte vegetativa da planta, ou seja, caules e folhas. Determinados modelos têm como característica a separação da fibra e do caroço, concomitante à operação de colheita.



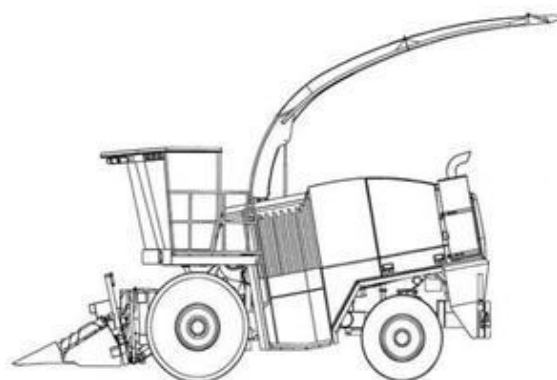
Colhedora de café: equipamento agrícola automotriz que efetua a “derrixa” e a colheita de café.



Colhedora de cana-de-açúcar: equipamento que permite a colheita de cana de modo uniforme, por possuir sistema de corte de base capaz de cortar a cana-de-açúcar acompanhando o perfil do solo. Possui um sistema de elevador que desloca a cana cortada até a unidade de transbordo.



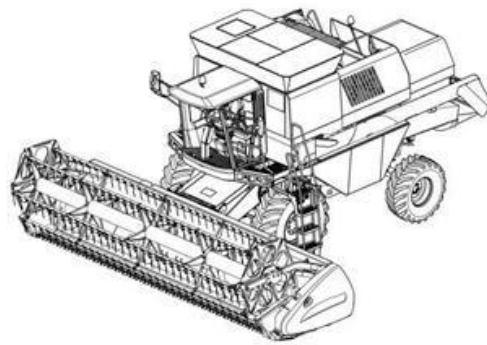
Colhedora de forragem ou forrageira autoprovelida: equipamento agrícola automotriz apropriado para colheita e forragem de milho, sorgo, girassol e outros. Executa o corte da planta, sendo capaz de colher ou recolher, triturar e recolher a cultura cortada em contentores ou veículos separados de transbordo.



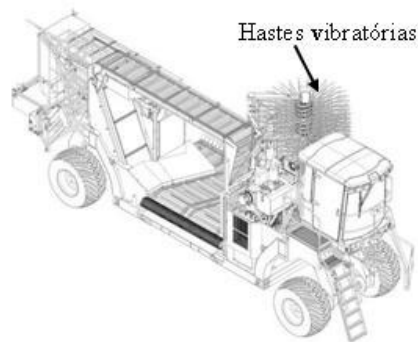
Colhedora de grãos: máquina destinada à colheita de grãos, como trigo, soja, milho, arroz, feijão, etc. O produto é recolhido por meio de uma plataforma de corte e conduzido para a área de trilha e separação, onde o grão é separado da palha, que é

Este texto não substitui o publicado no DOU

expelida, enquanto o grão é transportado ao tanque graneleiro.



Colhedora de laranja: máquina agrícola autopropelida que efetua a colheita da laranja e outros cítricos similares.



Comandos elétricos ou interfaces de segurança: dispositivos responsáveis por realizar o monitoramento que verificam a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema e impedem a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e controlador lógico programável - CLP de segurança;

Controlador configurável de segurança - CCS: equipamento eletrônico computadorizado - hardware, que utiliza memória configurável para armazenar e executar internamente intertravamentos de funções específicas de programa - software, tais como sequenciamento, temporização, contagem e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: - redundância, diversidade e autoteste. O software instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Contatos espelho: um contato auxiliar normalmente fechado (NF) que não pode estar na posição fechada ao mesmo tempo que um dos contatos principais (de força ou potência) no mesmo contator. Assim, contatos espelho é uma característica que diz respeito à ligação mecânica entre os contatos auxiliares e os contatos principais de um contator.

Contatos mecanicamente ligados: uma combinação de contatos normalmente abertos

Este texto não substitui o publicado no DOU

(NA) e contatos normalmente fechados (NF) projetada de modo que não possam estar simultaneamente na posição fechada (ou aberta). Aplica-se a contatos auxiliares de dispositivos de comando onde a força de atuação é provida internamente, tais como: contadores.

Controlador lógico programável - CLP de segurança: equipamento eletrônico computadorizado - hardware, que utiliza memória programável para armazenar e executar internamente instruções e funções específicas de programa - software, tais como lógica, sequenciamento, temporização, contagem, aritmética e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. O CLP de segurança deve ter três princípios básicos de funcionamento: - redundância, diversidade e autoteste. O software instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Controles: Dispositivos que compõem a interface de operação entre homem e máquina, incluídos os dispositivos de partida, acionamento e parada, tais como botões, pedais, alavancas, "joysticks", telas sensíveis ao toque ("touch-screen"), entre outros, geralmente visíveis. Os controles geram os sinais de comando da máquina ou equipamento.

Dispositivo de acionamento bimanual (também conhecido como dispositivo de comando bimanual): Dispositivo que exige, ao menos, a atuação simultânea pela utilização das duas mãos, com o objetivo de iniciar e manter as mãos do operador nos dispositivos de atuação (geralmente botões), enquanto existir uma condição de perigo, propiciando uma medida de proteção apenas para a pessoa que o atua. Distâncias requeridas entre os dispositivos de atuação e outras informações podem ser obtidas nas normas ISO 13851 e ANBT NBR 14152.

Dispositivo de ação continuada (também conhecido como dispositivo de comando sem retenção): dispositivo de acionamento manual que inicia e mantém em operação elementos da máquina ou equipamento apenas enquanto estiver atuado.

Dispositivo de acionamento por movimento limitado passo a passo (também conhecido como dispositivo de comando limitador de movimento): Dispositivo cujo acionamento permite apenas um deslocamento limitado de um elemento de uma máquina ou equipamento, reduzindo assim o risco tanto quanto possível, ficando excluído qualquer movimento posterior até que o dispositivo de atuação seja desativado e acionado novamente.

Dispositivo de intertravamento: dispositivo associado a uma proteção, cujo propósito é prevenir o funcionamento de funções perigosas da máquina sob condições específicas (geralmente enquanto a proteção não está fechada), com atuação mecânica (com contato físico), como os dispositivos mecânicos de intertravamento, ou sem atuação mecânica (sem contato físico), como os dispositivos de intertravamento Este texto não substitui o publicado no DOU

indutivos, magnéticos, capacitivos, ultrassônicos, óticos, e por rádio frequência. Podem ou não ser codificados, a depender da aplicação, e sua instalação deve dificultar a burla por meios simples, como chaves de fenda, pregos, arames, fitas, imãs comuns, objetos metálicos, etc. (ISO 14119)

Dispositivo de restrição mecânica: Dispositivo que tem por função inserir em um mecanismo um obstáculo mecânico, como cunha, veio, fuso, escora, calço etc., capaz de se opor pela sua própria resistência a qualquer movimento perigoso, por exemplo, queda de uma corredeira no caso de falha do sistema de retenção normal.

Dispositivo inibidor ou defletor: Obstáculo físico que, sem impedir totalmente o acesso a uma zona perigosa, reduz sua probabilidade restringindo as possibilidades de acesso.

Dispositivo limitador: Dispositivo que previne uma máquina, ou as condições perigosas de uma máquina, de ultrapassar um limite determinado (por exemplo, limitador de espaço, limitador de pressão, limitador de torque etc.).

Dispositivo de obstrução: qualquer obstáculo físico (barreira, trilho etc.) que, sem impedir totalmente o acesso a uma zona perigosa, reduz a probabilidade do acesso a esta zona, oferecendo uma obstrução ao acesso livre.

Dispositivos mecânicos: dispositivos de retenção, restrição, obstrução, limitadores, separadores, empurradores, inibidores/defletores, retráteis, ajustáveis ou com auto fechamento; e

Dispositivo mecânico de intertravamento: seu funcionamento se dá pela inserção/remoção de um atuador externo no corpo do dispositivo, ou pela ação mecânica direta (ou positiva) de partes da máquina ou equipamento, geralmente proteções móveis, sobre elementos mecânicos do dispositivo. É passível de desgaste, devendo ser utilizado de forma redundante e diversa quando a apreciação de riscos assim exigir, para evitar que uma falha mecânica, como a quebra do atuador ou de outros elementos, leve à perda da função de segurança. Quando exigidos em redundância (dois dispositivos), pode-se aplicar um deles com ação direta de abertura de um elemento de contato normalmente fechado (NF), e o outro com ação não direta de abertura (por ação de mola) de um elemento de contato normalmente aberto (NA), gerando os sinais de parada, dentre outras configurações possíveis - a depender também da interface de segurança utilizada, que pode operar com sinais iguais ou invertidos. (ISO 14119).

Dispositivo de validação: dispositivos suplementares de controle operados manualmente, que, quando aplicados de modo permanente, habilitam o dispositivo de acionamento.

Dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança: São dispositivos projetados para estabelecer ou para interromper a corrente em um ou mais circuitos elétricos, por exemplo: contatores, dispositivos de seccionamento comandados remotamente através de bobina de

Este texto não substitui o publicado no DOU

mínima tensão; inversores e conversores de frequência, softstarters e demais chaves de partida.

Distância de segurança: Distância que protege as pessoas do alcance das zonas de perigo, sob condições específicas para diferentes situações de acesso. Quando utilizadas proteções, ou seja, barreiras físicas que restringem o acesso do corpo ou parte dele, deve ser observado o subitem 12.5.1.1 desta NR. Vide ABNT NBRNM-ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores. As distâncias de segurança para impedir o acesso dos membros inferiores são determinadas pela ABNT NBRNM-ISO 13853 e devem ser utilizadas quando há risco apenas para os membros inferiores, pois quando houver risco para membros superiores e inferiores as distâncias de segurança previstas na norma para membros superiores devem ser atendidas. As normas ABNT NBRNM-ISO 13852 e ABNT NBRNM-ISO 13853 foram reunidas em uma única norma, a EN ISO 13857:2008 - Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs, ainda sem tradução no Brasil.

Diversidade: Aplicação de componentes, dispositivos ou sistemas com diferentes princípios ou tipos, podendo reduzir a probabilidade de existir uma condição perigosa.

Engate mecânico por chaveta ou similar: Tipo de acoplamento que, uma vez colocado em funcionamento ou ativado, não pode ser desengatado até que o martelo tenha realizado um ciclo completo. O conceito inclui ainda certos tipos de acoplamento que somente podem ser desengatados em certas posições do ciclo de funcionamento. Prensas com esse tipo de acoplamento são extremamente perigosas, e sua fabricação é proibida.

Equipamentos estáticos: toda estrutura ou edificação que não possua movimentos mecânicos de partes móveis realizados por força motriz própria.

Equipamento tracionado: Equipamento que desenvolve a atividade para a qual foi projetado, deslocando-se por meio do sistema de propulsão de outra máquina que o conduz.

Escada de degraus com espelho: meio de acesso permanente com um ângulo de lance de 20° (vinte graus) a 45° (quarenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus com espelho.

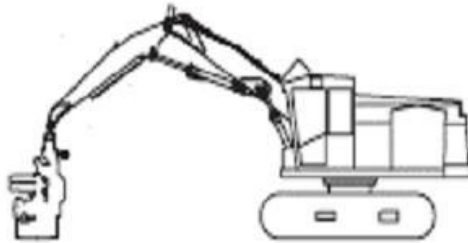
Escada de degraus sem espelho: meio de acesso com um ângulo de lance de 45° (quarenta e cinco graus) a 75° (setenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus sem espelho.

Escada do tipo marinheiro: meio permanente de acesso com um ângulo de lance de 75° (setenta e cinco graus) a 90° (noventa graus), cujos elementos horizontais são barras ou travessas.

Escorregamento: movimento do eixo de manivela, excêntrico, além de um ponto de parada definido.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Escavadeira hidráulica em aplicação florestal: escavadeira projetada para executar trabalhos de construção, que pode ser utilizada em aplicação florestal por meio da instalação de dispositivos especiais que permitam o corte, desgalhamento, processamento ou carregamento de toras.



Espaço confinado: qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, com ventilação insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir deficiência ou enriquecimento de oxigênio.

Especificação e limitação técnica: para efeito desta NR são informações detalhadas na máquina ou manual, tais como: capacidade, velocidade de rotação, dimensões máximas de ferramentas, massa de partes desmontáveis, dados de regulagem, necessidade de utilização de EPI, frequência de inspeções e manutenções etc.

ESPE (Electro-sensitive protective equipamento): sistema composto por dispositivos ou componentes que operam conjuntamente, com objetivo de proteção e sensoriamento da presença humana, compreendendo no mínimo: dispositivo de sensoriamento, dispositivo de monitoração ou controle e dispositivo de chaveamento do sinal de saída.

Exigência Cognitiva: exigência ligada a processos mentais como percepção, atenção, memória, raciocínio, agilidade mental, linguagem e interpretação. Envolve a necessidade de absorver informações, de memorização por meio da captação sensitiva, ou seja, visão, audição, tato, etc., de interpretar, compreender, avaliar, discriminar para então reagir, tomar uma decisão ou efetuar uma ação na interação entre o homem e outros elementos do sistema ou máquinas.

Fadiga do trabalhador: manifestação, mental ou física, local ou geral, não patológica, de uma tensão de trabalho excessiva, completamente reversível mediante descanso.

Fase de utilização: fase que compreende todas as etapas de transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

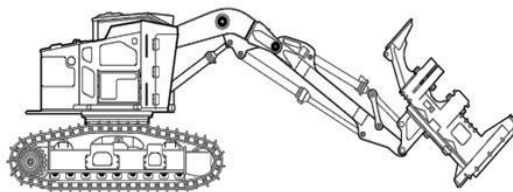
Fatiador de frios: máquina com lâmina tracionada em formato de disco utilizada para fatiar frios. O tipo mais frequente possui lâmina girante em forma de disco com proteção regulável para cobri-la, como borda do disco e carro porta-frios. A operação de fatiar é feita pelo movimento de vai e vem do carro porta-frios, que conduz o

Este texto não substitui o publicado no DOU

material a ser processado sobre a lâmina girante. Esse tipo de máquina oferece risco de acidente aos trabalhadores durante a operação, regulagem manual da proteção para expor a lâmina para operação de corte, limpeza e afiação. Máquinas mais modernas possuem lâmina girante em forma de disco com movimento de vai e vem sob uma mesa horizontal sem acesso aos trabalhadores à zona de movimento da lâmina. A zona de corte é acessada por meio de uma calha vertical porta-frios, que funciona como alimentador, e proteção móvel intertravada, que veda o acesso à lâmina. A descarga do material processado se dá por esteira ou bandeja.

Fatiadora de pães: máquina concebida para uso profissional destinada a cortar pães em fatias uniformes e paralelas. É basicamente composta por estrutura, acionamento, proteções e dispositivo de corte. O dispositivo de corte pode seccionar o produto tanto na vertical quanto na horizontal e pode ser constituído por um conjunto de facas serrilhadas que cortam por movimento oscilatório ou por uma serra contínua que corta pelo movimento em um único sentido. Para seu funcionamento, o motor transmite potência para o dispositivo de corte movimentando-o enquanto o pão é introduzido para o corte na região de carga, conduzido pelo dispositivo de alimentação.

Feller buncher: trator florestal cortador-enfeixador de troncos para abate de árvores inteiras por meio do uso de implemento de corte com disco ou serra circular e garras para segurar e enfeixar vários troncos simultaneamente.



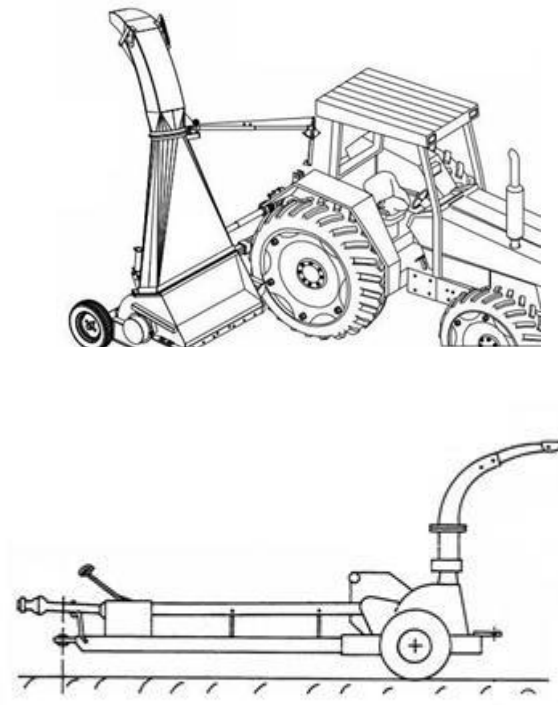
Ferramenta portátil: ferramenta destinada a realizar o trabalho mecânico, com ou sem provisões para montagem em um suporte, e projetada de tal forma que o motor e a máquina formem um conjunto que possa ser facilmente carregado até o local de uso, e que possa ser seguro ou suportado pela mão ou suspenso durante a operação.

Ferramenta transportável (semiestacionária): ferramenta que possui as seguintes características:

- a) destinada a ser utilizada em vários locais de trabalho apropriados. A ferramenta realiza o trabalho no material que é trazido para ela, a ferramenta é montada na peça a ser trabalhada ou ferramenta é colocada na proximidade da peça a ser trabalhada;
- b) destinada a ser movimentada por uma ou duas pessoas, com ou sem dispositivo simples para facilitar o transporte, por exemplo, alças, rodas e similares;
- c) utilizada em uma posição estacionária, montada em uma bancada, mesa, piso, ou incorporando um dispositivo que realiza a função de bancadas ou mesa, com ou sem fixação, por exemplo, dispositivos de fixação rápida, parafusos e similares, ou montada na peça a ser trabalhada;

- d) utilizada sob o controle de um operador;
- e) a peça a ser trabalhada ou a ferramenta é alimentada ou introduzida manualmente;
- f) não é destinada ao uso para produção contínua ou linha de produção;
- g) se conectada na rede elétrica, é alimentada com cordão de alimentação flexível e plugue.

Forrageira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de colheita ou recolhimento e trituração da planta forrageira, sendo o material triturado, como forragem, depositado em contentores ou veículos separados de transbordo.



Grau de proteção - IP: representação numérica com dois algarismos que identificam as características do invólucro quanto à penetração de objetos sólidos ou líquidos, da maneira abaixo descrita.

1º (primeiro) algarismo - determina o grau de proteção dos equipamentos, quanto a objetos sólidos:

0 - não protegido;

1 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 50 mm (cinquenta milímetros);

2 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 12 mm (doze milímetros);

3 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 2,5 mm (dois milímetros e meio);

4 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 1 mm (um milímetro);

Este texto não substitui o publicado no DOU

5 - protegido contra poeira;

6 - totalmente protegido contra poeira;

2º (segundo) algarismo - determina o grau de proteção dos equipamentos, quanto à entrada de água:

0 - não protegido;

1 - protegido contra quedas verticais de gotas d'água;

2 - protegido contra quedas verticais de gotas d'água para uma inclinação máxima de 15º (quinze graus);

3 - protegido contra água aspergida de um ângulo de +/- 69º (mais ou menos sessenta e nove graus);

4 - protegido contra projeções d'água;

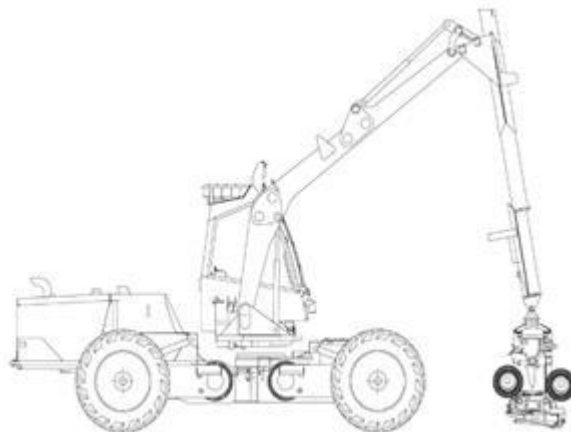
5 - protegido contra jatos d'água;

6 - protegido contra ondas do mar ou jatos potentes;

7 - protegido contra imersão;

8 - protegido contra submersão.

Harvester: trator florestal cortador de troncos para abate de árvores, utilizando cabeçote processador que corta troncos um por vez, e que tem capacidade de processar a limpeza dos galhos e corte subsequente em toras de tamanho padronizado.



Implemento Agrícola e Florestal: dispositivo sem força motriz própria que é conectado a uma máquina e que, quando puxado, arrastado ou operado, permite a execução de operações específicas voltadas para a agricultura, pecuária e florestal, como preparo do solo, tratos culturais, plantio, colheita, abertura de valas para irrigação e drenagem, transporte, distribuição de ração ou adubos, poda e abate de árvores, etc.

Informação ou símbolo indelével: aquele aplicado diretamente sobre a máquina, que deve ser conservado de forma íntegra e legível durante todo o tempo de utilização máquina.

Interface de segurança: dispositivo responsável por realizar o monitoramento, Este texto não substitui o publicado no DOU

verificando a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e CLP de segurança.

Intertravamento com bloqueio: proteção associada a um dispositivo de intertravamento com dispositivo de bloqueio, de tal forma que:

- as funções perigosas cobertas pela proteção não possam operar enquanto a máquina não estiver fechada e bloqueada;
- a proteção permanece bloqueada na posição fechada até que tenha desaparecido o risco de acidente devido às funções perigosas da máquina; e
- quando a proteção estiver bloqueada na posição fechada, as funções perigosas da máquina possam operar, mas o fechamento e o bloqueio da proteção não iniciem por si próprios a operação dessas funções.

Geralmente apresenta-se sob a forma de dispositivo mecânico de intertravamento de duas partes: corpo e atuador - lingueta.

Laminadora: máquina concebida para uso profissional na indústria alimentícia. Destina-se a laminar massa por passagem consecutiva em movimento de vai e vem entre rolos rotativos tracionados com regulagem de altura. Pode possuir rolos rotativos de corte intercambiáveis, oferecendo opção de impressão e corte da massa.

Lanterna traseira de posição: dispositivo designado para emitir um sinal de luz para indicar a presença de uma máquina.

Limiar de queimaduras: temperatura superficial que define o limite entre a ausência de queimaduras e uma queimadura de espessura parcial superficial, causada pelo contato da pele com uma superfície aquecida, para um período específico de contato.

Manípulo ou pega-mão: dispositivo auxiliar, incorporado à estrutura da máquina ou nela afixado, que tem a finalidade de permitir o acesso.

Manutenção corretiva: manutenção efetuada após a ocorrência de um defeito, falha, quebra ou necessidade de ajuste destinada a restaurar o padrão de operação da máquina ou equipamento.

Manutenção preventiva: manutenção realizada a intervalos predeterminados ou de acordo com critérios prescritos, e destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um componente.

Manutenção preditiva: Manutenção que permite garantir uma qualidade de serviço desejada, com base na aplicação sistemática de técnicas de análise, utilizando-se de meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para reduzir ao mínimo a manutenção preventiva e diminuir a manutenção corretiva.

Máquina agrícola e florestal autopropelida ou automotriz: máquina destinada a atividades agrícolas e florestais que se desloca sobre meio terrestre com sistema de

Este texto não substitui o publicado no DOU

propulsão próprio.

Máquina autopropelida ou automotriz: para fins desta NR, aquela que se desloca em meio terrestre com sistema de propulsão próprio.

Máquina de construção em aplicação agroflorestal: máquina originalmente concebida para realização de trabalhos relacionados à construção e movimentação de solo e que recebe dispositivos específicos para realização de trabalhos ligados a atividades agroflorestais.

Máquina e equipamento: para fins de aplicação desta NR, o conceito inclui somente máquina e equipamento de uso não doméstico e movido por força não humana.

Máquina ou equipamento manual: máquina ou equipamento portátil guiado à mão.

Máquina ou implemento projetado: todo equipamento ou dispositivo desenhado, calculado, dimensionado e construído por profissional habilitado, para o uso adequado e seguro.

Modeladora: máquina concebida para uso na indústria alimentícia, para modelar massa para pães por passagem entre rolos rotativos, que achatam a porção de massa a ser modelada. A porção de massa achatada é enrolada pela passagem entre duas superfícies, que podem ser duas correias transportadoras ou uma correia transportadora e uma placa fixa e, por fim, é alongada pela passagem entre correias transportadoras. É composta basicamente por estrutura, correia transportadora de alimentação, correias transportadoras de descarga e moldagem ou alongamento, proteções, conjunto de guias, conjunto de rolos e acionamento. Para seu funcionamento, o motor de acionamento transmite potência às correias transportadoras e ao conjunto de rolos, e cada rolo adquire movimento de rotação sobre seu eixo causando a passagem da massa entre eles. Pode operar com alimentação e descarga manuais. Em determinadas situações o mesmo tipo de máquina também é denominado alongadora.

Moedor de carne - picador de carne: máquina que utiliza rosca sem fim para moer carne. É composta por bocal instalado em bandeja para entrada da carne e rosca sem fim dentro de duto que a conduz em direção à lâmina de corte e, em seguida, até o bocal perfurado - zona de descarga.

Moinho para farinha de rosca: máquina concebida para uso profissional, destinada a reduzir mecanicamente partes de pão torrado em farinha. É composta por base e bocal, acionamento, proteções e dispositivo de moagem.

Monitoramento: função intrínseca de projeto do componente ou realizada por interface de segurança que garante a funcionalidade de um sistema de segurança quando um componente ou um dispositivo tiver sua função reduzida ou limitada, ou quando houver situações de perigo devido a alterações nas condições do processo.

Motocultivador - trator de Rabiças, “mula mecânica” ou microtrator: equipamento
Este texto não substitui o publicado no DOU

motorizado de duas rodas utilizado para tracionar implementos diversos, desde preparo de solo até colheita. Caracteriza-se pelo fato de o operador caminhar atrás do equipamento durante o trabalho.



Motopoda: máquina similar à motosserra, dotada de cabo extensor para maior alcance nas operações de poda.

Motosserra: serra motorizada de empunhadura manual utilizada principalmente para corte e poda de árvores equipada obrigatoriamente com:

- a) freio manual ou automático de corrente, que consiste em dispositivo de segurança que interrompe o giro da corrente, acionado pela mão esquerda do operador;
- b) pino pega-corrente, que consiste em dispositivo de segurança que reduz o curso da corrente em caso de rompimento, evitando que atinja o operador;
- c) protetor da mão direita, que consiste em proteção traseira que evita que a corrente atinja a mão do operador em caso de rompimento;
- d) protetor da mão esquerda, que consiste em proteção frontal para evitar que a mão do operador alcance involuntariamente a corrente durante a operação de corte; e
- e) trava de segurança do acelerador, que consiste em dispositivo que impede a aceleração involuntária.

Muting: desabilitação automática e temporária de uma função de segurança por meio de componentes de segurança ou circuitos de comando responsáveis pela segurança, durante o funcionamento normal da máquina.

Normas europeias harmonizadas: norma técnica europeia desenvolvida por Organização Europeia de Normalização reconhecida. A lista atualizada das normas harmonizadas é publicada no Jornal Oficial da União Europeia.

Normas do tipo do tipo A: normas fundamentais de segurança que definem com rigor conceitos fundamentais, princípios de concepção e aspectos gerais válidos para todos os tipos de máquinas.

Normas do tipo do tipo B: normas de segurança relativas a um grupo que tratam de um aspecto ou de um tipo de dispositivo condicionador de segurança, aplicáveis a uma gama extensa de máquinas.

Normas do tipo C: normas de segurança por categoria de máquinas, que são prescrições detalhadas aplicáveis a uma máquina em particular ou a um grupo de

Este texto não substitui o publicado no DOU

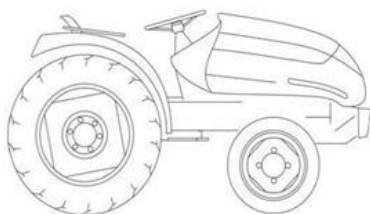
máquinas.

Normas técnicas oficiais: normas técnicas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), entidade privada reconhecida como Foro Nacional de Normalização por intermédio da Resolução n.º 07, de 24 de agosto de 1992, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO;

Normas técnicas internacionais: normas publicadas por uma das seguintes entidades internacionais: International Organization for Standardization (ISO) ou International Electrotechnical Commission (IEC).

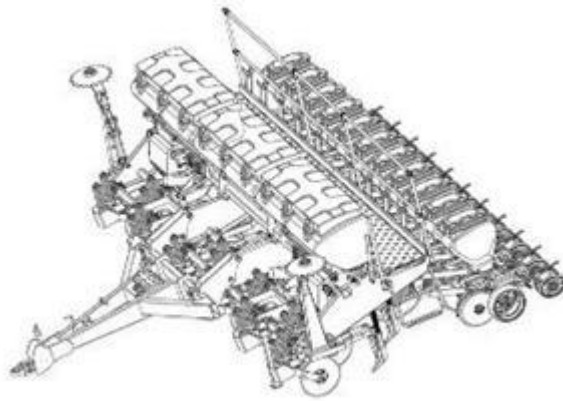
Opcional: dispositivo ou sistema não previsto nesta NR, como faróis auxiliares.

Outro tipo de microtrator e cortador de grama autopropelido: máquina de pequeno porte destinada à execução de serviços gerais e de conservação de jardins residenciais ou comerciais. Seu peso bruto total sem implementos não ultrapassa 600 kg (seiscentos quilogramas).



Permissão de trabalho - ordem de serviço: documento escrito, específico e auditável, que contenha, no mínimo, a descrição do serviço, a data, o local, nome e a função dos trabalhadores e dos responsáveis pelo serviço e por sua emissão e os procedimentos de trabalho e segurança.

Plantadeira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de plantio de culturas, como sementes, mudas, tubérculos ou outros.



Plataforma ou escada externa para máquina autopropelida agrícola, florestal e de construção em aplicações agroflorestais: dispositivo de apoio não fixado de forma permanente na máquina.

Posto de operação: local da máquina ou equipamento de onde o trabalhador opera a máquina.

Posto de trabalho: qualquer local de máquinas e equipamentos em que seja requerida a intervenção do trabalhador.

Prensa mecânica excêntrica servoacionada: máquina que utiliza motor de torque ou servomotor ligado mecanicamente ao eixo de acionamento da máquina. O servoacionamento deve ficar intertravado com o sistema de segurança. Esse tipo de acionamento deve possuir um dispositivo de retenção do martelo, que pode ser incorporado no próprio motor. O sistema redundante de frenagem deve ser dimensionado de forma que possa bloquear o movimento do martelo em qualquer ângulo do excêntrico, em caso de emergência ou no caso de intervenção para manutenção. O sistema deve ser intertravado ao sistema de controle elétrico de segurança e projetado para atender ao nível de categoria 4 (quatro) de proteção.

Profissional habilitado para a supervisão da capacitação: profissional que comprove conclusão de curso específico na área de atuação, compatível com o curso a ser ministrado, com registro no competente conselho de classe, se necessário.

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe, se necessário.

Profissional ou trabalhador capacitado: aquele que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado.

Profissional ou trabalhador qualificado: aquele que comprove conclusão de curso específico na sua área de atuação e reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Proteção fixa distante: proteção que não cobre completamente a zona de perigo, mas que impede ou reduz o acesso em razão de suas dimensões e sua distância em relação

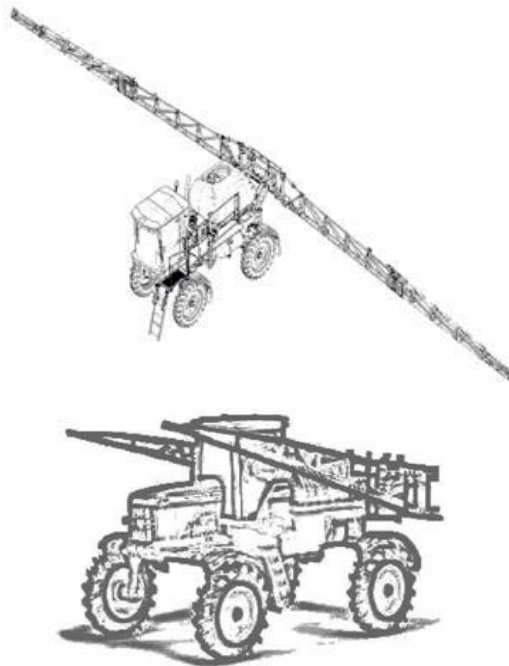
Este texto não substitui o publicado no DOU

à zona de perigo, como, por exemplo, grade de perímetro ou proteção em túnel.

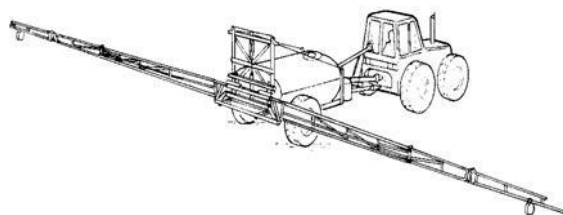
Proteção intertravada com comando de partida: Forma especial de proteção com intertravamento que, uma vez fechada, gera um comando para iniciar as funções perigosas da máquina, sem a necessidade de comando adicional. As limitações e exigências para sua aplicação estão previstas na norma ABNT NBR ISO 12.100 e em outras normas específicas do tipo “c”.

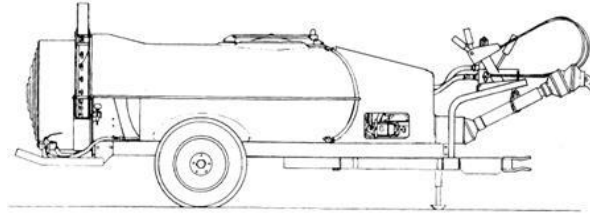
Psicofisiológico: característica que engloba o que constitui o caráter distintivo, particular de uma pessoa, incluindo suas capacidades sensitivas, motoras, psíquicas e cognitivas, destacando, entre outras, questões relativas aos reflexos, à postura, ao equilíbrio, à coordenação motora e aos mecanismos de execução dos movimentos que variam intra e inter indivíduos. Inclui, no mínimo, o conhecimento antropológico, psicológico, fisiológico relativo ao ser humano. Engloba, ainda, temas como níveis de vigilância, sono, motivação e emoção, memória e aprendizagem.

Pulverizador autopropelido: instrumento ou máquina utilizado na agricultura no combate às pragas da lavoura, infestação de plantas daninha e insetos. Sua maior função é permitir o controle da dosagem na aplicação de defensivos ou fertilizantes sobre determinada área.



Pulverizador tracionado: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar agrotóxicos.





Queimadura de espessura parcial superficial: queimadura em que a epiderme é completamente destruída, mas os folículos pilosos e glândulas sebáceas, bem como as glândulas sudoríparas, são poupados.

Rampa: meio de acesso permanente inclinado e contínuo em ângulo de lance de 0° (zero grau) a 20° (vinte graus).

Rearme manual: Função de segurança utilizada para restaurar manualmente uma ou mais funções de segurança antes de reiniciar uma máquina ou parte dela.

Redundância: aplicação de mais de um componente, dispositivo ou sistema, a fim de assegurar que, havendo uma falha em um deles na execução de sua função o outro estará disponível para executar esta função.

Relé de segurança: componente com redundância e circuito eletrônico dedicado para acionar e supervisionar funções específicas de segurança, tais como dispositivo de intertravamento, sensores, circuitos de parada de emergência, ESPEs, válvulas e contadores, garantido que, em caso de falha ou defeito desses ou em sua fiação, a máquina interrompa o funcionamento e não permita a inicialização de um novo ciclo, até o defeito ser sanado. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: redundância, diversidade e autoteste.

Ruptura positiva - operação de abertura positiva de um elemento de contato: efetivação da separação de um contato como resultado direto de um movimento específico do atuador da chave do interruptor, por meio de partes não resilientes, ou seja, não dependentes da ação de molas.

Seletor - chave seletora, dispositivo de validação: chave seletora ou seletora de modo de comando com acesso restrito ou senha de tal forma que:

- a) possa ser bloqueada em cada posição, impedindo a mudança de posição por trabalhadores não autorizados;
- b) cada posição corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;
- c) o modo de comando selecionado tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
- d) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.

Sensores de segurança: dispositivos detectores de presença mecânicos e não mecânicos, que atuam quando uma pessoa ou parte do seu corpo adentra a zona de detecção, enviando um sinal para interromper ou impedir o início de funções perigosas, como cortinas de luz, detectores de presença optoeletrônicos, laser de

Este texto não substitui o publicado no DOU

múltiplos feixes, barreiras óticas, monitores de área, ou scanners, batentes, tapetes e sensores de posição;

Serra fita para corte de carnes em varejo: máquina utilizada em açougue para corte de carnes, principalmente com osso, constituída por duas polias que guiam a fita serrilhada, sendo que o movimento da polia inferior é tracionado. É operada por um único trabalhador localizado em frente à máquina, deixando as partes laterais e traseiras livres. Há constante exposição do operador à zona de corte ao manipular a peça de carne a ser cortada.

Servodrive: dispositivo eletrônico de controle utilizado para controlar servomotores, podem ser interligados a CLPs, CNC ou computadores para realizar controles de sistemas automatizados servocontrolados. Seu funcionamento é similar aos inversores de frequência comuns, mas possuem precisão e controle de posicionamento.

Servomotor: dispositivo eletromecânico que apresenta movimento proporcional a um comando gerado por um servodriver que operam em malha fechada verificando a posição atual e indo para posição desejada. Usado largamente em máquinas CNC, equipamentos robotizados e sistemas de transporte que exijam precisão.

Símbolo - pictograma: desenho esquemático normatizado, destinado a significar certas indicações simples.

Sistema de proteção contra quedas: estrutura fixada à máquina ou equipamento, projetada para impedir a queda de pessoas, materiais ou objetos.

Sistema mecânico de frenagem: sistema mecânico utilizado para parada segura do movimento de risco, que garanta o retorno à posição frenado quando houver a interrupção da fonte de energia.

Talão: parte mais rígida - reforçada do pneu, que entra em contato com o aro, garantindo sua fixação.

Teleférico: Para fins desta NR, considera-se teleférico o transporte aéreo automatizado realizado por cabo e trilho de cargas em caçambas entre terminais automatizados de carga e descarga.

Tensão de trabalho - work strain: resposta interna do trabalhador ao ser exposto à pressão de trabalho, dependente de suas características individuais, por exemplo, tamanho, idade, capacidade, habilidade, destrezas, etc.

Tipo: No contexto dos AOPD (Active Opto-electronic Protective Device) - dispositivos de detecção de presença optoeletrônico ativos, "tipo" refere-se aos requisitos específicos para a concepção, construção e ensaios, tal como definido pela norma internacional IEC 61496-1 / 2, que estabelece condições óticas e de resistência a falhas. As AOPDs/cortinas de luz, quanto ao tipo, são classificadas em cortinas de luz de tipo 4 e cortinas de luz de tipo 2. As cortinas de luz de tipo 2 possuem apenas um microprocessador e utiliza o método de exclusão de falhas para assegurar a

Este texto não substitui o publicado no DOU

integridade da função de segurança; nas cortinas de luz do tipo 4 são alcançados altos níveis de tolerância a falhas por meio de redundância e monitoramento. Em relação à parte ótica, as cortinas de luz do tipo 2 têm um maior ângulo efetivo de abertura (EAA) ou o campo de visão emissor/receptor, sendo, portanto, mais susceptíveis a curtos-circuitos ópticos. A alteração da norma internacional IEC61496 de 2013, harmonizada em 2014, que se adequou aos conceitos previstos na norma internacional ISO 13849, determinou que cortinas de luz do tipo 2 podem atender no máximo o PL “c” e as cortinas de luz do tipo 4 podem atender o PL “e”. Monitores de área a laser (safety laser scanners) são dispositivos de detecção de presença optoeletrônicos ativos (AOPD) do tipo 3, atingindo no máximo PL “d”.

Trator acavalado: trator agrícola em que, devido às dimensões reduzidas, a plataforma de operação consiste apenas de um piso pequeno nas laterais para o apoio dos pés e operação.

Trator agrícola: máquina autopropelida de médio a grande porte, destinada a puxar ou arrastar implementos agrícolas. Possui uma ampla gama de aplicações na agricultura e pecuária, e é caracterizado por possuir no mínimo dois eixos para pneus ou esteiras e peso, sem lastro ou implementos, maior que 600 kg (seiscentos quilogramas) e bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, maior que 1280 mm (mil duzentos e oitenta milímetros).



Trator agrícola estreito: trator de pequeno porte destinado à produção de frutas, café e outras aplicações nas quais o espaço é restrito e utilizado para implementos de pequeno porte. Possui bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, menor ou igual a 1280 mm (mil duzentos e oitenta milímetros) e peso bruto total acima de 600 Kg (seiscentos quilogramas).



Válvula e bloco de segurança: componente conectado à máquina ou equipamento com a finalidade de permitir ou bloquear, quando acionado, a passagem de fluidos líquidos ou gasosos, como ar comprimido e fluidos hidráulicos, de modo a iniciar ou cessar as funções da máquina ou equipamento. Deve possuir monitoramento para a verificação de sua interligação, posição e funcionamento, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Vida útil de máquina e equipamento: é aquela estimada pelo fabricante como limite temporal nos termos da norma ABNT NBR ISO 12.100:2015. Para fins de aplicação da informação prevista na alínea “p” do item 12.128, o vencimento do tempo de vida útil das máquinas e equipamentos e/ou de seus componentes relacionados com a segurança, por si, não significa a proibição da continuidade da sua utilização. Recursos técnicos podem ser usados para determinar a continuidade da utilização da máquina ou equipamento com segurança.

Zona perigosa: Qualquer zona dentro ou ao redor de uma máquina ou equipamento, onde uma pessoa possa ficar exposta a risco de lesão ou danos à saúde.

ANEXO V da NR-12

MOTOSSERRAS

1. As motosserras devem dispor dos seguintes dispositivos de segurança:

- a) freio manual ou automático de corrente;
- b) pino pega-corrente;
- c) protetor da mão direita;
- d) protetor da mão esquerda; e
- e) trava de segurança do acelerador.

1.1. As motopodas e similares devem atender, no que couber, o disposto no item 1 e alíneas deste Anexo.

2. Os fabricantes e importadores de motosserras e similares devem informar, nos catálogos e manuais de instruções de todos os modelos, os níveis de ruído e vibração e a metodologia utilizada para a referida aferição.

3. As motosserras e similares fabricadas e importadas devem ser comercializadas com manual de instruções que contenha informações relativas à segurança e à saúde no trabalho, especialmente:

- a) quanto aos riscos à segurança e a saúde durante o seu manuseio;
- b) instruções de segurança no trabalho com o equipamento, de acordo com o previsto nas Recomendações Práticas da Organização Internacional do Trabalho - OIT;
- c) especificações de ruído e vibração; e
- d) advertências sobre o uso inadequado.

4. Os fabricantes e importadores de motosserras e similares instalados no País devem disponibilizar, por meio de seus revendedores, treinamento e material didático para os usuários, conforme conteúdo programático relativo à utilização constante do manual de instruções.

4.1. Os empregadores devem promover, a todos os operadores de motosserra e similares, treinamento para utilização segura da máquina, com carga horária mínima

Este texto não substitui o publicado no DOU

de oito horas e conforme conteúdo programático relativo à utilização constante do manual de instruções.

4.2. Os certificados de garantia das máquinas devem ter campo específico, a ser assinado pelo consumidor, confirmando a disponibilidade do treinamento ou responsabilizando-se pelo treinamento dos trabalhadores que utilizarão a máquina.

5. Todos os modelos de motosserra e similares devem conter sinalização de advertência indelével e resistente, em local de fácil leitura e visualização do usuário, com a seguinte informação: o uso inadequado pode provocar acidentes graves e danos à saúde.

6. É proibido o uso de motosserras e similares à combustão interna em lugares fechados ou insuficientemente ventilados.

ANEXO VI da NR-12

MÁQUINAS PARA PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA

1. Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas de panificação e confeitaria, a saber: amassadeiras, batedeiras, cilindros, modeladoras, laminadoras, fatiadoras para pães e moinho para farinha de rosca.

1.2 As máquinas de panificação e confeitaria não especificadas por este Anexo e certificadas pelo INMETRO estão excluídas da aplicação desta NR quanto aos requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

1.2.1 As máquinas de panificação e confeitaria não especificadas ou excluídas por este Anexo e fabricadas antes da existência de programa de avaliação da conformidade no âmbito do INMETRO devem atender aos requisitos técnicos de segurança relativos à proteção das zonas perigosas, estabelecidos pelo programa de avaliação da conformidade específico para estas máquinas.

1.3 As modeladoras, laminadoras, fatiadoras de pães e moinhos para farinha de rosca estão dispensadas de ter a interface de operação (circuito de comando) em extrabaixa tensão.

1.4 As microempresas e empresas de pequeno porte do setor de panificação e confeitaria ficam dispensadas do atendimento do subitem 12.2.1 da parte geral da NR-12 que trata do arranjo físico das instalações.

1.5 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

1.6 O circuito elétrico do comando da partida e parada do motor elétrico das máquinas especificadas neste Anexo deve atender ao disposto nos subitens 12.4.14 e 12.4.14.1 da parte geral desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2. Amassadeira Espiral

2.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) amassadeira classe 1: amassadeiras cujas bacias têm volume maior ou igual a 13 l (treze litros) e menor do que 70 l (setenta litros);
- b) amassadeira classe 2: amassadeiras cujas bacias têm volume maior ou igual a 70 l (setenta litros);
- c) as amassadeiras cujas bacias têm volume menor do que 13 l (treze litros) e sejam certificadas pelo INMETRO ficam excluídas da aplicação desta NR;
- d) bacia: recipiente destinado a receber os ingredientes que se transformam em massa após misturados pelo batedor, podendo também ser denominado tacho ou cuba;
- e) volume da bacia: volume máximo da bacia, usualmente medido em litros;
- f) zonas perigosas da bacia: zona de contato entre a bacia e os roletes de apoio, quando houver;
- g) batedor: dispositivo destinado a, por movimento de rotação, misturar os ingredientes e produzir a massa, podendo ter diversas geometrias e ser denominado, no caso de amassadeiras, de garfo ou braço;
- h) zona perigosa do batedor: região na qual o movimento do batedor oferece risco ao trabalhador, podendo o risco ser de aprisionamento ou de esmagamento.

2.2 O acesso à zona do batedor deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.3 As zonas perigosas entre a bacia e os roletes, quando houver, devem ser dotadas de proteções fixas ou proteções móveis intertravadas por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.4 Quando a bacia tiver elementos de fixação salientes que apresentem riscos de acidentes, deve ser dotada de proteção fixa ou proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.5 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instalados dois por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.6 As amassadeiras deverão ser projetadas para cessar os movimentos perigosos em no máximo dois segundos quando a proteção móvel for acionada com a bacia vazia, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

2.6.1 Em função do desgaste natural de operação dos componentes, as amassadeiras existentes e já instaladas poderão cessar os movimentos perigosos em tempo diferente, desde que não ultrapasse 2,5 segundos.

2.7 As amassadeiras devem ser dotadas de dispositivo de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens, atendendo:

- a) amassadeiras classe 1 devem possuir um botão de parada de emergência;
- b) amassadeiras classe 2 devem possuir, no mínimo, dois botões de parada de emergência.

2.7.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e dos dispositivos de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou os dispositivos de parada de emergência podem ser ligados de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento dos dispositivos de parada de emergência.

3. Batedeiras

3.1 Para aplicação deste Anexo, consideram-se:

- a) batedeira classe 1: batedeiras cujas bacias têm volume maior do que 5 l (cinco litros) e menor ou igual 18 l (dezoito litros).
- b) batedeira classe 2: batedeiras cujas bacias têm volume maior do que 18 l (dezoito litros).
- c) as batedeiras cujas bacias têm volume menor ou igual a 5 l (cinco litros) e sejam certificadas pelo INMETRO ficam excluídas da aplicação desta NR.
- d) bacia: recipiente destinado a receber os ingredientes que se transformarão na massa após misturados pelo batedor, podendo receber, também, as seguintes denominações: tacho ou cuba;
- e) volume da bacia: volume máximo da bacia, usualmente medido em litros;
- f) batedor: dispositivo destinado a, por movimento de rotação, misturar os ingredientes e produzir a massa; dependendo do trabalho a ser realizado, pode apresentar diversas geometrias, podendo também ser denominado gancho, leque ou paleta, globo ou arame;
- g) zona perigosa do batedor: região na qual o movimento do batedor oferece risco ao usuário, podendo o risco ser de aprisionamento ou esmagamento.

3.2 O acesso à zona do batedor deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.4 Os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada com a bacia vazia, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

3.5 As batedeiras de classe 2, definidas na alínea “b” do subitem 3.1 deste Anexo, devem possuir dispositivo do tipo carrinho manual ou similar para deslocamento da bacia a fim de reduzir o esforço físico do operador.

3.6 As bacias das batedeiras de classe 1, definidas na alínea “a” do subitem 3.1 deste Anexo, que não possuam dispositivo para manuseio do tipo carrinho manual ou similar para seu deslocamento, devem possuir pega, ou alças.

3.7 As batedeiras classe 1 e 2 devem possuir um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

3.7.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e do dispositivo de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou o dispositivo de parada de emergência pode ser ligado de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento do dispositivo de parada de emergência.

3.8 As batedeiras dotadas de sistema de aquecimento por meio de queima de combustível devem atender ao disposto no subitem 12.10.3 desta NR e aos requisitos das normas técnicas oficiais vigentes na data da fabricação da máquina ou equipamento.

3.9 A temperatura máxima das superfícies acessíveis aos trabalhadores deve atender ao disposto no subitem 12.10.4 desta NR e aos requisitos das normas técnicas oficiais vigentes na data da fabricação da máquina ou equipamento.

3.10 O dispositivo para movimentação vertical da bacia deve ser resistente para suportar os esforços solicitados e não deve gerar quaisquer riscos de aprisionamento ou compressão dos segmentos corporais dos trabalhadores durante seu acionamento e movimentação da bacia.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.11 As bateadeiras de classe 2, definidas na alínea “b” do subitem 3.1 deste Anexo, se necessário, devem possuir dispositivo de movimentação vertical manual ou automatizado para retirada da bacia.

3.11.1 Deve haver garantia de que o batedor se movimenta apenas com a bacia na posição de trabalho.

3.11.2 Os dispositivos de movimentação vertical automatizados devem dispor de comando de ação continuada para o seu acionamento.

4. Cilindro Sovador

4.1 Para aplicação deste Anexo considera-se cilindro sovador a máquina de utilização industrial concebida para sovar massas de panificação, independente da capacidade, comprimento e diâmetro dos rolos cilíndricos.

4.1.1 O cilindro sovador consiste principalmente de dois cilindros paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa, mesa baixa, prancha de extensão traseira, motor e polias, sendo utilizado para dar ponto de massa, homogeneizando os gases de fermentação e a textura.

4.1.2 Os conceitos e definições aqui empregados levam em conta a atual tecnologia empregada no segmento, ou seja, alimentação manual.

4.2 Para cilindros dotados de esteira que conduz a massa para a zona de cilindragem, as definições e proteções necessárias são as mesmas das modeladoras de pães, entendendo-se que o movimento perigoso dos rolos, previsto no subitem 6.2.1.2 deste Anexo, deve cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

4.2.1 Definições aplicáveis a Cilindros Sovadores

- a) mesa baixa: prancha na posição horizontal, utilizada como apoio para o operador manusear a massa;
- b) prancha de extensão traseira: prancha inclinada em relação à base. Utilizada para suportar e encaminhar a massa até os cilindros;
- c) cilindros superior e inferior: cilindros paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa e comprimem a massa, tornando-a uniforme e na espessura desejada. Situados entre a mesa baixa e a prancha de extensão traseira;
- d) distância de segurança: distância mínima necessária para dificultar o acesso à zona de perigo;
- e) movimento de risco: movimento de partes da máquina que pode causar danos pessoais;
- f) rolete obstrutivo: rolo cilíndrico não tracionado, de movimento livre, posicionado sobre o cilindro superior para evitar o acesso do operador à zona de perigo;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- g) chapa de fechamento do vão entre cilindros: proteção que impede o acesso do operador à zona de convergência entre cilindros;
- h) indicador visual: mostrador com régua graduada que indica a distância entre os cilindros superior e inferior e determina a espessura da massa;
- i) proteção lateral: proteção fixa nas laterais ou conjugada com a prancha de extensão traseira;
- j) lâminas de limpeza para os cilindros: lâminas paralelas ao eixo dos cilindros e com mesmo comprimento, mantidas tensionadas para obter contato com a superfície dos cilindros, retirando os resíduos de massa;
- k) chapa de fechamento da lâmina: proteção fixa que impede o acesso ao vão entre o cilindro inferior e a mesa baixa, auxiliando a limpeza de resíduos do cilindro inferior;
- l) zona perigosa: região na qual o movimento do cilindro oferece risco ao trabalhador, podendo o risco ser de aprisionamento ou de esmagamento.

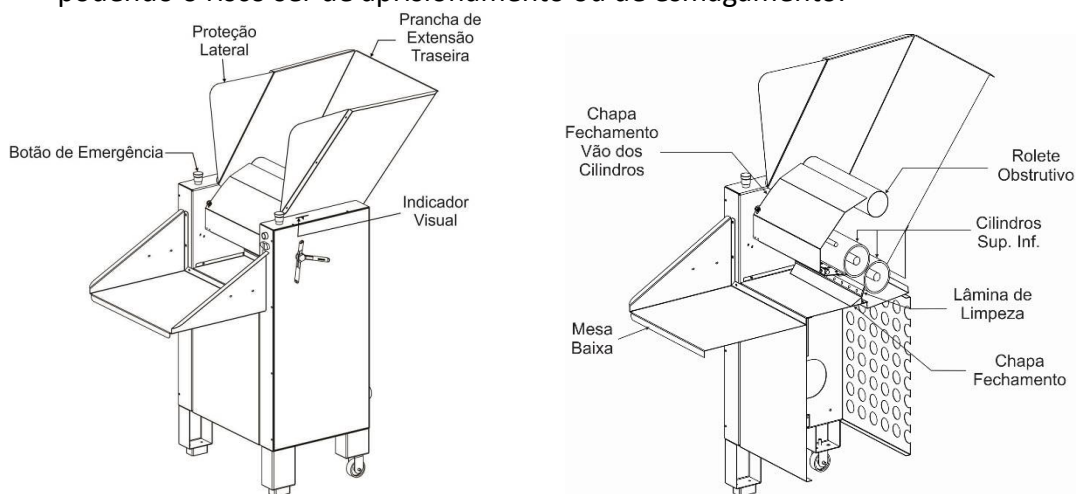
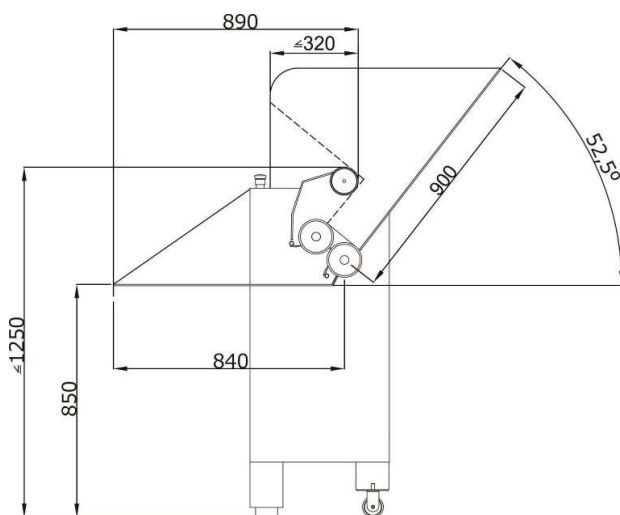


Figura 1: Representação esquemática do cilindro soador.

4.3 O cilindro soador deve possuir distâncias mínimas de segurança conforme figura 2.

Tolerância nas dimensões lineares das proteções +/- 25mm.

Tolerância nas dimensões angulares das proteções +/- 2,5°.



Legenda - dimensões em milímetros com tolerância de 25,00 mm (vinte e cinco milímetros)

Figura 2: Desenho Esquemático com as distâncias de segurança do cilindro soador.

4.4 Entre o rolete obstrutivo e o cilindro tracionado superior deve haver proteção móvel intertravada - chapa de fechamento do vão entre cilindros - por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada com categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.4.1 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.4.2 O acesso à área entre o rolete obstrutivo e o cilindro tracionado superior, protegido pela chapa de fechamento do vão entre cilindros, somente deve ser permitido quando o movimento do cilindro tracionado superior tenha cessado totalmente por meio de sistema de frenagem, que garanta a parada imediata quando aberta a proteção móvel intertravada, ou deve ser atendido o disposto no subitens 12.5.6, alínea "b", e 12.5.1.1 desta NR .

4.5 Quando a ligação for trifásica, a inversão do sentido de giro dos cilindros tracionados deve ser impedida por sistema de segurança mecânico, elétrico ou eletromecânico que dificulte a burla.

4.6 Os cilindros soadores devem possuir dois botões de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

4.6.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e dos dispositivos de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou os dispositivos de parada de emergência podem ser ligados de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma

Este texto não substitui o publicado no DOU

interface de segurança específica para o monitoramento dos dispositivos de parada de emergência.

5. Cilindro Laminador

5.1 Para aplicação deste Anexo considera-se cilindro laminador a máquina de uso não doméstico, concebida para laminar massas, inclusive de panificação.

5.1.1 Os cilindros laminadores (de Pastelaria) certificados pelo INMETRO ficam dispensados dos requisitos estabelecidos neste Anexo para o cilindro soador, devendo atender à regulamentação do INMETRO.

6. Modeladoras

6.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) correia transportadora modeladora: correia que transporta a porção de massa em processo de enrolamento;
- b) correia transportadora enroladora: correia que, por pressionar a porção de massa contra a correia transportadora modeladora e por terem velocidades diferentes, enrola a massa já achatada pela passagem no conjunto de rolos;
- c) correia transportadora alongadora: correia que, por pressionar a porção de massa contra a correia transportadora modeladora, alonga ou modela a massa já enrolada;
- d) conjunto de rolos: conjunto de corpos cilíndricos que, quando em operação, apresentam movimento de rotação sobre seu eixo de simetria, observando-se que as posições relativas de alguns deles podem ser mudadas alterando-se a distância entre seus eixos de rotação, de forma a alterar a espessura da massa achatada pela passagem entre eles, que a seguir será enrolada e alongada; e
- e) zona perigosa dos rolos: região na qual o movimento dos rolos oferece risco de aprisionamento ou esmagamento ao trabalhador.

6.2 O acesso à zona perigosa dos rolos, bem como aos elementos de transmissão das correias transportadoras, deve ser impedido por meio de proteções, exceto a entrada e saída da massa, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a dificultar que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens

6.2.1 O acesso à zona perigosa dos rolos para alimentação por meio da correia modeladora transportadora deve possuir proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por uma interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

6.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.2.1.2 Nas modeladoras, os movimentos perigosos dos rolos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

6.3 As modeladoras devem possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

6.3.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e do dispositivo de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou o dispositivo de parada de emergência pode ser ligado de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento do dispositivo de parada de emergência.

7. Laminadora

7.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) correia transportadora: correia que transporta a porção de massa em processo de conformação, possuindo sentido de vai e vem a ser comandado pelo operador e que se estende desde a mesa dianteira, passando pela zona dos rolos rotativos tracionados, responsáveis pela conformação da massa, até a mesa traseira;
- b) mesa dianteira: correia transportadora na qual a massa é colocada no início do processo;
- c) mesa traseira: correia transportadora na qual a massa já sofreu conformação nos rolos rotativos tracionados;
- d) conjunto de rolos rotativos tracionados: conjunto de corpos cilíndricos que, quando em operação, apresentam movimento de rotação sobre seu eixo de simetria, podendo variar suas posições, alterando a distância entre seus eixos, de forma a mudar a espessura da massa, bem como para impressão e corte da massa;
- e) zona perigosa dos rolos: região na qual o movimento dos rolos oferece risco de aprisionamento ou esmagamento ao trabalhador.

7.2 O acesso à zona perigosa dos rolos, bem como aos elementos de transmissão da correia transportadora, deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções, exceto a entrada e saída da massa, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

7.2.1 O acesso à zona perigosa dos rolos pela correia transportadora nas mesas dianteira e traseira deve possuir proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

7.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

7.2.1.2 Nas laminadoras, os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea "b" do subitem 12.5.6 desta NR.

7.3 As laminadoras devem possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

7.4 O monitoramento do dispositivo de parada de emergência deve ser realizado por interface de segurança específica ou pode ser realizado por uma das interfaces de segurança utilizadas para o monitoramento do intertravamento das proteções móveis, classificadas como categoria 3 ou superior.

8. Fatiadora de Pães

8.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) dispositivo de corte: conjunto de facas serrilhadas retas paralelas, que cortam por movimento oscilatório, ou por uma ou mais serras contínuas paralelas, que cortam pelo movimento em um único sentido;
- b) região de descarga: região localizada após o dispositivo de corte, na qual são recolhidos manual ou automaticamente os produtos já fatiados;
- c) região de carga: região localizada antes do dispositivo de corte, na qual são depositados manual ou automaticamente os produtos a serem fatiados;
- d) dispositivo de alimentação: dispositivo que recebe os produtos a serem fatiados e os guia para o local de corte, podendo ter operação automática, utilizando, por exemplo, correia transportadora, ou ser um dispositivo operado manualmente;
- e) dispositivo de descarga: dispositivo que recebe os produtos já fatiados e os disponibiliza para o restante do processo produtivo, podendo ter operação automática, utilizando, por exemplo, correia transportadora, ou ser um dispositivo operado manualmente, ou ser apenas um suporte fixo que recebe o produto, que é retirado manualmente.

8.2 O acesso ao dispositivo de corte deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções, exceto a entrada e saída dos pães, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

8.2.1 Quando for utilizada a proteção móvel intertravada para a entrada dos pães, esta deve ser dotada, no mínimo, de um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Este texto não substitui o publicado no DOU

8.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

8.2.2 Na região da descarga dos pães, não se aplica o disposto no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, quando a distância entre as lâminas for inferior ou igual 12 mm.

8.2.3 Quando utilizadas proteções móveis, os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

8.3 A fatiadora de pães não necessita de botão de parada de emergência.

9. Moinho para Farinha de Rosca

9.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

- a) dispositivo de moagem: conjunto de aletas que reduzem mecanicamente o pão torrado até a granulação de farinha de rosca;
- b) região de descarga: região do dispositivo de moagem na qual é recolhida manual ou automaticamente a farinha de rosca;
- c) região de carga: região do dispositivo de moagem na qual o pão torrado é depositado manual ou automaticamente.

9.2 O acesso ao dispositivo de moagem deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções fixas ou móveis intertravadas, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.2.1 O acesso ao dispositivo de moagem pela região de carga pode possuir proteção que garanta, por meio de distanciamento e/ou geometria construtiva, a não inserção de mãos e dedos dos trabalhadores nas zonas de perigo.

9.2.2 Quando forem utilizadas proteções móveis, estas devem ser intertravadas por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.2.2.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.3 O bocal, se móvel, deve ser intertravado com a base por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de

segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, impedindo o movimento das aletas com a máquina desmontada.

9.3.1 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.4 O moinho para farinha de rosca não necessita de botão de parada de emergência.

ANEXO VII da NR-12

MÁQUINAS PARA AÇOUGUE, MERCEARIA, BARES E RESTAURANTES

1. Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas de açougue, mercearia, bares e restaurantes, novas, usadas e importadas, a saber: serra de fita, amaciador de bife e moedor de carne.

1.1 As máquinas para açougue, mercearia, bares e restaurantes não especificadas por este Anexo e certificadas pelo INMETRO estão excluídas da aplicação desta NR quanto aos requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

1.1.1 As máquinas de açougue, mercearia, bares e restaurantes não especificadas ou excluídas por este Anexo e fabricadas antes da existência de programa de avaliação da conformidade no âmbito do INMETRO devem atender aos requisitos técnicos de segurança relativos à proteção das zonas perigosas, estabelecidos pelo programa de avaliação da conformidade específico para estas máquinas.

1.2 As microempresas e empresas de pequeno porte de açougue, mercearia, bares e restaurantes ficam dispensadas do atendimento do subitem 12.2.1 desta NR que trata do arranjo físico das instalações.

1.3 O amaciador de bife e o moedor de carne estão dispensados de ter a interface de operação (circuito de comando) em extrabaixa tensão.

1.4 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

1.5 O circuito elétrico do comando da partida e parada do motor elétrico das máquinas especificadas neste Anexo deve atender ao disposto nos subitens 12.4.14 e 12.4.14.1 da parte geral desta NR.

2. Serra de fita para corte de carnes em varejo

2.1 Para fins deste Anexo considera-se serra de fita a máquina utilizada para corte de carnes em varejo, principalmente com osso.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.2 Os movimentos da fita no entorno das polias e demais partes perigosas, devem ser protegidos com proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, à exceção da área operacional necessária para o corte da carne, onde uma canaleta regulável deslizante, ou outra forma, deve enclausurar o perímetro da fita serrilhada na região de corte, liberando apenas a área mínima de fita serrilhada para operação.

2.3 Deve ser adotado braço articulado vertical - empurrador, com movimento pendular em relação à serra, que serve para guiar e empurrar a carne e impedir o acesso da mão à área de corte.

2.3.1 O braço articulado deve ser firmemente fixado à estrutura da máquina, não podendo apresentar folga lateral que comprometa a segurança, e ser rígido, de modo a não permitir deformações ou flexões.

2.4 A mesa fixa deve ter guia regulável paralela à serra fita, utilizada para limitar a espessura do corte da carne.

2.5 As mesas de corte das máquinas fabricadas a partir de 24 de junho de 2011 devem possuir uma parte móvel para facilitar o deslocamento da carne, exceto para as serras com altura de corte não superior a 250 mm.

2.5.1 A mesa móvel deve ter dispositivo limitador do seu curso para que a proteção para as mãos não toque a fita.

2.5.2 A mesa móvel deve ter guia que permita o apoio da carne na mesa e seu movimento de corte.

2.6 A mesa móvel e o braço articulado - empurrador - devem ter manípulos - punhos - com anteparos para proteção das mãos.

2.7 Deve ser utilizado dispositivo manual para empurrar a carne lateralmente contra a guia regulável, e perpendicularmente à serra de fita, para o corte de peças pequenas ou para finalização do corte da carne.

2.8 A serra de fita deve possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

2.9 Os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea "b" do subitem 12.5.6 desta NR.

2.10 O monitoramento do dispositivo de parada de emergência deve ser realizado por interface de segurança específica ou pode ser realizado por uma das interfaces de segurança utilizadas para o monitoramento do intertravamento das proteções móveis, classificadas como categoria 3 ou superior.

3. Amaciador de bife

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.1 Para fins deste Anexo, considera-se amaciador de bifés a máquina com dois ou mais cilindros dentados paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa por onde são passadas peças de bife pré-cortadas.

3.2 Os movimentos dos cilindros dentados e de seus mecanismos devem ser enclausurados por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3 O bocal de alimentação deve impedir o acesso dos membros superiores à área dos cilindros dentados, atuando como proteção móvel intertravada dotada de, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, duplo canal, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3.1 Quando os cilindros dentados forem removidos juntamente com a proteção, fica dispensada a aplicação do subitem 3.3 deste Anexo.

3.4 A abertura da zona de descarga deve impedir o alcance dos membros superiores na zona de convergência dos cilindros dentados, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR.

3.5 O amaciador de bifés não necessita de parada de emergência.

4. Moedor de carne - Picador

4.1 Para fins deste Anexo considera-se moedor de carne a máquina que utiliza rosca sem fim para moer carne.

4.2 Os movimentos da rosca sem fim e de seus mecanismos devem ser enclausurados por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.3 O bocal de alimentação ou a bandeja devem impedir o ingresso dos membros superiores na zona da rosca sem fim, em função de sua geometria, atuando como proteção fixa ou como proteção móvel dotada de intertravamento, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens

4.4 A abertura da zona de descarga deve impedir o alcance dos membros superiores na zona perigosa da rosca sem fim, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR.

ANEXO VIII da NR-12

PRENSAS E SIMILARES

1. Prensas

1. Prensas são máquinas utilizadas na conformação e corte de materiais diversos, utilizando ferramentas, nas quais o movimento do martelo - punção - é proveniente de um sistema hidráulico ou pneumático - cilindro hidráulico ou pneumático -, ou de um Este texto não substitui o publicado no DOU

sistema mecânico, em que o movimento rotativo se transforma em linear por meio de sistemas de bielas, manivelas, conjunto de alavancas ou fusos.

1.1 As prensas são classificadas em:

- a) mecânicas excêntricas de engate por chaveta ou acoplamento equivalente;
- b) mecânicas excêntricas com freio-embreagem;
- c) de fricção com acionamento por fuso;
- d) servoacionadas;
- e) hidráulicas;
- f) pneumáticas;
- g) hidropneumáticas.

1.2 Para fins de aplicação deste Anexo, consideram-se similares as seguintes máquinas:

- a) guilhotinas, tesouras e cisalhadoras;
- b) dobradeiras;
- c) dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos;
- d) recaladoras;
- e) martelos de forjamento;
- f) prensas enfardadeiras.

1.2.1 As disposições deste Anexo não se aplicam às máquinas dispostas no Anexo X - Máquinas para fabricação de calçados e afins.

1.3 Para fins deste Anexo, entende-se como ferramentas, ferramental, estampos ou matrizes os elementos que são fixados no martelo e na mesa das prensas e similares, com função de corte ou conformação de materiais, podendo incorporar os sistemas de alimentação ou extração relacionados no subitem 1.4 deste Anexo.

1.3.1 As ferramentas devem:

- a) ser projetadas de forma que evitem a projeção de material nos operadores, ou ser utilizadas em prensas cujo sistema de segurança ofereça proteção contra a projeção de material nos operadores;
- b) ser armazenadas em locais próprios e seguros;
- c) ser fixadas às máquinas de forma adequada, sem improvisações;
- d) não oferecer riscos adicionais.

1.4 Sistemas de alimentação ou extração são meios utilizados para introduzir a matéria prima e retirar a peça processada da matriz e podem ser:

- a) manuais;
- b) por gaveta;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) por bandeja rotativa ou tambor de revólver;
- d) por gravidade, qualquer que seja o meio de extração;
- e) por mão mecânica;
- f) por robôs;
- g) contínuos - alimentadores automáticos; e
- h) outros sistemas não relacionados neste subitem.

1.5 As bobinadeiras, desbobinadeiras, endireitadeiras e outros equipamentos de alimentação devem ser dotadas de proteções em todo o perímetro, impedindo o acesso e a circulação de pessoas nas áreas de risco, conforme subitem 12.1.9 e seus subitens, nos termos do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.6 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

2. Requisitos de segurança para prensas

2.1 Os sistemas de segurança nas zonas de prensagem ou trabalho permitidos são:

- a) enclausuramento da zona de prensagem, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas zonas de perigo, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, devendo ser constituídos de proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) ferramenta fechada, que significa o enclausuramento do par de ferramentas, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas zonas de perigo, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR;
- c) cortina de luz com redundância e autoteste, tipo 4, conforme norma IEC 61496-1:2006, monitorada por interface de segurança, dimensionada e instalada, conforme item A, do Anexo I, desta NR e normas técnicas oficiais vigentes, conjugada com dispositivo de acionamento bimanual, atendidas as disposições dos subitens 12.4.3, 12.4.4, 12.4.5 e 12.4.6 desta NR.

2.1.1 Havendo possibilidade de acesso a zonas de perigo não supervisionadas pelas cortinas de luz, devem existir proteções móveis dotadas de intertravamento ou fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.1.2 O número de dispositivos de acionamento bimanuais deve corresponder ao número de operadores na máquina, conforme subitem 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

2.1.3 O sistema de intertravamento das proteções móveis referido na alínea "a" e os sistemas de segurança referidos na alínea "c" do subitem 2.1 e no subitem 2.1.1 deste Anexo devem ser classificados como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.1.4 Para as atividades de forjamento a frio nas prensas, a parte frontal da máquina deve estar protegida, através proteções móveis dotadas de intertravamento, e nas demais partes da área de risco com proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.1.4.1 A proteção frontal deve ser dimensionada e construída de modo a impedir que a projeção de material oriundo do processo venha a atingir o operador.

2.2 As prensas mecânicas excêntricas de engate por chaveta ou de sistema de acoplamento equivalente de ciclo completo e as prensas mecânicas de fricção com acionamento por fuso não podem permitir o ingresso das mãos ou dos dedos dos operadores nas zonas de prensagem, devendo ser adotado um dos seguintes sistemas de segurança:

- a) enclausuramento com proteções fixas e, havendo necessidade de troca frequente de ferramentas, com proteções móveis dotadas de intertravamento com bloqueio, de modo a permitir a abertura somente após a parada total dos movimentos de risco, conforme alínea “a” do subitem 2.1, deste Anexo e subitem 12.5.8 desta NR; ou
- b) operação somente com ferramentas fechadas, conforme alínea “b”, do subitem 2.1 deste Anexo.

2.3 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem, servoacionadas, hidráulicas, pneumáticas, hidropneumáticas devem adotar um dos seguintes sistemas de segurança nas zonas de prensagem ou trabalho:

- a) enclausuramento com proteções fixas ou proteções móveis dotadas de intertravamento, conforme alínea “a” do subitem 2.1 deste Anexo;
- b) operação somente com ferramentas fechadas, conforme alínea “b” do subitem 2.1 deste Anexo;
- c) utilização de cortina de luz conjugada com dispositivo de acionamento bimanual, conforme alínea “c” do subitem 2.1 e seus subitens deste Anexo.

2.4 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem pneumático e as prensas pneumáticas devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4 conforme norma técnica oficial vigente, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema, e que fique bloqueada em caso de falha.

2.4.1 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento do “reset” ou “rearme manual”.

2.4.1.1 O “reset” ou “rearme manual” deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

2.4.2 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, Este texto não substitui o publicado no DOU

micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.4.3 Nas válvulas de segurança, somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

2.4.4 Quando válvulas de segurança independentes forem utilizadas para o comando de prensas com freio e embreagem separados, devem ser interligadas de modo a estabelecer entre si um monitoramento dinâmico, para assegurar que o freio seja imediatamente aplicado caso a embreagem seja liberada durante o ciclo, e ainda para impedir que a embreagem seja acoplada caso a válvula do freio não atue.

2.4.5 A exigência do subitem 2.4.4 não se aplica a prensas pneumáticas.

2.4.6 Para prensas pneumáticas, quando a massa do conjunto martelo e ferramenta for superior a 15 kg, devem ser tomadas medidas que impeçam a queda do conjunto por gravidade em caso de despressurização acidental.

2.5 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem hidráulico devem ser comandadas por sistema de segurança composto por válvulas em redundância, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema.

2.5.1 O sistema hidráulico referido no subitem 2.5 deste Anexo deve ser classificado como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.5.2 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento de seu “reset” ou “rearme manual”.

2.5.2.1 O “reset” ou “rearme manual” deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

2.5.3 Quando o monitoramento das válvulas se der por meio de interface de segurança esta deve ser classificada como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.5.4 Quando válvulas independentes forem utilizadas, devem ser interligadas de modo a estabelecer entre si um monitoramento dinâmico, assegurando que não haja pressão residual capaz de comprometer o funcionamento do conjunto freio-embreagem em caso de falha de uma das válvulas.

2.5.5 Quando forem utilizadas válvulas independentes para o comando de prensas com freio e embreagem separados, aplica-se o disposto no subitem 2.4.4 deste Anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.6 As prensas hidráulicas devem possuir bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente, que possua a mesma característica e eficácia, com monitoramento dinâmico.

2.6.1 O bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente deve ser composto por válvulas em redundância que interrompam o fluxo principal do fluido.

2.6.2 Em caso de falha do bloco hidráulico de segurança ou do sistema hidráulico equivalente, o sistema de segurança deve possuir “reset” ou “rearme manual”, de modo a impedir acionamento subsequente.

2.6.3 Nos sistemas de válvulas com monitoramento dinâmico por micro-switches ou sensores de proximidade, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança classificada como categoria 4 conforme norma ABNT NBR 14153.

2.6.4 As prensas hidráulicas devem possuir válvula de retenção, incorporada ou não ao bloco hidráulico de segurança, para impedir a queda do martelo em caso de falha do sistema hidráulico, sendo que uma das válvulas em redundância referida no subitem 2.6.1 pode também executar a função de válvula de retenção, não sendo exigido neste caso uma válvula adicional para esta finalidade.

2.6.4.1 Quando utilizado sistema hidráulico equivalente, a válvula de retenção deve ser montada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, deve se usar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula.

2.6.5 Quando o circuito hidráulico do sistema equivalente permitir uma intensificação de pressão capaz de causar danos, deve possuir uma válvula de alívio diretamente operada, bloqueada e travada contra ajustes não autorizados, entre o cilindro hidráulico e a válvula de retenção.

2.7 As prensas devem possuir dispositivos de parada de emergência que garantam a parada segura do movimento da máquina, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

2.7.1 O sistema de parada de emergência da prensa deve ser preparado para interligação com os sistemas de parada de emergência de equipamentos periféricos tais como desbobinadores, endireitadores e alimentadores, de modo que o acionamento do dispositivo de parada de emergência de qualquer um dos equipamentos provoque a parada segura de todos os demais.

2.7.2 Quando utilizados dispositivos de acionamento bimanuais conectáveis por plug ou tomada removíveis, que contenham botão de parada de emergência, deve haver também dispositivo de parada de emergência no painel ou no corpo da máquina.

2.7.3 Havendo vários dispositivos de acionamento bimanuais para o acionamento de uma prensa, estes devem ser ligados de modo a garantir o funcionamento adequado do botão de parada de emergência de cada um deles, nos termos desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.8 Nas prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem, com zona de prensagem não enclausurada por proteção fixa, proteções móveis com intertravamento com bloqueio ou cujas ferramentas não sejam fechadas, a posição do martelo deve ser monitorada por sinais elétricos produzidos por equipamento acoplado mecanicamente ao eixo da máquina.

2.8.1 O monitoramento da posição do martelo, compreendido por ponto morto inferior - PMI, ponto morto superior - PMS e escorregamento máximo admissível, deve incluir dispositivos para assegurar que, se o escorregamento da frenagem ultrapassar o máximo admissível de até 15º (quinze graus), especificado pela norma ABNT NBR 13930, uma ação de parada seja iniciada e não possa ser possível o início de um novo ciclo.

2.8.1.1 Os sinais elétricos devem ser gerados por chaves de segurança com duplo canal e ruptura positiva, monitoradas por interface de segurança classificada como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.8.1.2 Quando for utilizada interface de segurança programável que tenha blocos de programação dedicados à função de controle e supervisão do PMS, PMI e escorregamento, a exigência de duplo canal fica dispensada.

2.8.2 Para prensas em que não seja possível garantir a parada segura do martelo em função de sua velocidade e do tempo de resposta da máquina, não é permitido o uso de cortinas de luz para proteção da zona de prensagem, ficando dispensada a exigência do subitem 2.8.1 deste Anexo, devendo a zona de prensagem ser protegida com proteções fixas ou móveis com intertravamento com bloqueio, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.9 As prensas que possuem zona de prensagem ou de trabalho enclausurada ou utilizam somente ferramentas fechadas podem ser acionadas por pedal com atuação elétrica, pneumática ou hidráulica, não sendo permitido o uso de pedais com atuação mecânica ou alavancas.

2.9.1 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental.

2.9.2 O número de pedais deve corresponder ao número de operadores conforme o subitem 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

2.9.3 Para atividades de forjamento a morno e a quente, podem ser utilizados pedais, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação da zona de prensagem, desde que sejam adotadas medidas de proteção que garantam o distanciamento do trabalhador das áreas de risco.

2.9.3.1 Caso necessário, as pinças e tenazes devem ser suportadas por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.10 As transmissões de força, como volantes, polias, correias e engrenagens, devem ser protegidas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.10.1 Nas prensas mecânicas excêntricas, deve haver proteção fixa das bielas e das pontas de seus eixos que resistam aos esforços de sollicitação em caso de ruptura.

2.10.2 Os volantes vertical e horizontal das prensas de fricção com acionamento por fuso devem ser protegidos, de modo que não sejam projetados em caso de ruptura do fuso ou do eixo.

2.11 As prensas verticais descendentes devem possuir sistema de retenção mecânica que suporte o peso do martelo e da parte superior da ferramenta para travar o martelo no início das operações de trocas, ajustes e manutenções das ferramentas.

2.11.1 As prensas verticais ascendentes devem possuir sistema de retenção mecânica para deter os movimentos perigosos no início das operações de trocas, ajustes e manutenções das ferramentas.

2.11.2 O componente de retenção mecânica deve:

- a) possuir intertravamento monitorado por interface de segurança, de forma a impedir, durante a sua utilização, o funcionamento da prensa;
- b) garantir a retenção mecânica nas posições de parada do martelo;
- c) ser projetado e construído de modo a garantir resistência à força estática exercida pelo peso total do conjunto móvel a ser sustentado e que impeça sua projeção ou sua simples soltura.

2.11.3 Nas situações em que não seja possível o uso do sistema de retenção mecânica, devem ser adotadas medidas alternativas que garantam o mesmo resultado.

2.12 As prensas hidráulicas com movimento ascendente da mesa ficam dispensadas do uso do bloco hidráulico de segurança, desde que atendidas as seguintes exigências:

- a) possuir proteções móveis intertravadas monitoradas por interface de segurança, que atuem na alimentação de energia da bomba hidráulica por meio de dois contatores ligados em série, monitorados por interface de segurança, devendo esse sistema ser classificado como categoria 4;
- b) possuir dispositivo de acionamento bimanual conforme os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR;
- c) possuir válvula de retenção instalada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, utilizar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula de retenção;
- d) prevenir o perigo de cisalhamento ou esmagamento na zona abaixo da mesa móvel devido ao movimento descendente da mesma durante a manutenção, ajustes ou outras intervenções com um dispositivo de retenção mecânico dotado de intertravamento, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4;

Este texto não substitui o publicado no DOU

e) ser adotadas medidas adicionais de proteção conforme subitens 12.7.1 e 12.7.5 e seus subitens, desta NR.

2.12.1 No caso previsto no subitem 2.12 deste Anexo, deve ser observado que não exista o acesso de qualquer parte do corpo pela área entre a mesa e a estrutura da máquina.

2.13 As prensas e similares com movimentação horizontal ficam dispensadas da obrigatoriedade de utilização de retenção mecânica em razão de suas características construtivas.

3. Requisitos de segurança para guilhotinas

3.1 Proteção da área frontal de trabalho de guilhotinas:

3.1.1 Nas guilhotinas hidráulicas e freio-embreagem, a proteção frontal deverá atender ao previsto nas alíneas “a” e “c” do subitem 2.3 “Sistemas de segurança das zonas de prensagem” deste Anexo.

3.1.2 Nas guilhotinas cujo acionamento do sistema de engate seja efetuado por chaveta ou acoplamento mecânico similar associado a freio de cinta, aplica-se a alínea “a” do subitem 2.2 deste Anexo.

3.1.3 Não se aplica o subitem 12.4.7 desta NR quando for utilizada proteção fixa ou móvel intertravada na área frontal em guilhotinas hidráulicas ou freio-embreagem.

3.2 Proteção da zona de acesso lateral e traseira de guilhotinas:

3.2.1 As guilhotinas devem possuir sistema de segurança que impeça o acesso pelas laterais e parte traseira da máquina às zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3 Sistemas hidráulicos e pneumáticos de comando para guilhotinas.

3.3.1 Aplicam-se às guilhotinas com freio-embreagem pneumático e hidráulico os subitens 2.4 e 2.5, respectivamente, e seus subitens, deste Anexo.

3.3.1.1 As guilhotinas com freio-embreagem pneumático devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4, com monitoramento dinâmico, bloqueio em caso de falha e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema.

3.3.1.1.1 Não se aplica o subitem 3.3.1.1 quando utilizada a proteção fixa prevista na alínea ‘a’ do subitem 2.1 para proteção da parte frontal, lateral e traseira das guilhotinas.

3.3.1.1.2 A guilhotina deve possuir “reset” ou “rearme manual”, incorporado à válvula de segurança ou em outro componente do sistema, de modo a impedir acionamento
Este texto não substitui o publicado no DOU

acidental em caso de falha.

3.3.1.3 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4.

3.3.1.4 Nas válvulas de segurança somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

3.3.2 Aplicam-se as guilhotinas hidráulicas o subitem 2.6 e seus subitens, deste Anexo.

3.3.2.1 As guilhotinas hidráulicas devem possuir bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente, que possua a mesma característica e eficácia, com monitoramento dinâmico.

3.3.2.1.1 O bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente deve ser composto por válvulas em redundância que interrompam o fluxo principal do fluido.

3.3.2.1.2 Não se aplica o subitem 3.3.2.1 quando utilizada a proteção fixa prevista na alínea “a” do subitem 2.1, deste Anexo, para proteção da parte frontal, lateral e traseira das guilhotinas.

3.3.2.2 A guilhotina deve possuir “reset” ou “rearme manual”, de modo a impedir acionamento acidental em caso de falha.

3.3.2.3 As guilhotinas hidráulicas devem possuir válvula de retenção, incorporada ou não ao bloco hidráulico de segurança, para impedir a queda do suporte da faca em caso de falha do sistema hidráulico, sendo que uma das válvulas em redundância referida no subitem 3.3.2.1 pode também executar a função de válvula de retenção, não sendo exigido neste caso uma válvula adicional para esta finalidade.

3.3.2.3.1 A válvula de retenção deve ser montada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, deve se usar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula.

3.3.2.4 Quando o circuito hidráulico do sistema equivalente permitir uma intensificação de pressão capaz de causar danos, deve possuir uma válvula de alívio diretamente operada, bloqueada e travada contra ajustes não autorizados, entre o cilindro hidráulico e a válvula de retenção.

4. Requisitos de segurança para dobradeiras

4.1 As dobradeiras devem possuir sistema de segurança adequadamente selecionado e instalado de acordo com este Anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.1.1 O sistema de segurança deve impedir ou detectar o acesso pelas laterais e parte traseira da máquina às zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.1.2 O sistema de segurança frontal deve cobrir a área de trabalho, e ser selecionado de acordo com as características construtivas da máquina e a geometria da peça a ser conformada.

4.1.2.1 Para as dobradeiras hidráulicas é considerado sistema de segurança frontal os seguintes dispositivos detectores de presença ESPE (Equipamento de proteção eletrossensitivo):

- a) cortinas de luz com redundância e autoteste, tipo 4 conforme norma IEC 61496, monitorada por interface de segurança, adequadamente dimensionada e instalada, conforme a norma EN 12622; ou
- b) sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona tipo 4 conforme norma IEC 61496, monitorada por interface de segurança, adequadamente dimensionada e instalada, conforme a norma EN 12622.

4.1.2.1.1 O Sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona deve prover uma zona de proteção com uma capacidade de detecção de 14 mm (quatorze milímetros) que se estenda no plano vertical diretamente abaixo da linha de centro da ferramenta superior, mas não mais que 2,5 mm (dois vírgula cinco milímetros) atrás (plano de dobra).

4.1.2.1.1.1 A detecção da zona de proteção deve ser validada por meio dos testes previstos pelo fabricante e descritos no manual de instruções.

4.1.2.1.1.2 A zona de proteção também deve se estender à frente do plano de dobra por, pelo menos, 15 mm.

4.1.2.1.1.3 A desativação parcial (blanking) desta zona de proteção durante o curso de fechamento é possível, se a velocidade de fechamento é reduzida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos.

4.1.2.1.1.4 A desativação total (muting) desta zona de proteção pode ser feita quando a distância entre a punção e a chapa for menor ou igual a 10 mm (dez milímetros), se a velocidade de fechamento é reduzida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos.

4.1.2.1.1.5 O Sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona deve:

- a) ser instalado próximo da ferramenta superior, de modo que se movimente em conjunto com o martelo, nas dobradeiras descendentes;
- b) ser instalado de forma a garantir que não esteja sujeito à interferência luminosa externa que incida inadvertidamente no receptor, e dentro do alinhamento adequado entre emissor e receptor, e não haja reflexões óticas esperadas para

Este texto não substitui o publicado no DOU

dobreiras;

- c) ser utilizado para trabalho com as ferramentas de formato e dimensões indicadas pelo fabricante da ESPE/AOPD multizona, respeitando as limitações de uso e as medidas adicionais de segurança para garantir a zona de proteção prevista nos subitens 4.1.2.1.1 e 4.1.2.1.1.1 deste Anexo de acordo com as informações do manual de instruções do ESPE/AOPD multizona e Anexo I B desta NR;
- d) ser utilizado em conjunto com comando bimanual conforme os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR ou com pedal de 3 posições conforme o Anexo I B desta NR.

4.1.2.1.1.6 A velocidade de movimentação de descida na aproximação é livre e devem ser respeitados os critérios de segurança de escorregamento do ESPE /AOPD multizona previsto pelo fabricante, porém após o blanking a velocidade deve ser menor ou igual a 10 mm/s (dez milímetros por segundo).

4.1.2.1.1.7 Em sistemas cuja tecnologia permita o monitoramento de redução contínua de velocidade, a velocidade de 10 mm/s (dez milímetros por segundo) deverá ser atingida antes da desativação do feixe superior do ESPE /AOPD multizona.

4.1.2.1.1.8 Para um modo especial de operação, como dobra de caixa, medidas de segurança devem ser tomadas para a desativação da(s) zona(s) de proteção frontal e/ou traseira quando disponível, mantendo ativa a zona de proteção central, conforme indicado na figura 1:

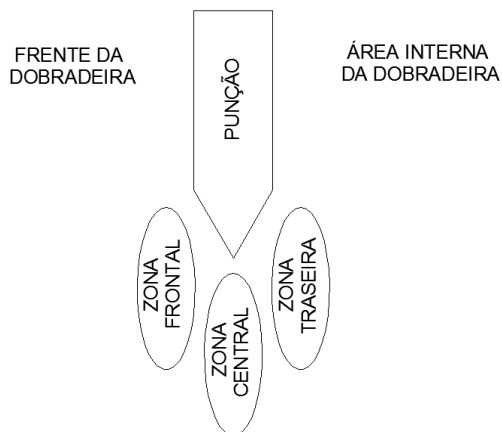


Figura 1 - zonas de proteção

4.1.2.1.1.8.1 Este modo especial de operação deve ser realizado pelo operador por meio de um dispositivo de validação e deve ser automaticamente desativado:

- a) a cada energização da máquina;
- b) após mudanças de modos de seleção ou operação;
- c) após a mudança de programa do controle numérico;
- d) dentro de 8 horas de operação.

4.1.2.1.1.8.2 A desativação desta zona de proteção também é possível com o

Este texto não substitui o publicado no DOU

movimento em velocidade alta (mais que 10 mm/s), dado que a função “blanking” poderá ser ativada pelo sistema de controle antes de cada ciclo de dobra (p.e. através de informação vinda do controle numérico para determinar a sequência dos ciclos desativados e não desativados). Para cada um dos ciclos que requerem a desativação, o operador deve ter uma ação individual de confirmação (p.e. botão de pressão ou pressão extra no pedal) para que a desativação seja permitida.

4.1.2.1.1.9 Devem existir indicadores visuais do modo de operação do ESPE/AOPD multizona (p.e. blanking e muting).

4.1.2.1.1.10 No caso de dobra de chapas onduladas, e outros obstáculos do material a ser conformado, como, por exemplo, películas plásticas de proteção que venham a obstruir o sistema de segurança, este pode ser totalmente desabilitado durante o estágio final de aproximação (muting) após comando de validação feito pelo operador, seja por um botão, ou comando no pedal, em conjunto com a redução de velocidade de descida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos, e deve ser automaticamente reabilitado após ser atingido o PMS (ponto morto superior).

4.1.2.1.1.10.1 Esta informação deve estar descrita no procedimento fixado à máquina.

4.1.2.1.1.11 No caso de dobras em que a peça a ser dobrada ultrapasse a mesa da máquina, em função de sua geometria, o sistema de segurança ESPE /AOPD multizona pode ser desativado só e unicamente durante esta dobra, em conjunto com a redução de velocidade de descida para 10mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos, e deve ser reabilitado para as demais dobras;

4.1.2.1.2 No caso de uso de ferramentas de conformação nas dobradeiras hidráulicas, deve-se enclausurar a máquina, utilizar ferramenta fechada e/ou cortina de luz conjugada com comando bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

4.1.2.2 A segurança na movimentação mecanizada (não manual) dos encostos traseiros deve ser garantida através da determinação de uma zona de segurança maior ou igual a 50mm (cinquenta milímetros) entre o encosto e a ferramenta inferior, e de no mínimo uma das seguintes alternativas:

- a) velocidade de aproximação menor ou igual a 2m/min (dois metros por minuto), ou
- b) limitação da força a 150N (cento e cinquenta Newtons), ou
- c) sistema de basculamento dos encostos, associado à aproximação com movimento horizontal com no mínimo 5mm (cinco milímetros) acima da ferramenta inferior e posterior movimentação descendente para o posicionamento final dos encostos.

4.1.2.2.1 Estas medidas podem ser aplicadas pelo próprio sistema de comando da máquina.

4.1.2.3 A segurança contra os riscos decorrentes da aproximação da chapa a ser dobrada e o avental da máquina deve ser garantida através da redução da velocidade

Este texto não substitui o publicado no DOU

de dobra (quando aplicável) e do uso do pedal de três posições conforme Anexo I B desta NR.

4.1.2.4 Deve ser realizado o teste do escorregamento nas dobradeiras hidráulicas no máximo a cada 30 (trinta) horas de uso contínuo e/ou a cada energização da máquina, através de um sistema eletrônico de monitoramento de segurança classificado como no mínimo de categoria 2, conforme norma ABNT NBR 14153, associado a um sistema de came, encoder linear ou rotativo, ou automaticamente pelo próprio ESPE /AOPD multizona.

4.1.2.5 Para a função de blanking do ESPE /AOPD multizona, deve haver a garantia de velocidade lenta (menor ou igual a 10mm/s), feita através do monitoramento direto das válvulas de velocidade rápida ou através da medição direta de velocidade do avental, ambas por um sistema de segurança classificado no mínimo como categoria 3 conforme norma ABNT NBR 14153.

4.1.3 Aplicam-se as dobradeiras hidráulicas o subitem 2.6 e seus subitens, deste Anexo.

4.2 Os sistemas de segurança das dobradeiras freio-embreagem devem ser projetados, dimensionados e instalados com os mesmos critérios utilizados para a segurança de prensas excêntricas do tipo freio-embreagem previstos desta NR.

4.3 Os sistemas de segurança das dobradeiras híbridas, aquelas que possuem motores hidráulicos acionados por servomotores, devem ser projetados, dimensionados e instalados com os mesmos critérios utilizados para a segurança de dobradeiras hidráulicas deste Anexo.

5. Dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos

5.1 Para fins deste Anexo, dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos são máquinas de pequeno porte utilizadas na conformação e corte de materiais diversos, ou montagem de conjuntos de peças, utilizando ou não ferramentas, nas quais a atuação do cilindro não possui uma placa ou martelo guiados por prismas ou colunas laterais.

5.2 Os dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos devem possuir um dos seguintes sistemas de segurança nas zonas de perigo, exceto se atenderem o subitem 12.7.8 e seus subitens, desta NR:

- a) enclausuramento da zona de perigo, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, constituído de proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens; ou
- b) enclausuramento da zona de perigo, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, constituído de proteções fixas e proteções móveis dotadas de intertravamento, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens; ou
- c) sensores de segurança conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Este texto não substitui o publicado no DOU

5.2.1 Havendo possibilidade de acesso a zonas de perigo não supervisionadas pelos sensores de segurança previstos na alínea “c” do subitem 5.2, devem existir proteções móveis dotadas de intertravamento ou fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

5.3 Alternativamente aos sistemas de segurança previstos no subitem 5.2 e suas alíneas, podem ser adotados dispositivos de acionamento bimanuais nos dispositivos pneumáticos que requeiram apenas um operador, atendidas as disposições dos subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR.

5.3.1 Nesse caso, as faces laterais e posterior dos dispositivos pneumáticos devem possuir proteções fixas ou proteções móveis dotadas de intertravamento, sendo permitida uma abertura na face anterior (frontal) de até 50cm (cinquenta centímetros) em qualquer direção - onde se localiza o operador e por onde são inseridas e retiradas as peças.

5.3.2 Para os dispositivos pneumáticos dotados apenas de controles e comandos pneumáticos de seus movimentos perigosos, fica dispensado o monitoramento dos dispositivos de acionamento bimanuais por meio de interface de segurança com alimentação elétrica, devendo-se garantir sua simultaneidade pelo uso de componentes e circuitos pneumáticos que atendam ao estado da técnica.

5.4 Quando utilizadas proteções móveis ou sensores de segurança previstos nas alíneas “b” e “c” do subitem 5.2 deste Anexo, conforme indicado pela apreciação de risco e em função da categoria de segurança requerida, os dispositivos hidráulicos devem possuir uma das seguintes concepções:

- a) para categoria 4: duas válvulas hidráulicas de segurança monitoradas dinamicamente e ligadas em série ou bloco hidráulico de segurança;
- b) para categoria 3: uma válvula hidráulica de segurança monitorada dinamicamente e uma válvula convencional em série;
- c) para categoria 2: uma válvula hidráulica de segurança monitorada dinamicamente ou uma válvula hidráulica convencional com verificação de funcionamento periódico.

5.5 Quando utilizadas proteções móveis ou sensores de segurança previstos nas alíneas “b” e “c” do subitem 5.2 deste Anexo, conforme indicado pela apreciação de risco e em função da categoria de segurança requerida, os dispositivos pneumáticos devem atender as seguintes concepções:

- a) válvula pneumática de segurança dinamicamente monitorada, classificada como categoria 4, com bloqueio em caso de falha, sendo que a comutação incompleta de uma das válvulas, ou a pressão residual originada devido a falha na comutação ou vedações danificadas, não devem comprometer a segurança do sistema;
- b) válvula pneumática de segurança monitorada classificada como categoria 3, ou circuito pneumático equivalente, sendo que a comutação incompleta de uma das válvulas, ou a pressão residual originada devido a falha na comutação ou vedações

Este texto não substitui o publicado no DOU

danificadas, não devem comprometer a segurança do sistema;

- c) uma válvula pneumática monitorada ou uma válvula pneumática convencional com verificação de funcionamento periódico, para categoria 2.

6. Recalcadora com acoplamento de freio-embreagem

6.1 Recalcadora: É uma prensa mecânica com freio-embreagem com fechamento do martelo na posição horizontal. Recalcar é transformar uma barra de aço sob condições controladas em estágios com matrizes sequenciais, permitindo aproximação da geometria da peça.

6.2 Para atividades em recalcadoras no forjamento a quente podem ser utilizados pedais, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação da zona de prensagem, desde que sejam utilizadas tenazes que garantam o distanciamento do trabalhador das zonas de perigo.

6.2.1 As demais partes da máquina que permitam o acesso à área de risco devem ser protegidas por proteções móveis intertravadas ou fixas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

6.2.2 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental, sendo vedado o uso de pedal de atuação mecânica.

6.3 A utilização de tenazes deve ser suportadas por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis, barras ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

6.4 As recalcadoras com freio-embreagem pneumático devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema e, que fique bloqueada em caso de falha.

6.4.1 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento de seu “reset” ou “rearme manual”.

6.4.1.1 O “reset” ou “rearme manual” deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

6.4.2 Nas válvulas de segurança, somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

6.4.3 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato,

Este texto não substitui o publicado no DOU

micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4.

7. Martelos de forjamento

7.1 Para fins deste Anexo, são considerados martelos de forjamento:

- a) martelos de forjamento de queda livre;
- b) martelos de forjamento de duplo efeito, hidráulicos ou pneumáticos;
- c) martelos de forjamento contra golpe, hidráulicos ou pneumáticos;
- d) marteletes de forjamento a ar comprimido.

7.2 As zonas de prensagem ou trabalho dos martelos de forjamento devem ser dotadas de proteções fixas ou, se necessário, proteções móveis com intertravamento, conforme alínea “a”, do subitem 2.1 deste Anexo.

7.3 Para atividades em martelo de forjamento a quente, podem ser utilizados pedais ou alavancas, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação e retirada de peças da zona de prensagem ou trabalho, desde que sejam adotadas medidas de proteção que garantam o distanciamento do trabalhador das zonas de perigo por meio de barreira física.

7.3.1 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental, sendo vedado o uso de pedal de atuação mecânica.

7.3.2 A utilização de tenazes deve ser suportada por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis, barras ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

7.4 Adicionalmente ao disposto no subitem 7.2 os martelos pneumáticos devem ter:

- a) o parafuso central da cabeça do amortecedor preso com cabo de aço;
- b) o mangote de entrada de ar com proteção que impeça sua projeção em caso de ruptura; e
- c) todos os prisioneiros, superior e inferior, travados com cabo de aço.

7.5 Para as atividades de forjamento a quente em martelos ou prensas, medidas adicionais de proteção coletiva devem ser adotadas para evitar que a projeção de partes do material que está sendo processado ou fagulhas atinjam os trabalhadores.

8. Prensa Enfardadeira Vertical

8.1 As prensas enfardadeiras verticais ficam dispensadas do uso do bloco hidráulico de segurança, desde que atendidas as seguintes exigências:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) proteções móveis intertravadas monitoradas por interface de segurança, que atuem na alimentação de energia da bomba hidráulica por meio de dois contatores ligados em série, monitorados por interface de segurança, devendo esse sistema ser classificado como categoria 4;
- b) acionamento realizado por controle que exija a utilização simultânea das duas mãos do operador, sendo aceita uma válvula hidráulica operada manualmente por alavanca conjugada com um botão de acionamento;
- c) válvula de retenção instalada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, utilizar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula de retenção;
- d) deve ser adotado procedimento de segurança para amarração e retirada dos fardos;
- e) medidas adicionais de proteção conforme subitens 12.7.1 a 12.7.5 e seus subitens, desta NR.

9. Outras disposições

9.1 Na impossibilidade da aplicação das medidas prescritas neste Anexo, podem ser adotadas outras medidas de proteção e sistemas de segurança nas prensas e similares, observados os subitens 12.1.9 e 12.1.9.1, desde que garantam a mesma eficácia das proteções e dispositivos mencionados neste Anexo, e atendam ao disposto nas normas técnicas oficiais vigentes tipos A e B e, na ausência dessas, normas internacionais e europeias harmonizadas aplicáveis.

9.2 É proibida a importação, fabricação, comercialização, leilão, locação e cessão a qualquer título de prensas mecânicas excêntricas e similares com acoplamento para descida do martelo por meio de engate por chaveta ou similar e de dobradeiras mecânicas com freio de cinta, novas ou usadas, em todo o território nacional.

9.2.1 Entende-se como mecanismo similar aquele que não possibilite a parada imediata do movimento do martelo em qualquer posição do ciclo de trabalho.

9.3 Qualquer transformação substancial do sistema de funcionamento ou do sistema de acoplamento para movimentação do martelo - “retrofitting” de prensas e equipamentos similares somente deve ser realizada mediante projeto mecânico elaborado por profissional legalmente habilitado, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

9.3.1 O projeto deverá conter memória de cálculo de dimensionamento dos componentes, especificação dos materiais empregados e memorial descritivo de todos os componentes.

ANEXO IX da NR-12

INJETORA DE MATERIAIS PLÁSTICOS

1. Para fins de aplicação deste Anexo considera-se injetora a máquina utilizada para a
Este texto não substitui o publicado no DOU

fabricação descontínua de produtos moldados, por meio de injeção de material no molde, que contém uma ou mais cavidades em que o produto é formado, consistindo essencialmente na unidade de fechamento - área do molde e mecanismo de fechamento, unidade de injeção e sistemas de acionamento e controle, conforme Figura 1 deste Anexo.

1.1. Definições aplicáveis:

- a) máquina injetora hidráulica: máquina injetora em que os acionamentos dos eixos são executados por circuito de potência hidráulico, composto por motor elétrico, bomba hidráulica e cilindro hidráulico;
- b) área do molde: zona compreendida entre as placas, onde o molde é montado;
- c) mecanismo de fechamento: mecanismo fixado à placa móvel para movê-la e aplicar a força de fechamento;
- d) força de fechamento: força exercida pelo conjunto cilindro de injeção e rosca sobre a peça de plástico que se solidifica dentro do molde de uma injetora, que garanta sua alimentação com material adicional enquanto ela se contrai em função da solidificação e resfriamento;
- e) unidade de injeção: unidade responsável pela plastificação e injeção do material no molde por meio do bico;
- f) injeção: transferência da massa do cilindro de injeção para o molde, processo cíclico em que um material amolecido por calor é injetado dentro de um molde sob pressão, que se mantém até que o plástico tenha endurecido suficientemente para ser ejetado do molde;
- g) circuito de potência: circuito que fornece energia para operação da máquina;
- h) máquina injetora carrossel - rotativa: máquina com duas ou mais unidades de fechamento, montadas em carrossel móvel, na posição vertical ou horizontal, vinculadas a uma ou mais unidades de injeção fixas;
- i) máquina injetora multi-estações com unidade de injeção móvel: máquina com unidade de injeção móvel vinculada a duas ou mais unidades de fechamento fixas;
- j) máquina injetora com mesa porta-molde de deslocamento transversal: máquina projetada para conter uma ou mais partes inferiores do molde fixadas a uma mesa porta-molde de deslocamento transversal, que vincula a parte inferior do molde por meio de movimento de deslocamento ou rotação da mesa, à parte superior e à unidade de injeção;
- k) máquina injetora elétrica: máquina injetora em que os acionamentos dos eixos são executados por atuadores elétricos - servomotores;
- l) motor elétrico: qualquer tipo de motor que usa energia elétrica, como servomotor ou motor linear;
- m) unidade de controle do motor: unidade para controlar o movimento, o processo de parada e interrupção de movimento de um motor elétrico, com ou sem dispositivo eletrônico integrado, tais como conversor de frequência e contator;
- n) eixo elétrico: sistema composto por um motor elétrico, uma unidade de controle

Este texto não substitui o publicado no DOU

motor e os contadores adicionais;

- o) estado de parada: condição no qual não há movimento de uma parte da máquina com um eixo elétrico;
- p) estado de parada segura: estado de parada durante o qual medidas adicionais são tomadas para evitar disparo inesperado;
- q) parada: desaceleração de um movimento de uma parte da máquina até que o estado de parada seja alcançado;
- r) parada segura: parada durante a qual medidas adicionais são tomadas para evitar interrupção perigosa de movimento;
- s) entrada de comando de segurança monitorada: entrada de uma unidade de controle do motor usada para interrupção do fornecimento de energia para o motor do eixo elétrico;
- t) equipamento periférico: equipamento que interage com a máquina injetora, por exemplo, manipulador para retirada de peças, equipamento para troca de molde e presilhas de fixação automática do molde.

1.2. Requisitos específicos de segurança nas zonas de perigo das injetoras.

1.2.1. Perigos relacionados à área do molde.

1.2.1.1. O acesso à área do molde onde o ciclo é comandado, ou frontal, deve ser impedido por meio de proteções móveis intertravadas - portas, dotadas de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitorados por interface de segurança, atuando na unidade de comando de tal forma que a falha em qualquer um dos dispositivos de intertravamento ou em sua interligação seja automaticamente reconhecida e ainda seja impedido o início de qualquer movimento posterior de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.1.1.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo para o intertravamento, devendo o monitoramento ser mantido por interface de segurança.

1.2.1.1.2. Além do disposto no subitem 1.2.1.1 deste Anexo, a proteção frontal deve atuar no circuito de potência por meio de uma válvula monitorada ou, de maneira indireta, por meio de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitoradas por interface de segurança, exceto para as máquinas injetoras elétricas.

1.2.1.1.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento para essa função, mantendo-se o monitoramento por interface de segurança.

1.2.1.1.3. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento, monitorado por interface de segurança, para o atendimento de cada um dos subitens 1.2.1.1 e 1.2.1.2 deste Anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.1.4. O acesso à área do molde onde o ciclo não é comandado, ou traseira, deve ser impedido por meio de proteções móveis intertravadas - portas, dotadas de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitoradas por interface de segurança, que atuem no circuito de potência, e desliguem o motor principal.

1.2.1.4.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento para essa função, mantendo-se o monitoramento por interface de segurança.

1.2.1.5. As proteções móveis devem ser projetadas de modo que não seja possível a permanência de uma pessoa entre elas e a área do molde.

1.2.1.5.1. Caso seja necessária a permanência ou acesso de todo o corpo entre as proteções e a área de movimento perigoso ou dentro da área do molde, devem ser atendidos os subitens de 1.2.6.2 a 1.2.6.3.5 deste Anexo

1.2.1.6. Deve ser instalado dispositivo mecânico de segurança autorregulável, de tal forma que atue independente da posição da placa, ao abrir a proteção - porta, interrompendo o movimento dessa placa sem necessidade de qualquer regulagem, ou seja, sem regulagem a cada troca de molde.

1.2.1.6.1. A partir da abertura da proteção até a efetiva atuação da segurança, é permitido um deslocamento da placa móvel, de amplitude máxima igual ao passo do dispositivo mecânico de segurança autorregulável.

1.2.1.6.2. O dispositivo mecânico de segurança autorregulável deve ser dimensionado para resistir aos esforços do início do movimento de fechamento da placa móvel, não sendo sua função resistir à força de fechamento.

1.2.1.6.3 Ficam dispensadas da instalação do dispositivo mecânico de segurança autorregulável as máquinas fabricadas ou importadas que atendam aos requisitos da norma ABNT NBR 13536:2016 ou da norma harmonizada EN 201.

1.2.1.6.3.1 As máquinas fabricadas a partir de 1º de junho de 2016 devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 13536:2016 e suas alterações, observado o disposto no subitem 12.1.9.2 desta NR.

1.2.1.6.3.2 As máquinas importadas devem atender a norma técnica harmonizada EN 201, vigente em sua data de fabricação, ou a norma ABNT NBR 13536:2016 e suas alterações, observado o disposto no subitem 12.1.9.2 desta NR.

1.2.1.6.3.3 Caso a empresa comprove que deu início ao processo de compra da injetora entre 1º de junho de 2016 e 1º de janeiro de 2017, poderá optar pelo cumprimento do Anexo IX, desde que encaminhe essa informação para o Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho.

1.2.1.7. As proteções móveis intertravadas - portas, devem ainda proteger contra
Este texto não substitui o publicado no DOU

outros movimentos, e quando forem abertas, devem:

- a) interromper o ciclo; a plastificação pode continuar se o espirramento de material plastificado for impedido e a força de contato do bico não puder provocar situações de perigo;
- b) impedir movimento de avanço da rosca ou pistão de injeção;
- c) impedir movimento de avanço da unidade de injeção; e
- d) impedir movimentos perigosos dos extratores de machos e peças e de seus mecanismos de acionamento.

1.2.1.8. Dispositivos de segurança para máquinas com eixo elétrico - injetoras elétricas.

1.2.1.8.1. As máquinas injetoras elétricas devem atender aos requisitos de segurança deste Anexo, com exceção aos subitens 1.2.1.2. e 1.2.1.6.

1.2.1.8.2. Para o movimento de fechamento da placa das injetoras elétricas, o circuito de potência deve possuir ligação em série com mais de uma unidade de controle motor, da seguinte forma:

- a) uma unidade de controle de velocidade do motor tendo em sua saída mais dois contadores em série; ou
- b) uma unidade de controle de velocidade do motor com uma entrada de comando de segurança monitorada, tendo em sua saída mais um contator em série; ou
- c) uma unidade de controle de velocidade do motor com duas entradas de comando de segurança monitoradas de categoria 3, sendo que, neste caso, o uso de contator em série é desnecessário.

1.2.1.8.3. Os componentes do circuito de potência devem possuir monitoramento automático, de forma que, em caso falha em um dos componentes, não seja possível iniciar o movimento seguinte do ciclo de injeção.

1.2.1.8.3.1. O monitoramento automático deve ser realizado ao menos uma vez a cada movimento da proteção móvel - porta.

1.2.1.8.4. A proteção móvel - porta, das injetoras elétricas deve possuir dispositivo de intertravamento com bloqueio que impeça sua abertura durante o movimento perigoso.

1.2.1.8.4.1. O dispositivo de intertravamento com bloqueio deve:

- a) atender às disposições do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) suportar um esforço de até 1000N (mil Newtons);
- c) manter a proteção móvel travada na posição fechada até que o estado de parada do movimento de perigo seja alcançado, devendo a detecção de estado de parada ser segura contra falhas individuais.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.1.8.5. As injetoras elétricas devem atender a uma parada de emergência controlada, com fornecimento de energia ao circuito de potência necessária para atingir a parada e, então, quando a parada for atingida, a energia ser removida.

1.2.1.8.5.1. A atuação da parada de emergência deve interromper todos os movimentos e descarregar os acumuladores hidráulicos.

1.2.2. Área do mecanismo de fechamento.

1.2.2.1. O acesso à zona de perigo do mecanismo de fechamento deve ser impedido por meio de proteção fixa ou proteção móvel intertravada - portas.

1.2.2.2. A proteção móvel intertravada - porta, frontal e traseira deve possuir um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que atue no circuito de potência e desligue o motor principal.

1.2.2.3. As injetoras elétricas em que o desligamento do respectivo motor possa manter retida energia potencial que traga risco de movimentos inesperados na área de mecanismo de fechamento - extração em moldes com molas, por exemplo, deve possuir dispositivos adicionais que impeçam estes movimentos, tais como freios magnéticos.

1.2.3. Proteção do cilindro de plastificação e bico injetor.

1.2.3.1. O cilindro de plastificação deve possuir proteção fixa para impedir queimaduras resultantes do contato não intencional em partes quentes da unidade de injeção em que a temperatura de trabalho exceda 80º C (oitenta graus Celsius) e, em complemento, deve ser fixada uma etiqueta indicando alta temperatura.

1.2.3.2. O bico de injeção deve possuir proteção móvel intertravada com um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que interrompa todos os movimentos da unidade de injeção.

1.2.3.3. O projeto das proteções deve levar em consideração as posições extremas do bico e os riscos de espirramento de material plastificado.

1.2.3.4. As partes móveis do conjunto injetor devem receber proteções fixas, ou proteção móvel intertravada com um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que interrompa todos os movimentos da unidade de injeção.

1.2.4. Área da alimentação de material - Funil.

1.2.4.1. O acesso à rosca plastificadora deve ser impedido, atendendo-se às distâncias de segurança previstas no subitem 12.5.1.1 desta NR.

1.2.4.2. No caso de unidades de injeção horizontais, admite-se uma abertura inferior na proteção do bico.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.4.3. As unidades de injeção posicionadas sobre a área do molde devem ser equipadas com um dispositivo de retenção para impedir movimentos descendentes pela ação da gravidade.

1.2.4.3.1. No caso de movimento vertical de acionamento hidráulico, uma válvula de retenção deve ser instalada de forma direta sobre o cilindro, ou tão próximo quanto o possível daquele, usando somente tubos flangeados.

1.2.4.4 Em situações específicas de manutenção, dentre elas o acesso à zona de perigo, devem ser adotadas as medidas adicionais previstas no subitem 12.11.3.1 desta NR.

1.2.5. Área da descarga de peças.

1.2.5.1. Deve existir proteção na área de descarga de peças, de modo a impedir que segmentos corporais alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.5.1.1. A existência de esteiras transportadoras na área de descarga não desobriga o atendimento do previsto no subitem 1.2.5.1.

1.2.6. Requisitos adicionais de segurança associados com máquinas de grande porte.

1.2.6.1. Definem-se máquinas de grande porte quando:

- a) a distância horizontal ou vertical entre os tirantes do fechamento for maior que 1,2 m (um metro e vinte centímetros); ou
- b) se não existirem tirantes, a distância horizontal ou vertical equivalente, que limita o acesso à área do molde, for maior que 1,2 m; (um metro e vinte centímetros); ou
- c) uma pessoa consiga permanecer entre a proteção da área do molde - porta - e a área de movimento perigoso.

1.2.6.2. Componentes de segurança adicionais, como travas mecânicas, devem ser instalados nas proteções de todos os lados da máquina em que o ciclo possa ser iniciado, para agir em cada movimento de abertura da proteção e impedir seu retorno à posição “fechada”.

1.2.6.2.1. Os componentes previstos no subitem 1.2.6.2 devem ser reativados separadamente antes que se possa iniciar outro ciclo.

1.2.6.2.2. O correto funcionamento dos componentes de segurança adicionais deve ser supervisionado por dispositivos de segurança monitorados por interface de segurança, ao menos uma vez para cada ciclo de movimento da proteção - porta, de tal forma que qualquer falha em tais componentes, seus dispositivos de segurança ou sua interligação seja automaticamente reconhecida, de forma a impedir o início de qualquer movimento de fechamento do molde.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.6.3. As máquinas injetoras de grande porte devem possuir dispositivos de segurança adicionais para detectar a presença de uma pessoa entre a proteção móvel da área do molde - porta - e a própria área do molde, ou detectar uma pessoa dentro da área do molde, conforme norma técnica oficial ou internacional aplicável a este equipamento.

1.2.6.3.1. A posição da qual estes dispositivos são reativados deve permitir uma clara visualização da área do molde, com a utilização de meios auxiliares de visão, se necessário.

1.2.6.3.2. Quando estes dispositivos forem acionados, o circuito de controle do movimento de fechamento da placa deve ser interrompido e, no caso de proteções - porta - com acionamento automático, o circuito de controle do movimento de fechamento da proteção deve ser interrompido.

1.2.6.3.3 Quando a zona monitorada pelos dispositivos detectores de presença for invadida, um comando automático deve:

- a) interromper o circuito de comando do movimento de fechamento da placa e, no caso de utilização de proteções - portas de acionamento automático, interromper o circuito de comando do movimento de fechamento da proteção;
- b) impedir a injeção na área do molde; e
- c) impedir o início do ciclo subsequente.

1.2.6.3.4. Pelo menos um botão de emergência deve ser instalado, em posição acessível, entre a proteção móvel da área do molde - porta e a área do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

1.2.6.3.5. Pelo menos um botão de emergência deve ser instalado em posição acessível na parte interna da área do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

1.2.7. Máquinas com movimento vertical da placa móvel.

1.2.7.1. Máquinas hidráulicas ou pneumáticas de fechamento vertical devem ser equipadas com dois dispositivos de retenção, que podem ser, por exemplo, válvulas hidráulicas que impeçam o movimento descendente acidental da placa.

1.2.7.1.1. As válvulas previstas no subitem 1.2.7.1 devem ser instaladas diretamente no cilindro, ou o mais próximo possível, utilizando-se somente tubos flangeados.

1.2.7.2. No local em que a placa tiver uma dimensão maior que 800 mm (oitocentos milímetros) e o curso de abertura possa exceder 500 mm (quinhentos milímetros), ao menos um dos dispositivos de retenção deve ser mecânico.

1.2.7.2.1. Quando a proteção da área do molde for aberta ou quando outro dispositivo de segurança da área do molde atuar, esse dispositivo de retenção mecânico deve agir

Este texto não substitui o publicado no DOU

automaticamente em todo o curso da placa.

1.2.7.2.1.1. Quando não for possível a abertura da proteção móvel da área do molde antes que se atinja a posição máxima de abertura, permite-se que o dispositivo de retenção mecânico atue apenas no final do curso de abertura.

1.2.7.2.1.2. Na eventualidade da falha de um dos dispositivos de retenção o outro deverá impedir o movimento descendente da placa.

1.2.7.3. Os dispositivos de retenção devem ser automaticamente monitorados de modo que na falha de um deles:

- a) a falha seja automaticamente reconhecida; e
- b) seja impedido o início de qualquer movimento descendente da placa.

1.2.8. Máquinas carrossel.

1.2.8.1. O acesso aos movimentos de perigo do carrossel deve ser impedido por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.8.2. O acesso à zona do molde deve ser impedido conforme o subitem 1.2.1.1 deste Anexo.

1.2.9. Máquina com mesa porta-molde de deslocamento transversal.

1.2.9.1. O acesso aos movimentos de perigo da mesa deve ser impedido pela adoção de sistemas de segurança previstos no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e complementarmente pela adoção de dispositivos de acionamento bimanual, conforme os subitens 12.4.3, 12.4.4, 12.4.5 e 12.4.6 desta NR.

1.2.9.2. Quando o movimento vertical da mesa for possível, deve ser impedido o movimento descendente acidental pela ação da gravidade.

1.2.10. Máquina multiestações com unidade de injeção móvel.

1.2.10.1. O acesso às zonas perigosas da unidade de injeção, quando esta se move entre as unidades de fechamento, deve ser impedido por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.10.2. O acesso à zona do molde deve ser impedido conforme o subitem 1.2.1.1 deste Anexo.

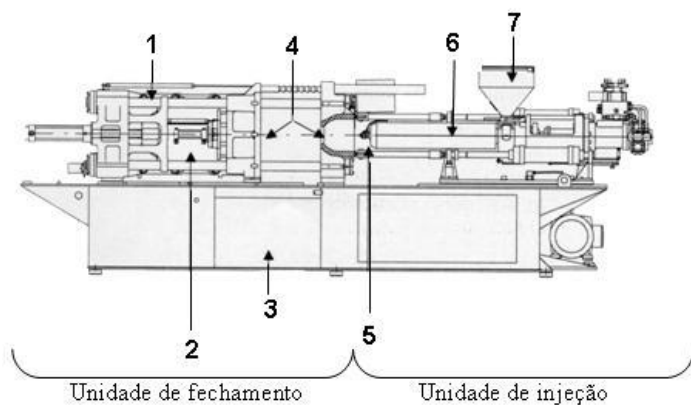
1.2.11. Equipamentos periféricos.

1.2.11.1 A instalação de equipamentos periféricos não deve reduzir o nível de segurança, observando-se que:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) a instalação de equipamento periférico que implique a modificação das proteções da máquina não deve permitir acesso às zonas de perigo;
- b) se a abertura de uma proteção do equipamento periférico permitir acesso a uma zona de perigo da máquina, essa proteção deve atuar da mesma maneira que a especificada para aquela zona da máquina ou, no caso de possibilidade de acesso de todo o corpo, deve ser aplicado o disposto no subitem 1.2.6 deste Anexo;
- c) se o equipamento periférico impede o acesso à zona de perigo da máquina e pode ser removido sem o auxílio de ferramentas, deve ser intertravado com o circuito de comando da máquina da mesma forma que a proteção especificada para aquela área; e
- d) se a abertura de uma proteção móvel da máquina permitir acesso a uma zona de perigo de um equipamento periférico, essa proteção deve cumprir os requisitos de segurança aplicáveis ao equipamento.

Figura 1 - Desenho esquemático de injetora horizontal apresentando as principais zonas de perigo desprovidas das proteções fixas ou móveis.



Legenda:

- 1: mecanismo de fechamento
- 2: extrator hidráulico
- 3: área de descarga de peças
- 4: placa móvel e placa fixa do bico (área do molde)
- 5: bico de injeção
- 6: cilindro de plastificação (canhão)
- 7: funil de alimentação

Fonte: Fundacentro

ANEXO X da NR-12

MÁQUINAS PARA FABRICAÇÃO DE CALÇADOS E AFINS

1. Introdução

1.1 Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas utilizadas

Este texto não substitui o publicado no DOU

na fabricação de calçados e componentes, a saber: balancim de braço móvel manual (balancim jacaré), balancim tipo ponte manual, máquina de cambrê com borrachão, máquina de cambrê facão, máquina automática (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e adornos, máquina de conformar traseiro, máquina de pregar salto, máquina de assentar cama de salto e rebater traseiro, máquina prato rotativo (dublar), máquina de montar bicos, máquina de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo), máquina sorveteira, máquina de alta frequência, máquina de montar base e enfranque de calçados, máquina automática de rebater planta de calçado, máquina injetora rotativa de carrossel móvel, máquina manual de pregar enfeites (rebitadeira), máquina de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático, máquina boca de sapo, máquinas de montar lados, máquina de carimbar solas e palmilhas, máquina de riscar e marcar cortes, máquina de dividir cortes (rachadeira), máquina de chanfrar cortes, máquina de colar fita e abrir costura, máquinas tampográficas, máquina bordadeira, máquina de passar cola, máquina de reativar couro a vapor, máquina rotográfica e máquina de costura.

1.2 Para fins de aplicação deste Anexo e das Normas Técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

1.3 As máquinas deste Anexo que não possuem citação sobre uso de dispositivo de parada de emergência estão dispensadas da aplicação do mesmo, conforme subitem 12.6.1 desta NR.

1.4 As máquinas deste Anexo que possuam sistemas de segurança monitorados por interface de segurança classificadas como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153, devem atender ao disposto no subitem 12.4.14 e seu subitem para o comando de partida e parada do motor elétrico que provoque movimentos perigosos.

1.5 As máquinas deste Anexo que possuam sistemas de segurança classificados como categoria 2 ou inferior, conforme a norma ABNT NBR 14153, ficam dispensadas de atender ao disposto no subitem 12.4.14.

2. Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré)

2.1 Os balancins de braço móvel manual (balancim jacaré) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

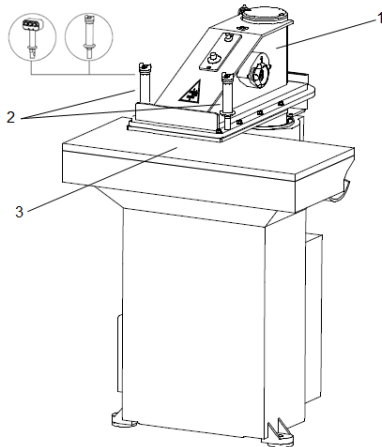
- a) dispositivo de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, instalado junto ao braço móvel, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;
- b) força para movimentar o braço móvel menor ou igual a 50N (cinquenta Newtons);
e
- c) altura do piso à superfície de corte igual a 1000 +/- 30mm (mil milímetros, com tolerância de mais ou menos trinta milímetros), podendo o empregador utilizar outras variações para melhor atender o conforto do trabalhador.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.2 Os balancins do tipo jacaré que dispuserem de movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço devem:

- a) adotar proteção fixa ou móvel intertravada monitorada por interface de segurança, nas partes lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) possuir dispositivos de acionamento bimanual para os deslocamentos do braço móvel de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR;
- c) utilizar dispositivo de parada de emergência com “reset manual” conforme subitens 12.6.1 a 12.6.5 desta NR e respectivos subitens, instalado na parte frontal da estrutura da máquina;
- d) as proteções fixas ou móveis não devem causar riscos de acidente, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento angular do braço móvel;
- e) possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

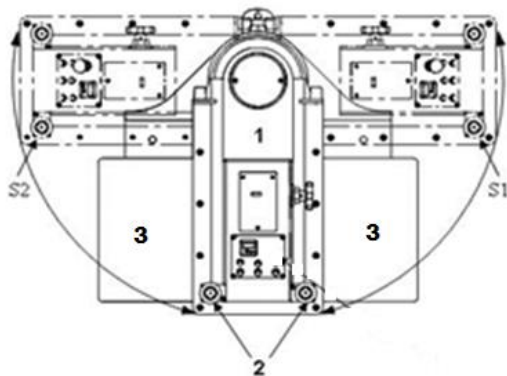
Figura 1: Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré) - Vista lateral



Legenda:

1. braço móvel
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. superfície de corte

Figura 2: Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré). Vista de topo - Posição de giro do braço 180° (cento e oitenta graus)

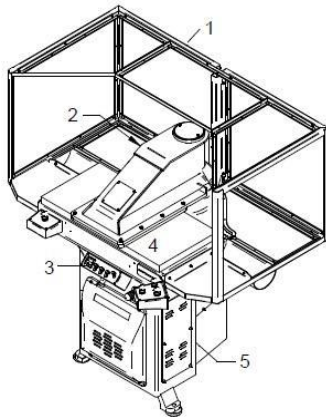


Legenda:

Este texto não substitui o publicado no DOU

1. braço móvel
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. superfície de corte
- S1. posição de giro para direita
- S2. posição de giro para esquerda

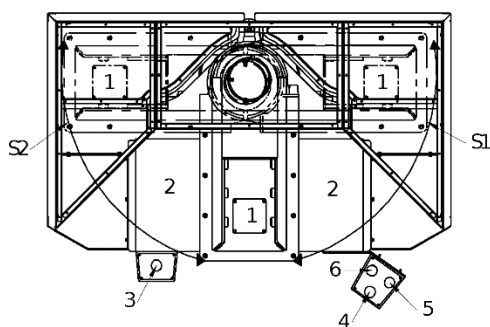
Figura 3: Balancim de braço móvel automático (movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço) - Vista isométrica



Legenda:

1. proteção fixa
2. braço móvel
3. dispositivo de parada de emergência
4. superfície de corte
5. corpo

Figura 4: Balancim de braço móvel automático (movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço) - Vista de topo - Posição de giro do braço 180° (cento e oitenta graus)



Legenda:

1. braço móvel
2. superfície de corte
- 3 e 4. dispositivo de acionamento bimanual, corte
- 3 e 5. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento para direita
- 3 e 6. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento para esquerda
- S1. posição de giro para direita
- S2. posição de giro para esquerda

Este texto não substitui o publicado no DOU

3. Balancim tipo ponte manual

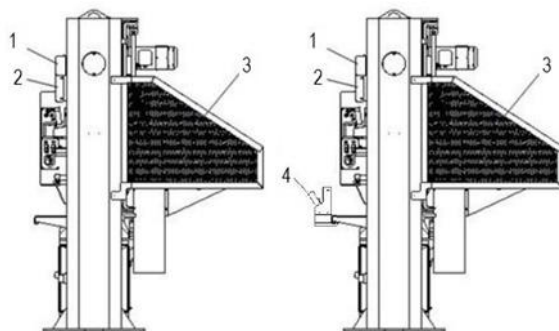
3.1 Os balancins tipo ponte manual devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa ou móvel intertravada nas partes traseira e frontal da máquina que impeça o acesso à zona de risco, exceto na região de operação, conforme Figura 5 deste Anexo;
- b) proteção fixa ou móvel intertravada frontal na área de transmissão de força do deslocamento horizontal do carro, conforme subitem 12.5.9 e subitens desta NR e Figura 5 deste Anexo;
- c) acionamento por três dispositivos de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, sendo dois para os deslocamentos horizontais do carro móvel e outro para realizar o movimento vertical de corte, conforme detalhe "A" ou "B" da Figura 6 deste Anexo;
- d) dispositivo de parada de emergência conforme subitens 12.6.1 a 12.6.5 e seus subitens, desta NR;
- e) possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

3.2 Quando o balancim do tipo ponte manual dispuser de movimento automático do deslocamento horizontal do carro, deve-se adotar cortina de luz frontal monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153 e os subitens 12.5.1 e 12.5.2 desta NR.

3.3 Quando os dispositivos de acionamento bimanual forem instalados na estrutura da máquina, devem estar localizados de forma a não causar riscos de acidente, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento vertical ou horizontal do carro.

Figura 5: Balancim tipo ponte manual - Vista lateral

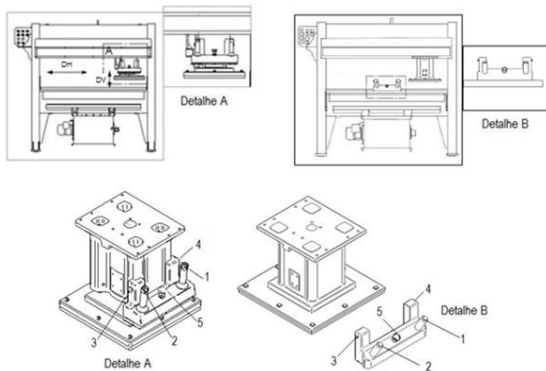


Legenda:

1. proteção do guia do carro
2. proteção frontal
3. proteção traseira
4. dispositivo de acionamento bimanual

Este texto não substitui o publicado no DOU

Figura 6: Balancim tipo ponte manual - Vista frontal



Legenda - Detalhe "A" e "B":

DH. deslocamento horizontal

DV. deslocamento vertical

1 e 2. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento vertical

1 e 3. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento horizontal para a direita

2 e 4. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento horizontal para esquerda

5. dispositivo de parada de emergência

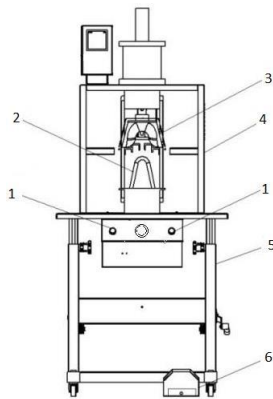
4. Máquina de cambrê com borrachão

4.1 As máquinas de cambrê com borrachão devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas nas zonas superior, lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 7 deste Anexo;
- b) acionamento de aproximação do cilindro por meio de um dispositivo de ação continuada com força de aproximação, obedecendo o disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- c) acionamento da pressão de trabalho, por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior;
- d) caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

4.2 A ação de retorno do cilindro não deve ocasionar risco de acidente, como cisalhamento ou esmagamento.

Figura 7: Máquina de cambrê com borrachão - Vista Frontal



Legenda:

1. dispositivo de acionamento bimanual
2. matriz inferior (borrachão)
3. matriz superior
4. proteção fixa
5. estrutura da máquina
6. pedal de acionamento

5. Máquina de cambrê facão

5.1 As máquinas de cambrê facão devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas nas zonas superior e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 8 deste Anexo;
- b) o espaçamento entre a matriz inferior móvel e a superior fixa deve ser no máximo 6 mm (seis milímetros), conforme Figuras 8 e 9 deste Anexo.

5.2 Quando o sistema de movimentação da matriz inferior móvel possuir limitação de força e pressão de trabalho, de forma a não provocar danos à integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR, ficará dispensado da obrigatoriedade prevista na alínea “b” do subitem 5.1 deste Anexo.

5.3 Quando a máquina for dotada de dispositivo de apoio da gáspea, deve possuir limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

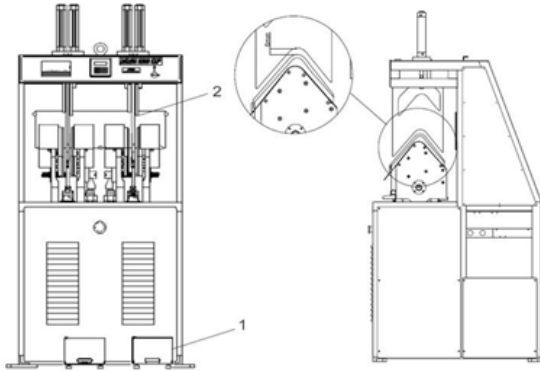
5.4 O acionamento das máquinas de cambrê facão pode ser realizado por botão de comando simples, por pedal de acionamento ou por outro sistema de simples acionamento.

5.5 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

5.6 A ação de retorno do cilindro não deve ocasionar risco de acidente, como cisalhamento ou esmagamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

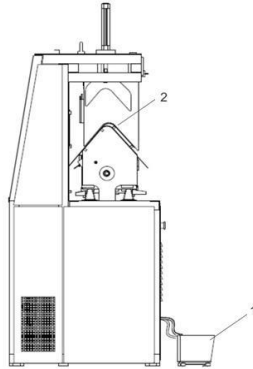
Figura 8: Máquina de cambrê facão - Vista frontal



Legenda:

1. proteção do pedal de acionamento
2. limitação da abertura da área de trabalho

Figura 9: Máquina de cambrê facão - Vista lateral



Legenda:

1. proteção do pedal de acionamento
2. limitação da abertura da área de trabalho

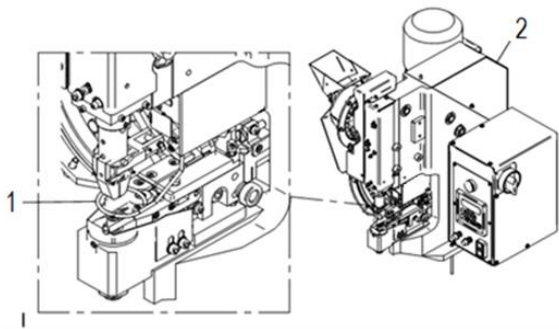
6. Máquina automática (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e adornos

6.1 As máquinas automáticas (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e adornos devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) acionamento por pedal elétrico conjugado com dispositivo mecânico limitador intertravado por dispositivo de intertravamento com ruptura e ação positiva, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, conforme Figura 10 deste Anexo;
- b) caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental;
- c) a região de aplicação de ilhós/rebites deve ser dotada de um dispositivo de obstrução, nas partes lateral e frontal, que dificulte o acesso a esta zona.

Figura 10: Máquina automática de aplicar ilhós, rebites e adornos - detalhe da vista frontal

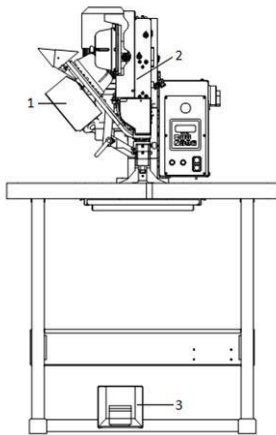
Este texto não substitui o publicado no DOU



Legenda:

1. dispositivo mecânico limitador
2. proteção fixa

Figura 11: Máquina automática de aplicar ilhós, rebites e adornos - vista frontal



Legenda:

1. proteção fixa
2. proteção fixa
3. proteção do pedal de acionamento

7. Máquina de conformar traseiro

7.1 As máquinas de conformar traseiro devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de obstrução nos mecanismos de movimentação das borrachas de conformação, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 12 deste Anexo;
- b) limitação da força de aproximação dos mecanismos de movimentação das borrachas de conformação (matrizes quente e fria) e das pinças, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR, sendo permitida a utilização de pedal elétrico, com proteção contra acionamento acidental ou botão de comando simples.

7.2 Quando existir a limitação da força de aproximação conforme alínea “b” do subitem 7.1 deste Anexo, os acionamentos da pressão de trabalho da matriz quente e da matriz fria podem ser realizados por dispositivo de acionamento bimanual, em

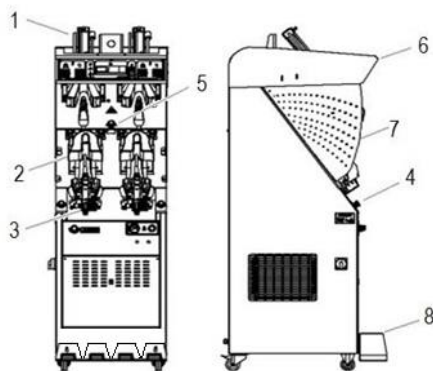
Este texto não substitui o publicado no DOU

conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR, ou por botão de comando simples ou por outro dispositivo de ação intencional.

7.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

7.4 Quando utilizado dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com o subitem 12.4.3 e suas alíneas, para acionamento da pressão de trabalho das matrizes quente ou fria, ficará dispensada a obrigatoriedade prevista na alínea “b” do subitem 7.1 deste Anexo.

Figura 12: Máquina de conformar traseiro - vista frontal e lateral



Legenda:

1. sistema de aproximação borracha quente
2. sistema de aproximação borracha fria
3. sistema de aproximação das pinças
4. dispositivo de acionamento bimanual - matriz fria
5. comando simples de acionamento
6. proteção fixa ou móvel do mecanismo superior
7. proteção fixa ou móvel lateral
8. proteção fixa do pedal de acionamento

8. Máquina de pregar salto

8.1 As máquinas de pregar salto devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas ou móveis intertravadas das áreas do mecanismo da caixa de prego e do mecanismo de movimentação dos martelos e do retorno do apoio do salto, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 13 deste Anexo;
- b) limitação da força de aproximação do apoio e do abastecedor de pregos, de acordo com os subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- c) a ação de pregar deve ser realizada através de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR;

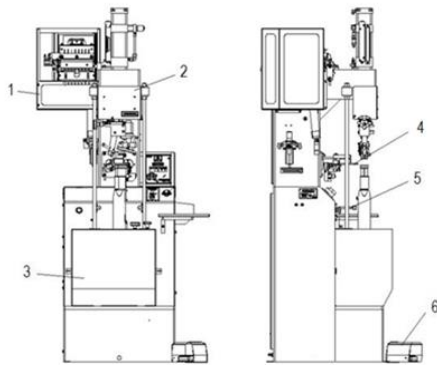
Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) o acionamento da pressão de trabalho pelo dispositivo de acionamento bimanual somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior;
- e) dispositivo do avanço do abastecedor de pregos dotado de dispositivo mecânico limitador intertravado por dispositivo de intertravamento com ruptura e ação positiva, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, de forma que, quando acionado, o abastecedor retorne à posição inicial.

8.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

8.3 Quando utilizada a proteção móvel, o monitoramento dos dispositivos de intertravamento deve ser realizado por interface de segurança, atendendo à categoria 3, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Figura 13: Máquina de pregar salto - vista frontal e lateral



Legenda:

- 1. proteção fixa ou móvel intertravada da caixa de pregos
- 2. proteção fixa da torre de cilindros
- 3. proteção fixa do apoio de salto
- 4. alavanca de proteção do avanço do abastecedor
- 5. dispositivo de acionamento bimanual
- 6. proteção fixa do pedal de acionamento

9. Máquina de assentar cama de salto e rebater traseiro

9.1 As máquinas de assentar cama de salto e rebater traseiro devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

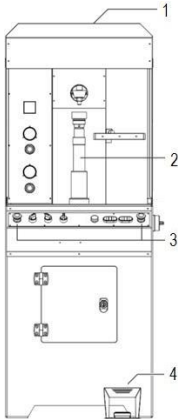
- a) limitação da força de aproximação do fixador da forma, de acordo com os subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- b) acionamento da pressão de trabalho por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto superior;
- c) proteção fixa nas partes lateral, traseira e superior do equipamento, conforme

Este texto não substitui o publicado no DOU

Figura 14 deste Anexo.

9.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 14: Máquina automática de assentar cama de salto e rebater traseiro - vista frontal



Legenda:

1. proteção superior fixa ou móvel intertravada
2. cilindro de aproximação
3. dispositivo de acionamento bimanual
4. proteção fixa do pedal de acionamento

10. Máquina prato rotativo (dublar)

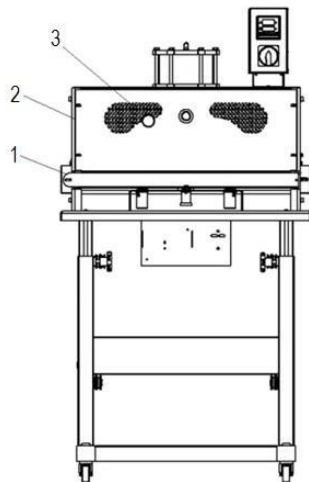
10.1 As máquinas prato rotativo (dublar) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa, nas partes lateral, superior e traseira da máquina, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 15 deste Anexo;
- b) proteção fixa frontal, que, conjugada com o dispositivo de restrição mecânica do prato rotativo, não permita o acesso à zona de risco;
- c) prato rotativo dotado de dispositivo de restrição mecânica, conforme Figura 16 deste Anexo;
- d) o espaçamento entre o dispositivo de restrição mecânica e o platô de prensagem deve ser de no máximo 4 mm (quatro milímetros).

10.2 O acionamento das máquinas de prato rotativo (dublar) pode ser realizado por botão de comando simples, por pedal de acionamento ou por outro sistema de simples acionamento.

10.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

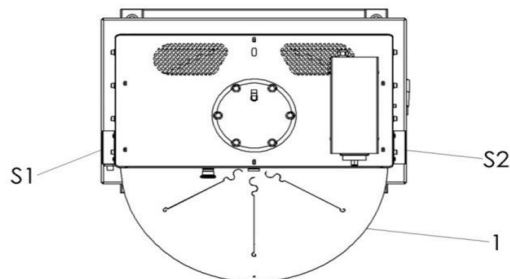
Figura 15: Máquina de prato rotativo (dublar) - vista frontal



Legenda:

1. trava mecânica do prato giratório
2. proteção fixa
3. botão de acionamento

Figura 16: Máquina de prato rotativo (dublar) - vista superior



Legenda:

1. prato giratório
- S1. posição de giro para esquerda
- S2. posição de giro para direita

11. Máquina de montar bicos

11.1 As máquinas de montar bicos devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

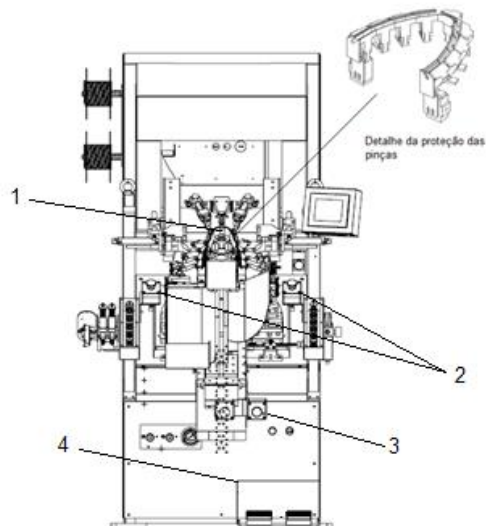
- a) no mínimo um dispositivo de emergência, duplo canal monitorado por interface de segurança, de acordo com os subitens 12.6.2 e 12.6.3 desta NR;
- b) dispositivo de acionamento bimanual para o fechamento das tesouras, em conformidade com o subitem 12.4.3 desta NR;
- c) dispositivo de obstrução de acesso à pinça inferior, conforme Figura 17 deste Anexo;
- d) limitação da força e pressão de trabalho do mecanismo de fixação da parte traseira, obedecendo aos dispostos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

Este texto não substitui o publicado no DOU

e) monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

11.2 Caso sejam utilizados pedais elétricos para o fechamento e a abertura das pinças, será permitida a utilização de uma única proteção que evite o acionamento acidental, conforme Figura 17 deste Anexo.

Figura 17: Máquina de montar bicos



Legenda:

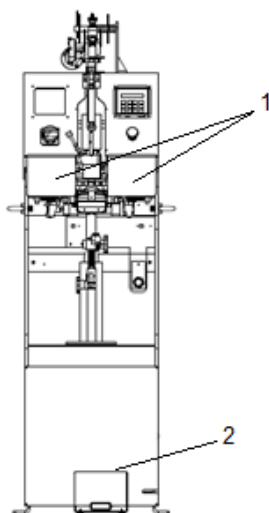
1. proteção fixa das pinças
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. dispositivo de parada de emergência
4. proteção fixa do pedal de acionamento

12. Máquina de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo)

12.1 As máquinas de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) pedal de acionamento da máquina com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental;
- b) a região de alimentação ou abastecimento da máquina deve ser dotada de um dispositivo de obstrução na parte frontal, conforme Figura 18 deste Anexo;
- c) limitação da força e pressão de trabalho do cilindro pneumático de leitura de altura, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

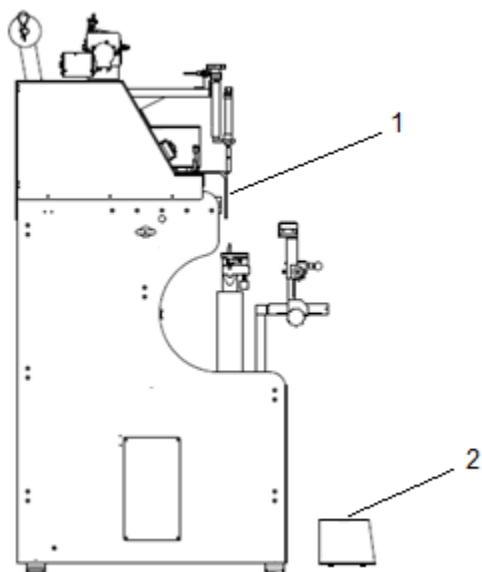
Figura 18: Máquina de montar base de calçados



Legenda:

1. dispositivo de obstrução
2. proteção fixa do pedal de acionamento

Figura 19: Máquina de montar base de calçados - vista lateral



Legenda:

1. dispositivo de obstrução
2. proteção fixa do pedal de acionamento

13. Máquina sorveteira

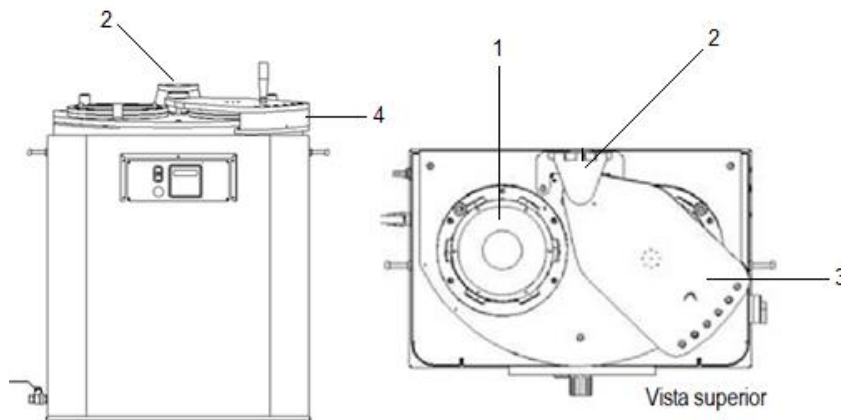
13.1 As máquinas sorveteiras devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de restrição mecânica sobre o pino de fixação e giro da tampa da câmara de compressão, que suporte a pressão interna da membrana de borracha e não cause riscos de acidente por projeção de materiais, enquanto a mesma estiver pressurizada;
 - b) tampa da câmara de compressão do calçado intertravada por um dispositivo
- Este texto não substitui o publicado no DOU

elétrico interligado com uma válvula pneumática para liberação do ar para a membrana de borracha;

- c) tampa da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica (unha) que suporte a pressão interna da membrana de borracha e não cause riscos de acidente por projeção de materiais, enquanto a mesma estiver pressurizada;
- d) dispositivo de travamento da tampa da membrana de borracha para possibilitar o transporte da máquina com segurança.

Figura 20: Máquina sorveteira



Legenda:

- 1. câmara de compressão do calçado
- 2. dispositivo de restrição mecânica sobre o pino de fixação e giro da tampa da câmara de compressão
- 3. tampa da câmara de compressão
- 4. dispositivo de restrição mecânica (unha) da tampa da câmara de compressão

14. Máquina de alta frequência

14.1 As máquinas de alta frequência devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

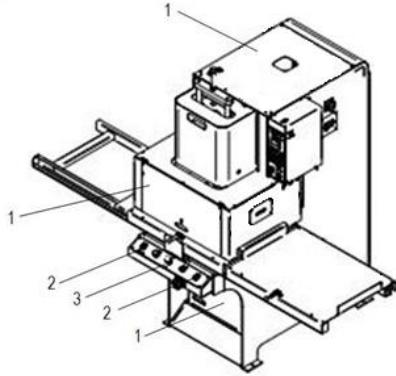
- a) proteções fixas ou móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) acionamento através de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR;
- c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, monitorado por uma interface de segurança, de acordo com os subitens 12.6.1 a 12.6.5 desta NR;
- d) área de termoconformação da máquina dotada de proteção fixa ou móvel intertravada, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

14.1.1 Possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153, para as alíneas "a", "c" e "d" do subitem 14.1 deste Anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

14.2 Quando o dispositivo de transporte do material da máquina for de deslocamento manual para a área de termoconformação, exclui-se a obrigatoriedade do uso do dispositivo de acionamento bimanual, previsto na alínea “b” do subitem 14.1 deste Anexo.

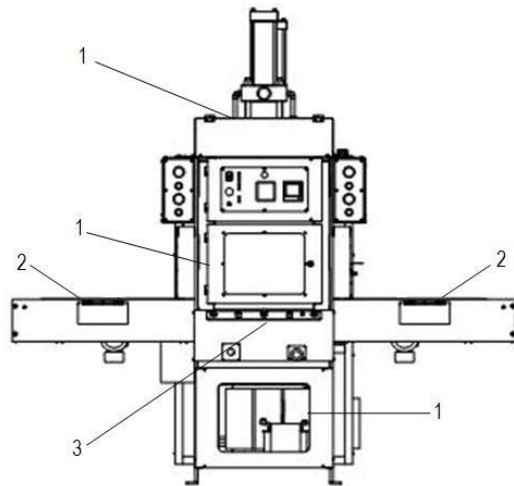
Figura 21: Máquina de alta frequência com mesa móvel manual



Legenda:

1. proteção fixa ou móvel intertravada
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. dispositivo de parada de emergência

Figura 22: Máquina de alta frequência com corte hidropneumática/hidráulica com deslocamento automático da mesa - Vista frontal



Legenda:

1. proteção fixa ou móvel intertravada
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. dispositivo de parada de emergência

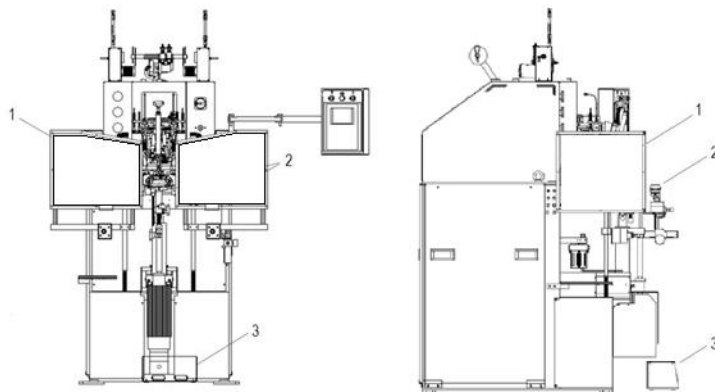
15. Máquina de montar base e enfranque de calçados

15.1 As máquinas de montar base e enfranque de calçados devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) proteções fixas na parte traseira e nas laterais, exceto na zona de operação da máquina, onde é posicionado o calçado pelo operador, conforme Figura 23 deste Anexo;
- b) dispositivos de obstrução que dificultem o acesso à zona de trabalho da máquina, na parte frontal, conforme Figura 23 deste Anexo;
- c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental;
- d) dispositivo de acionamento bimanual para o fechamento da base e enfranque do cabedal do calçado e movimento das pinças, em conformidade com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;
- e) limitação da força e pressão de trabalho do cilindro pneumático de apoio da forma, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

Figura 23: Máquina de montar base e enfranque de calçados



Legenda:

- 1. proteção fixa
- 2. dispositivo de acionamento bimanual
- 3. proteção fixa do pedal

16. Máquina automática de rebater planta de calçado

16.1 As máquinas automáticas de rebater planta de calçado devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

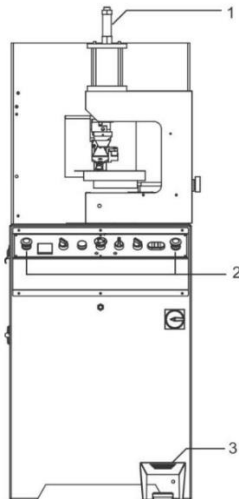
- a) proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, exceto na zona de operação da máquina, onde é posicionado o calçado pelo operador, conforme Figura 24 deste Anexo;
- b) limitação da força de aproximação do cilindro de apoio da forma, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- c) acionamento da pressão de trabalho por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer quando o cilindro de apoio da forma estiver no ponto morto inferior;
- d) limitação da força e pressão de trabalho do movimento de rotação do dispositivo

Este texto não substitui o publicado no DOU

de rebatimento da planta de calçado, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

16.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 24: Máquina automática de rebater planta com matriz - vista frontal



Legenda:

1. cilindro de aproximação
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. proteção fixa do pedal de acionamento

17. Máquina injetora rotativa de carrossel móvel

17.1 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

17.1.1 Segurança para o perímetro do carrossel:

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada no perímetro do carrossel, de acordo com o subitem 12.5.1.1 desta NR, exceto nas áreas de inserção de componentes de calçados e extração de produtos;
- b) as máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel não devem permitir o fechamento automático do molde fora da região protegida destinada ao fechamento do molde;
- c) as proteções do perímetro do carrossel não podem causar riscos de acidentes, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento de rotação do carrossel;
- d) o perímetro da região inferior do carrossel deve ser dotado de proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada, conforme Figura 25 deste Anexo.

17.1.2 Segurança para a zona de injeção:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel na região de injeção que impeça o acesso ao conjunto de injeção;
- b) o cilindro de plastificação deve possuir dispositivo de obstrução que dificulte o contato não intencional com partes quentes da unidade de injeção, quando a temperatura de contato exceder a 80° C (oitenta graus Celsius);
- c) o bocal de alimentação do cilindro de plastificação deve ser construído com geometria ou possuir dispositivo de obstrução que impeça o ingresso dos membros superiores na zona do fuso de plastificação.

17.2 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel instaladas até a data da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento das dimensões previstas nos itens 7, alíneas “c” e “e”, 11 e 12 do Anexo III desta NR.

17.3 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel devem possuir, no mínimo, um dispositivo de parada de emergência, duplo canal, localizado no painel de comando da máquina, e um dispositivo de parada de emergência na zona de operação próximo à área de fechamento do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

17.4 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel podem ser acionadas por botão de comando simples para o início de operação em modo semiautomático.

17.5 Caso seja utilizada proteção móvel, esta deve ser intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, monitorada por interface de segurança, classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

17.6 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de até 4 (quatro) proteções móveis de uso não frequente (frequência de abertura menor ou igual a uma vez por hora) e com abertura não simultânea, ou de dispositivos de intertravamento de 1 (uma) proteção de uso frequente (frequência de abertura maior que uma vez por hora) e mais 1 (uma) proteção de uso não frequente, com abertura não simultânea.

17.7 O circuito elétrico do comando de partida e parada do motor elétrico da máquina injetora rotativa de carrossel móvel deve possuir um contator, sem necessidade de monitoramento por interface de segurança.

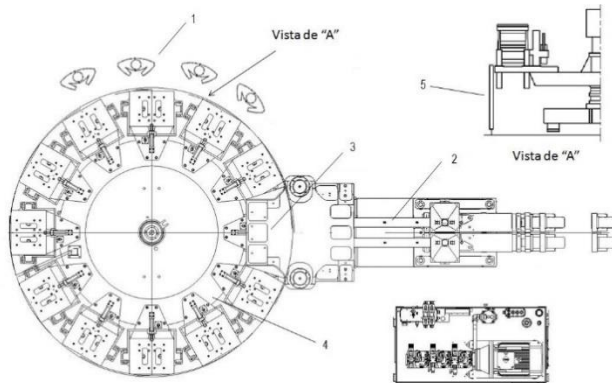
17.8 Para as máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel aplica-se a válvula hidráulica monitorada para o sistema de abertura e fechamento do molde, classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

17.8.1 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel com enclausuramento da região de injeção ou inacessíveis aos operadores ficam dispensadas do atendimento ao subitem 17.8 deste Anexo.

17.9 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel com abertura e fechamento
Este texto não substitui o publicado no DOU

do molde por força humana ficam dispensadas do subitem 17.8 deste Anexo.

Figura 25: Máquina injetora rotativa de carrossel móvel



Legenda:

1. zona de operação
2. conjunto de injeção
3. zona de injeção
4. carrossel
5. proteção fixa ou móvel intertravada da região inferior do carrossel

18. Máquina manual de pregar enfeite (rebitadeira)

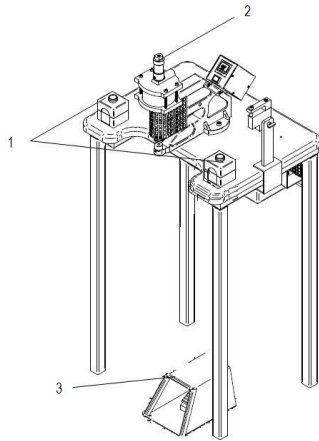
18.1 As máquinas manuais de pregar enfeite (rebitadeira) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) acionamento de aproximação do cilindro por meio de um dispositivo de ação continuada com força de aproximação, conforme subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- b) acionamento da pressão de trabalho, por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior.

18.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

18.3 Para as máquinas manuais de pregar enfeite, não é necessária a instalação de proteções fixas ou móveis intertravadas para região periférica da máquina, laterais, traseira e superior.

Figura 26: Máquina manual de pregar enfeite (rebitadeira) - Vista isométrica



Legenda:

1. dispositivo de acionamento bimanual
2. cilindro de aproximação
3. proteção fixa do pedal de acionamento

19. Máquina de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático

19.1 As máquinas de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas nas zonas superior, lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 27 deste Anexo;
- b) proteção móvel na parte frontal, área de operação da máquina, dotada de dispositivo de restrição mecânica, que atue de forma sincronizada à abertura dessa proteção;
- c) o acionamento pode ser realizado através de um botão de comando simples.

19.2 As máquinas de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático que possuam mesa móvel do tipo gaveta com deslocamento manual ficam dispensadas do cumprimento do subitem 19.1 deste Anexo, devendo possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) válvula pneumática que bloqueie o fluxo de ar do sistema quando a proteção móvel estiver aberta;
- b) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento, interligada a válvula de controle do cilindro pneumático de atuação do platô de dublar.

19.2.1 A válvula pneumática para controle do fluxo de ar referida na alínea “a” do subitem 19.2 deste Anexo, pode ser acionada de forma mecânica pelo fechamento da proteção móvel.

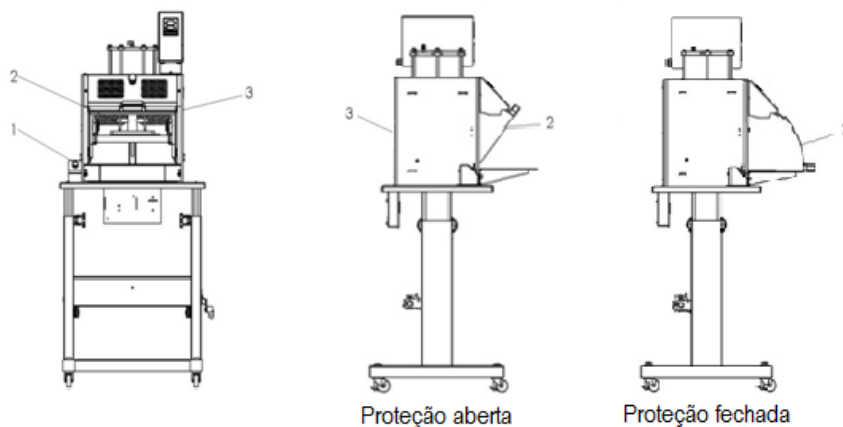
19.3 Quando utilizada proteção móvel, esta deve ser intertravada por dispositivo de intertravamento, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Este texto não substitui o publicado no DOU

19.4 As máquinas de dobrar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático que possuam mesa móvel do tipo gaveta com deslocamento pneumático ficam dispensadas do atendimento aos subitens 19.1, alínea “b”, e 19.2, deste Anexo, devendo possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;
- b) dispositivo de restrição mecânica que limite o curso de deslocamento da mesa móvel.

Figura 27: Máquina de dobrar ou unir componentes de calçados - Vista frontal e lateral



Legenda:

1. botão de acionamento
2. proteção móvel frontal
3. proteção fixa

20. Máquina boca de sapo

20.1 As máquinas boca de sapo devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteções fixas, na parte traseira e nas laterais da máquina, conforme subitem 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 28 deste Anexo;
- b) tampa (coifa) da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica que suporte a pressão interna da membrana de borracha, enquanto a mesma estiver pressurizada;
- c) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, que suporte a eventual projeção de fragmentos de materiais em caso de falha do sistema de travamento da tampa (coifa);
- d) tampa (coifa) da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica que impeça o seu fechamento involuntário quando a proteção móvel estiver aberta.

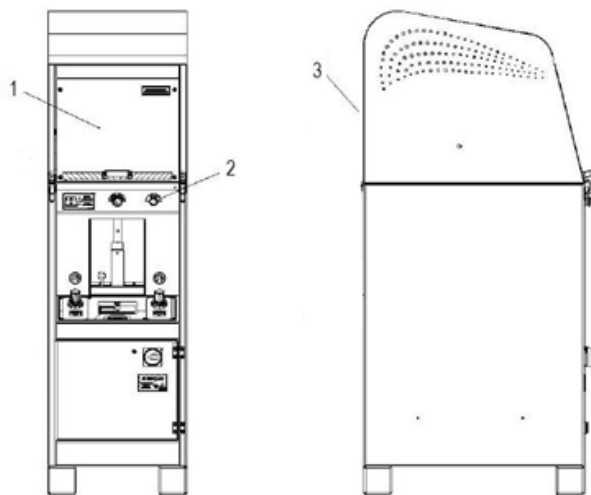
Este texto não substitui o publicado no DOU

20.2 O acionamento das máquinas boca de sapo pode ser realizado por botão de comando simples, ou pela proteção intertravada com comando de partida em conformidade com o subitem 12.5.8.1 desta NR, ou por outro sistema de simples acionamento.

20.3 Fica dispensado o cumprimento da alínea “c” do subitem 20.1 deste Anexo, quando a tampa (coifa) de compressão for dotada de sistema de segurança que garanta a pressurização da câmara somente se a tampa (coifa) estiver fechada e travada, atendendo à categoria 3 prevista na norma ABNT NBR 14153.

20.3.1 Para as máquinas que possuam o sistema de segurança previsto neste subitem, deverá existir sistema de acionamento por comando bimanual conforme as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR.

Figura 28: Máquina boca de sapo - Vista frontal e vista lateral



Legenda:

1. proteção móvel
2. botão de início do ciclo
3. proteção fixa

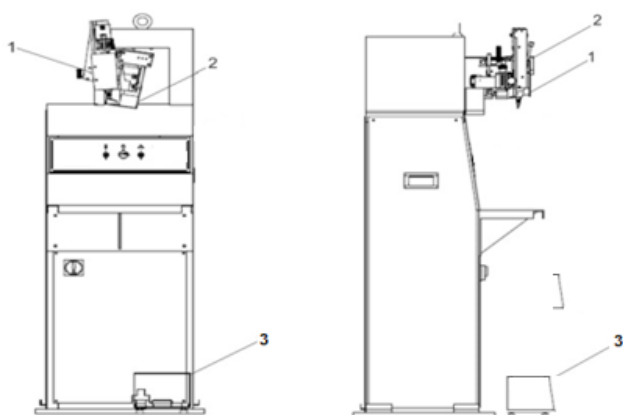
21. Máquina de montar lados

21.1 As máquinas de montar lados devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa no eixo cardã, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 29 deste Anexo;
- b) dispositivo de obstrução que dificulte o acesso ao dispositivo de aquecimento e à zona de aplicação de adesivo, conforme Figura 29 deste Anexo;
- c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 29: Máquina de montar lados - Vista frontal e lateral

Este texto não substitui o publicado no DOU



Legenda:

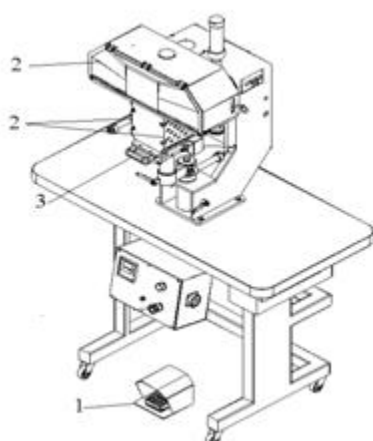
1. dispositivo de obstrução do sistema de aquecimento e aplicação de adesivo termoplástico
2. proteção do eixo cardã
3. proteção fixa do pedal de acionamento

22. Máquina de carimbar solas e palmilhas

22.1 As máquinas de carimbar solas e palmilhas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento duplo canal, monitorada por interface de segurança que atenda à categoria 3, segundo a norma ABNT NBR 14.153, e conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 30: Máquina de carimbar solas e palmilhas



Legenda:

1. proteção fixa do pedal de acionamento
2. proteção móvel do carimbo
3. mesa retrátil

Este texto não substitui o publicado no DOU

23. Máquina de riscar e marcar cortes

23.1 As máquinas de riscar e marcar cortes devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa nas laterais e na traseira e proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento na parte frontal da zona de operação, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança;
- b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

23.2 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou pela proteção intertravada com comando de partida, de acordo com o subitem 12.5.8.1, ou por outro sistema de simples acionamento.

23.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

24. Máquina de dividir cortes (rachadeira)

24.1 As máquinas de dividir cortes (rachadeira) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel, intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, na região de operação, nos tampos superiores e na zona de afiação da navalha, com distâncias de segurança de acordo com o subitem 12.5.1.1 desta NR;
- b) proteções fixas e/ou móveis intertravadas por dispositivo de intertravamento, monitoradas por interface de segurança, nas transmissões de força, conforme subitens 12.5.9 e 12.5.9.1 desta NR;
- c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, de acordo com os subitens 12.6.2 e 12.6.5 desta NR.

24.2 O monitoramento dos dispositivos de intertravamento e do botão de emergência pode ser realizado por apenas uma interface de segurança, atendendo à categoria 3, conforme a norma ABNT NBR 14153.

24.2.1 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de até 4 (quatro) proteções móveis de uso não frequente (frequência de abertura menor ou igual a uma vez por hora) e com abertura não simultânea, ou de dispositivos de intertravamento de 1 (uma) proteção de uso frequente (frequência de abertura maior que uma vez por hora) e mais 1 (uma) proteção de uso não frequente, com abertura não simultânea.

Este texto não substitui o publicado no DOU

25. Máquina de chanfrar cortes

25.1 As máquinas de chanfrar cortes devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, na zona de afiação, com distâncias de segurança de acordo com o subitem 12.5.1.1, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança;
- b) proteções fixas ou móveis intertravadas, no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- c) o espaçamento entre o guia e a matriz corte deve ser de no máximo 4 mm (quatro milímetros).

26. Máquina de colar fita e abrir costura

26.1 As máquinas de colar fita e abrir costura devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de obstrução que dificulte o acesso à zona de transporte da fita de reforço;
- b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação do cilindro pneumático de fechamento, obedecendo aos dispostos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

27. Máquina tampográfica

27.1 As máquinas tampográficas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) dispositivo de obstrução nas regiões laterais e posterior do mecanismo de movimentação do carimbador (tampão);
- b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação vertical do carimbador (tampão), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8. e 12.7.8.1 desta NR.

27.2 O deslocamento horizontal do carimbador (tampão) não pode causar riscos de acidentes, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento de avanço e recuo do cilindro pneumático.

27.3 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou por pedal de acionamento ou por outro sistema de acionamento.

27.3.1 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o Este texto não substitui o publicado no DOU

mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

27.3.2 Caso seja utilizado acionamento por dispositivo de acionamento bimanual, este deve estar em conformidade com alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR.

28. Máquina bordadeira

28.1 As máquinas bordadeiras devem possuir, como requisito específico de segurança, proteções fixas no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

28.2 As máquinas bordadeiras que possuam mais de um cabeçote e as máquinas de costura automáticas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) possuir dispositivo de obstrução que impeça o acesso à zona de trabalho das agulhas quando o gabarito estiver posicionado na posição de trabalho, ou proteção móvel com intertravamento, ou dispositivo óptico-eletrônico que interrompa os movimentos gerados pelo conjunto de cabeçotes quando o sistema de segurança for acionado, atendendo à categoria 1 prevista na norma ABNT NBR 14153;
- b) possuir dispositivo que impeça os movimentos gerados pela lançadeira durante a troca de bobina, atendendo à categoria 1 prevista na norma ABNT NBR 14153.

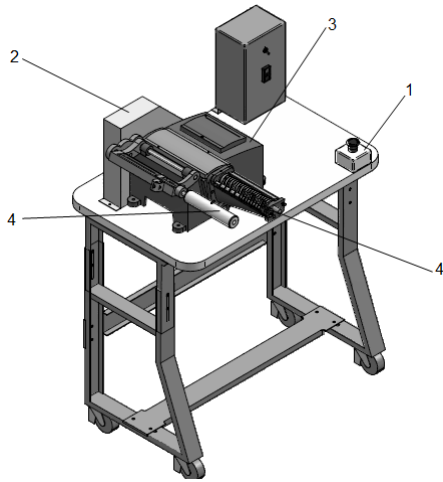
29. Máquina de passar cola

29.1 As máquinas de passar cola devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) proteção fixa no interior da câmara de armazenamento de cola, impedindo o acesso à rosca transportadora de cola, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- b) proteção fixa no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- c) dispositivo de parada de emergência, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1 prevista na norma NBR 14153;
- d) força exercida entre os rolos não pode ser suficiente para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

29.2 A zona de aplicação de cola (rolos) está dispensada do atendimento da alínea “b” do subitem 29.1 deste Anexo.

Figura 31: Máquina de passar cola



Legenda:

1. dispositivo de parada de emergência
2. proteção fixa do sistema de transmissão de força
3. câmara de armazenamento de cola
4. zona de aplicação de cola (rolos)

30. Máquina de reativar couro a vapor

30.1 As máquinas de reativar couro a vapor devem possuir, como requisito específico de segurança, limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

30.2 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou por pedal de acionamento, ou por outro sistema de acionamento.

30.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

30.4 Caso seja utilizado acionamento por dispositivo de acionamento bimanual, este deve estar em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR.

31. Máquina rotográfica

31.1 As máquinas rotográficas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- a) força exercida entre os rolos não pode ser suficiente para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;
- b) proteção fixa no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;
- c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, sem a necessidade de

Este texto não substitui o publicado no DOU

monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1, conforme a norma ABNT NBR 14153.

31.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

31.3 A zona de aplicação de tinta (rolos) está dispensada do atendimento da alínea “b” do subitem 31.1 deste Anexo.

32. Máquina de costura

32.1 As máquinas de costura devem possuir, como requisito específico de segurança, proteções fixas no sistema de transmissão de força, exceto no volante de regulagem, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

32.2 Os pedais de acionamento das máquinas de costura ficam dispensados da adoção de proteção fixa, exceto para os pedais de acionamento do tipo bolha.

33. Disposições gerais

33.1 Na impossibilidade da aplicação das medidas prescritas neste Anexo, podem ser adotadas outras medidas de proteção e sistemas de segurança, observados o subitem 12.1.9 e seus subitens, desde que garantam a mesma eficácia das proteções e dos dispositivos mencionados neste Anexo, e atendam ao disposto nas normas técnicas oficiais vigentes tipos A e B e, na ausência dessas, nas normas internacionais aplicáveis.

33.2 É permitida a adoção de outras medidas de segurança, inclusive administrativas, enquanto a empresa estiver se adequando aos prazos previstos na portaria de publicação deste Anexo, desde que não haja exposição dos trabalhadores a grave e iminente risco.

ANEXO XI da NR-12

MÁQUINAS E IMPLEMENTOS PARA USO AGRÍCOLA E FLORESTAL

1. Este Anexo aplica-se às fases de projeto, fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título de máquinas estacionárias ou não e implementos para uso agrícola e florestal, e ainda a máquinas e equipamentos de armazenagem e secagem e seus transportadores, tais como silos e secadores.

2. As proteções, dispositivos e sistemas de segurança previstos neste Anexo devem integrar as máquinas desde a sua fabricação, não podendo ser considerados itens opcionais para quaisquer fins.

3. Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas e dos equipamentos estacionários devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) não se localizem em suas zonas perigosas;
- b) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;
- c) não acarretem riscos adicionais;
- d) não possam ser burlados; e
- e) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador.

4. Os comandos de partida ou acionamento das máquinas estacionárias devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.

5. As máquinas cujo acionamento por pessoas não autorizadas possam oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa devem possuir sistema ou, no caso de máquinas autopropelidas, chave de ignição, para o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.

6. As zonas de perigo das máquinas e implementos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, móveis e dispositivos de segurança interligados ou não, que garantam a proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

6.1 A adoção de sistemas de segurança, em especial nas zonas de operação que apresentem perigo, deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta NR.

6.1.1 Os componentes funcionais das áreas de processo e trabalho das máquinas autopropelidas e implementos, que necessitem ficar expostos para correta operação, devem ser protegidos adequadamente até a extensão máxima possível, de forma a permitir a funcionalidade operacional a que se destinam, atendendo às normas técnicas vigentes e às exceções constantes do Quadro II deste Anexo.

6.2 Para fins de aplicação deste Anexo, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

- a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas;
- b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

6.3 Para fins de aplicação deste Anexo, consideram-se dispositivos de segurança os componentes que, por si só ou interligados ou associados a proteções, reduzam os riscos de acidentes e de outros agravos à saúde, sendo classificados em:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) comandos elétricos ou interfaces de segurança;
- b) dispositivos de intertravamento;
- c) sensores de segurança;
- d) válvulas e blocos de segurança ou sistemas pneumáticos e hidráulicos de mesma eficácia;
- e) dispositivos mecânicos; e
- f) dispositivos de validação.

6.3.1 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas estacionárias, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia.

6.4 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

- a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;
- b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;
- c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;
- d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;
- e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;
- f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;
- g) impedir que possam ser burladas;
- h) proporcionar condições de higiene e limpeza;
- i) impedir o acesso à zona de perigo;
- j) ter seus dispositivos de intertravamento utilizados para bloqueio de funções perigosas das máquinas protegidos adequadamente contra sujidade, poeiras e corrosão, se necessário;
- k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo;
- l) não acarretar riscos adicionais; e
- m) possuir dimensões conforme previsto no subitem 12.5.1.1 desta NR.

6.4.1 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto no subitem 12.5.1.1 desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.5 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido uma ou mais vezes por turno de trabalho, observando-se que:

- a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e
- b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.

6.5.1 Para as máquinas autopropelidas e seus implementos, a proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido mais de uma vez por turno de trabalho.

6.5.2 As máquinas e implementos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:

- a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;
- b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e
- c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas

6.5.2.1 As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 6.5.2 deste Anexo para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

6.5.3 Para as máquinas autopropelidas, é permitida a utilização de dispositivo de intertravamento mecânico de atuação simples e não monitorado para proteção do compartimento do motor.

6.5.4 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem:

- a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;
- b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e
- c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.

6.5.4.1 As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 6.5.4 para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

6.6 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, devem ser protegidos por meio de proteções fixas ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados, ressalvado o disposto no subitem 6.1.1 deste Anexo e as exceções previstas no Quadro II deste

Este texto não substitui o publicado no DOU

Anexo.

6.6.1 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio.

6.6.1.1 Em colhedoras, em situação de manutenção ou inspeção, quando as proteções forem abertas ou acessadas com exposição de elementos da máquina que ainda possuam rotação ou movimento após a interrupção de força, deve-se ter na área próxima da abertura uma evidência visível da rotação, ou indicação de sinal sonoro da rotação ou adesivo de segurança apropriado.

6.6.2 As proteções de colhedoras devem:

- a) ser projetadas levando em consideração o risco para o operador e a geração de outros perigos, tais como evitar o acúmulo de detritos e risco de incêndio;
- b) atingir a extensão máxima, considerando a funcionalidade da colhedora;
- c) ser sinalizadas quanto ao risco;
- d) ter indicação das informações sobre os riscos contidas no manual de instruções.

6.7 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em perfeito estado de conservação em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

6.8 As máquinas e equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou material em processamento devem possuir proteções que garantam a saúde e a segurança dos trabalhadores, salvo as exceções constantes dos Quadros I e II deste Anexo.

6.8.1 As roçadoras devem possuir dispositivos de proteção contra o arremesso de materiais sólidos.

6.9 As máquinas de cortar, picar, triturar, moer, desfibrar e similares devem possuir sistemas de segurança que impossibilitem o contato do operador ou demais pessoas com suas zonas de perigo.

6.10 Nas proteções distantes de máquinas estacionárias, em que haja possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, devem ser adotadas medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina, enquanto houver a presença de pessoas nesta zona.

6.11 As aberturas para alimentação de máquinas ou implementos que estiverem situadas ao nível do ponto de apoio do operador ou abaixo dele, devem possuir proteção que impeça a queda de pessoas em seu interior.

6.12 Quando as características da máquina ou implemento exigirem que as proteções sejam utilizadas também como meio de acesso, estas devem atender aos requisitos de

Este texto não substitui o publicado no DOU

resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.

6.12.1 O fundo dos degraus ou da escada deve possuir proteção - espelho, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão do trabalhador possa contatar uma zona perigosa.

6.13 As mangueiras, as tubulações e os componentes pressurizados de máquinas autopropelidas e seus implementos devem estar localizados ou protegidos de tal forma que, em uma situação de ruptura, o fluido não seja descarregado diretamente no operador quando este estiver no posto de operação.

6.13.1 Para mangueiras cuja pressão de trabalho seja superior a cinquenta bar, o perigo de “chicoteamento” deve ser prevenido por proteções fixas e/ou meios de fixação como correntes, cabos ou suportes.

6.13.1.1 Adicionalmente, a relação entre a pressão de trabalho e a pressão de ruptura da mangueira deve ser no mínimo de 3,5.

6.13.1.2 Alternativamente, para prevenir o “chicoteamento”, podem ser utilizadas mangueiras e terminais que previnam o rasgamento da mangueira na conexão e a desmontagem não intencional, utilizando-se mangueiras, no mínimo, com duas tramas de aço e terminais flangeados, conformados ou roscados, sendo vetada a utilização de terminais com anel de penetração - anilhas - em contato com o elemento flexível.

6.14 Para máquinas autopropelidas, as superfícies quentes que possam ser tocadas sem intenção pelo operador durante a operação normal da máquina devem ser protegidas.

7. As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;
- b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e
- c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

8. As máquinas autopropelidas fabricadas a partir de maio de 2008, sob a égide da redação da NR-31 dada pela Portaria MTE n.º 86, de 3 de março de 2005, devem possuir faróis, lanternas traseiras de posição, buzina, espelho retrovisor e sinal sonoro automático de ré acoplado ao sistema de transmissão, salvo as exceções listadas no Quadro I deste Anexo.

9. As máquinas autopropelidas devem possuir Estrutura de Proteção na Capotagem - EPC e cinto de segurança, exceto as constantes do Quadro II deste Anexo, que devem ser utilizadas em conformidade com as especificações e recomendações indicadas nos manuais do fabricante.

10. As máquinas autopropelidas que durante sua operação ofereçam riscos de queda de objetos sobre o posto de trabalho devem possuir de Estrutura de Proteção contra

Este texto não substitui o publicado no DOU

Queda de Objetos - EPCO.

11. Na tomada de potência - TDP dos tratores agrícolas deve ser instalada uma proteção que cubra a parte superior e as laterais, conforme Figura 1 deste Anexo.

12. As máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

12.1 A indicação de uso dos sistemas de engate mencionados no item 12 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.

12.2 Os implementos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.

13. As correias transportadoras devem possuir:

- a) sistema de frenagem ao longo dos trechos em que haja acesso de trabalhadores;
- b) dispositivo que interrompa seu acionamento quando necessário;
- c) partida precedida de sinal sonoro audível em toda a área de operação que indique seu acionamento;
- d) sistema de proteção contra quedas de materiais, quando oferecer risco de acidentes aos trabalhadores que operem ou circulem em seu entorno;
- e) sistemas e passarelas que permitam que os trabalhos de manutenção sejam desenvolvidos de forma segura;
- f) passarelas com sistema de proteção contra queda ao longo de toda a extensão elevada onde possa haver circulação de trabalhadores; e
- g) sistema de travamento para ser utilizado nos serviços de manutenção.

13.1 Excetuam-se da obrigação do item 13 as correias transportadoras instaladas em máquinas autopropelidas, implementos e em esteiras móveis para carga e descarga.

14. As máquinas e implementos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança nas fases de transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

14.1 Os manuais devem:

- a) ser escritos na língua portuguesa - Brasil, com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;
- b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão;
- c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.

14.2 Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados no Brasil ou importados devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) razão social, endereço do fabricante ou importador, e CNPJ quando houver;
- b) tipo e modelo;
- c) número de série ou de identificação, e ano de fabricação;
- d) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;
- e) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em particular a representação esquemática das funções de segurança, no que couber, para máquinas estacionárias.
- f) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;
- g) riscos a que estão expostos os usuários;
- h) definição das medidas de segurança existentes e aquelas a serem adotadas pelos usuários;
- i) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança, incluindo o critérios de declividade de trabalho para máquinas e implementos, no que couber;
- j) riscos que poderiam resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;
- k) riscos que poderiam resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;
- l) procedimentos para utilização da máquina ou equipamento com segurança;
- m) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;
- n) procedimentos básicos a serem adotados em situações de emergência.

15. As máquinas, equipamentos e implementos devem dispor de acessos permanentemente fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e de intervenção constante.

15.1 Consideram-se meios de acesso elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.

15.1.1 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 15.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinho.

15.1.2 As máquinas autopropelidas e implementos com impossibilidade técnica de adoção dos meios de acesso dispostos no subitem 15.1, onde a presença do trabalhador seja necessária para inspeção e manutenção e que não sejam acessíveis desde o solo devem possuir meios de apoio como manípulos ou corrimãos, barras, apoio para os pés ou degraus com superfície antiderrapante, que garantam ao

Este texto não substitui o publicado no DOU

operador manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso, de modo a torná-lo seguro, conforme o subitem 15.21 deste Anexo.

15.1.2.1 Deve-se utilizar uma forma de acesso seguro indicada no manual de operação, nas situações em que não sejam aplicáveis os meios previstos no subitem 15.1.2.

15.2 Os locais ou postos de trabalho acima do nível do solo em que haja acesso de trabalhadores para intervenções devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras.

15.3 Devem ser fornecidos meios de acesso se a altura do solo ou do piso ao posto de operação das máquinas for maior que 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros).

15.4 Em máquinas autopropelidas da indústria de construção com aplicação agroflorestal, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,60 m (sessenta centímetros).

15.5 Em colhedoras de arroz, colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,70 m (setenta centímetros).

15.6 Nas máquinas, equipamentos e implementos os meios de acesso permanentes devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar sua utilização pelos trabalhadores.

15.7 Os meios de acesso de máquinas estacionárias, exceto escada fixa do tipo marinheiro e elevador, devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;
- c) possuir travessão superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;
- d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e
- e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

15.7.1 Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente

15.7.1.1 A proteção mencionada no subitem 15.7.1 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

Este texto não substitui o publicado no DOU

15.7.2 Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 3 do Anexo III desta NR.

15.8 O emprego dos meios de acesso de máquinas estacionárias deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1 do Anexo III desta NR.

15.9 As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e:

- a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;
- b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;
- c) ser mantidas desobstruídas; e
- d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.

15.10 As rampas com inclinação entre 10º (dez) e 20º (vinte) graus em relação ao plano horizontal devem possuir peças transversais horizontais fixadas de modo seguro, para impedir escorregamento, distanciadas entre si 0,40 m (quarenta centímetros) em toda sua extensão.

15.11 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20º (vinte) graus em relação ao piso.

15.12 As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características:

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) para máquinas, exceto para as autopropelidas e implementos que devem atender a largura mínima determinada conforme norma técnica específica;
- b) meios de drenagem, se necessário; e
- c) não possuir rodapé no vão de acesso.

15.12.1 A largura útil de plataformas de inspeção e manutenção de plantadeiras deve ser de, no mínimo, 0,3 m (trinta centímetros), conforme norma ISO 4254-9 ou alteração posterior.

15.13 Em máquinas estacionárias as escadas de degraus com espelho devem ter:

- a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);

Este texto não substitui o publicado no DOU

e) plataforma de descanso de 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.

15.14 Em máquinas estacionárias as escadas de degraus sem espelho devem ter:

- a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
- e) plataforma de descanso com 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;
- f) projeção mínima de 0,01 m (dez milímetros) de um degrau sobre o outro; e
- g) degraus com profundidade que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 2 deste Anexo.

15.15 Em máquinas estacionárias as escadas fixas do tipo marinheiro devem ter:

- a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;
- c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros);
- f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;
- g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros);
- h) espaçamento entre barras horizontais de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros);
- i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros);
- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);

Este texto não substitui o publicado no DOU

- k) barras horizontais de 0,025 m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e
- l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos.

15.15.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65 m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros):

- a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m (trinta centímetros) entre si e distância máxima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos; ou
- b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30m (trinta centímetros), dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos.

15.16 Os meios de acesso das máquinas autopropelidas e implementos, devem possuir as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;
- c) o travessão superior não deve ter superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos.

15.17 A direção não pode ser considerada manípulo de apoio.

15.18 Os pneus, cubos, rodas e para-lamas não são considerados degraus para acesso aos postos de trabalho.

15.19 Os para-lamas podem ser considerados degraus para acesso desde que projetados para esse fim.

15.20 Em máquinas de esteira, as sapatas e a superfície de apoio das esteiras podem ser utilizadas como degraus de acesso desde que projetados para esse fim e se for garantido ao operador apoio em três pontos de contato durante todo tempo de acesso.

15.21 As máquinas autopropelidas e implementos devem ser dotados de corrimãos ou manípulos - pega-mãos, em um ou ambos os lados dos meios de acesso que ofereçam risco de queda ou acesso às áreas de perigo, que devem possuir:

- a) projeto de forma que o operador possa manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso;
- b) largura da seção transversal entre 0,025 m (vinte e cinco milímetros) e 0,038 m (trinta e oito milímetros);
- c) extremidade inferior em pelo menos um corrimão ou manípulo localizada no máximo a 1600 mm (mil e seiscentos milímetros) da superfície do solo;
- d) espaço livre mínimo de 0,050 m (cinquenta milímetros) entre o corrimão ou

Este texto não substitui o publicado no DOU

- manípulo e as partes adjacentes para acesso da mão, exceto nos pontos de fixação;
- e) um manípulo instalado do último degrau superior do meio de acesso a uma altura de 0,85 m (oitenta e cinco centímetros) a 1,10 m (um metro e dez centímetros); e
 - f) manípulo com comprimento mínimo de 0,15 m (quinze centímetros).

15.21.1 Os pontos de apoio para mãos devem ficar a pelo menos 0,30 m (trinta centímetros) de qualquer elemento de articulação.

15.22 As escadas usadas no acesso ao posto de operação das máquinas autopropelidas e implementos devem atender a um dos seguintes requisitos:

- a) a inclinação α deve ser entre 70° (setenta graus) e 90° (noventa graus) em relação à horizontal, conforme Figura 2 deste Anexo; ou
- b) no caso de inclinação α menor que 70° (setenta graus), as dimensões dos degraus devem atender à equação $(2B + G) \leq 700$ mm, onde B é a distância vertical, em mm, e G a distância horizontal, em mm, entre degraus, permanecendo as dimensões restantes conforme Figura 2 deste Anexo.

15.22.1 Os degraus devem possuir:

- a) superfície antiderrapante;
- b) batentes verticais em ambos os lados;
- c) projeção de modo a minimizar o acúmulo de água e de sujidades, nas condições normais de trabalho;
- d) altura do primeiro degrau alcançada com os maiores pneus indicados para a máquina;
- e) espaço livre adequado na região posterior, quando utilizado sem espelho, de forma a proporcionar um apoio seguro para os pés;
- f) dimensões conforme a Figura 2 deste Anexo;
- g) altura do primeiro deles em relação ao solo de até 700 mm (setecentos milímetros) para colhedoras de arroz ou colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento; e
- h) altura do primeiro deles em relação ao solo de até 600 mm (seiscentos milímetros) para máquinas autopropelidas da indústria da construção com aplicação agroflorestal.

15.22.2 A conexão entre o primeiro degrau e o segundo degrau pode ser articulada.

15.22.3 Não deve haver riscos de corte, esmagamento ou movimento incontrolável para o operador na movimentação de meios de acesso móveis.

15.23 As plataformas de máquinas autopropelidas e implementos que apresentem risco de queda de trabalhadores devem ser acessados por degraus e possuir sistema de proteção contra quedas conforme as dimensões da Figura 3 do Anexo III desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

15.23.1 O sistema de proteção contra quedas de plataformas que não sejam a de operação em colhedoras está dispensado de atender aos requisitos da figura 3 do Anexo III dessa NR, desde que disponham de barra superior, instalada em um dos lados, tendo altura de 1 m (um metro) a 1,1 m (um metro e dez centímetros) em relação ao piso e barra intermediária instalada de 0,4 m (quarenta centímetros) a 0,6 m (sessenta centímetros) abaixo da barra superior.

15.23.1.1 As plataformas indicadas no subitem 15.23.1 somente podem ser acessadas quando a máquina estiver parada.

15.24 A plataforma de operação ou piso de trabalho das máquinas autopropelidas e implementos deve:

- a) ser plana, nivelada e fixada de modo seguro e resistente;
- b) possuir superfície antiderrapante;
- c) possuir meios de drenagem, se necessário;
- d) ser contínua, exceto para tratores denominados “acavalados”, em que poderá ser de dois níveis; e
- e) não possuir rodapé no vão de entrada da plataforma.

15.24.1 Os meios de acesso móveis ou retráteis das plataformas e cabines, para fins de transporte, devem possuir sistema para limitação do vão de acesso.

15.25 O bocal de abastecimento do tanque de combustível e de outros materiais deve ser localizado, no máximo, a 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) acima do ponto de apoio do operador.

15.25.1 Caso não seja possível atender ao disposto no subitem 15.25 para as operações de abastecimento de combustível e de outros materiais, nas máquinas autopropelidas deve ser instalado degrau de acesso com manípulos que garantam três pontos de contato durante toda a tarefa.

15.25.2 Caso não seja possível atender ao disposto no subitem 15.25 para as operações de abastecimento de combustível das máquinas autopropelidas que possuam o tanque localizado na parte traseira ou lateral, poderá ser utilizada plataforma ou escada externa que servirá de apoio para execução segura da tarefa.

16. As máquinas autopropelidas e implementos devem adotar a sinalização de segurança conforme normas técnicas vigentes.

17. As máquinas autopropelidas e seus implementos devem possuir em local visível as informações indelévels, contendo no mínimo:

- a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;
- b) informação sobre modelo, potência do motor para os tratores e capacidade quando aplicável ao tipo de equipamento (p.ex: equipamento de transporte ou elevação de

Este texto não substitui o publicado no DOU

carga);

c) número de série e ano de fabricação quando não constante no número de série.

Figura 1 - Cobertura de proteção da TDP para tratores agrícolas

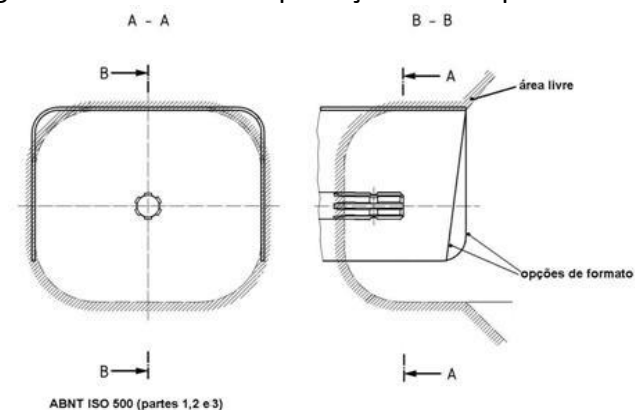
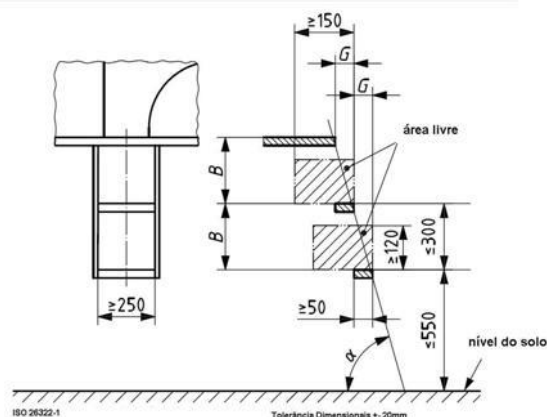


Figura 2 - Dimensões em milímetros dos meios de acesso de máquina autopropelida.



Legenda:

B: distância vertical entre degraus sucessivos

G: distância horizontal entre degraus sucessivos

α : ângulo de inclinação em relação à horizontal.

Quadro I - Máquinas excluídas.

Tipo de máquina	Item 9 Estrutura de proteção na capotagem EPC	Item 9 Cinto de segurança	Subitem 6.8 Proteção contra projeção do material em processamento	Item 8 Sinal sonoro de ré acoplados ao sistema de transmissão e espelho retrovisor	Item 8 Faróis, buzina e lanternas traseiras de posição
Motocultivadores	X	X	X	X	X
Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos	X	X	X	X	X

(peso bruto total abaixo de 600 kg)					
Pulverizadores autopropelidos	X				
Adebadoras autopropelidas e tracionadas	X		X		
Colhedoras de grãos, cereais, forragem, café, cana-de-açúcar, algodão, laranja entre outras.	X		X		
Escavadeiras Hidráulicas	X				
Plantadeiras tracionadas	X	X	X	X	X
Plataforma porta- implementos (acoplável ao motocultivador)	X	X	X	X	X

Quadro II - Exclusões à proteção em partes móveis (subitens 6.1.1 e 6.6)

Máquina - implemento	Descrição da Exclusão
Motocultivadores	Área da parte ativa do implemento acoplado de acordo com aplicação.
Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos (peso bruto total abaixo de 600 kg)	Área do cortador de grama, embaixo da máquina, protegido por proteções laterais.
Adebadoras tracionadas e autopropelidas	Área distribuidora - área do distribuidor (disco ou tubo); Área de transporte e esteira helicoidal.
Colhedoras de grãos ou cereais	Área de corte e alimentação ou de captação (plataforma de corte/recolhimento); Área de expulsão e projeção de resíduos (espalhador de palha); Área de descarregamento (tubo descarregador de grãos).
Colhedoras de cana-de-açúcar	Área de corte ou recolhimento da cana-de-açúcar a ser processada (unidades de corte e recolhimento); Área de projeção/d Descarregamento do material (picador e transportador de material).
Colhedoras de algodão	Área de recolhimento da fibra do algodão; Área de descarregamento do fardo de algodão.
Colhedoras de café	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.
Colhedoras de laranja	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.

Escavadeiras hidráulicas, feller bunchers e harvesters	Área de corte, desgalhamento, processamento ou carregamento de toras.
Forrageiras tracionadas e autopropelidas	Área de corte ou recolhimento da planta a ser processada (plataforma de corte ou recolhimento); Área de descarregamento/projeção do material triturado.
Plantadeiras tracionadas	Linhas de corte da palha e seus componentes; Linhas de plantio e seus componentes; Área de distribuição de sementes e adubos; Transmissões acionadas somente quando a máquina estiver em movimento de deslocamento, exceto quanto às faces laterais.

ANEXO XII da NR-12

EQUIPAMENTOS DE GUINDAR PARA ELEVAÇÃO DE PESSOAS E REALIZAÇÃO DE TRABALHO EM ALTURA

CESTA AÉREA: Equipamento veicular destinado à elevação de pessoas para execução de trabalho em altura, dotado de braço móvel, articulado, telescópico ou misto, com caçamba ou plataforma, com ou sem isolamento elétrico, podendo, desde que projetado para este fim, também elevar material por meio de guincho e de lança complementar (JIB), respeitadas as especificações do fabricante.

CESTO ACOPLADO: Caçamba ou plataforma acoplada a um guindaste veicular para elevação de pessoas e execução de trabalho em altura, com ou sem isolamento elétrico, podendo também elevar material de apoio indispensável para realização do serviço.

CESTO SUSPENSO: Conjunto formado pelo sistema de suspensão e a caçamba ou plataforma suspensa por equipamento de guindar que atenda aos requisitos de segurança deste Anexo, para utilização em trabalhos em altura.

1. Para fins deste Anexo, consideram-se as seguintes definições:

Altura nominal de trabalho (para cestas aéreas e cestos acoplados): Distância medida na elevação máxima desde o fundo da caçamba até o solo, acrescida de 1,5 m.

Berço: Suporte de apoio da lança do guindaste na sua posição recolhida.

Caçamba ou plataforma (vide figura 1): Componente destinado à acomodação e movimentação de pessoas à posição de trabalho.

Carga nominal (carga bruta): Capacidade estabelecida pelo fabricante ou por Profissional Legalmente Habilitado para determinada configuração do equipamento de guindar e caçamba ou plataforma.

Capacidade nominal da caçamba ou plataforma: A capacidade máxima da caçamba, estabelecida pelo fabricante, em termos de peso e número de ocupantes previsto.

Chassi (vide figura 1): É a estrutura de todo o conjunto onde se monta o mecanismo de giro, coluna, braços e lanças, bem como o sistema de estabilizadores.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Classificação de capacidade de carga (tabela de carga): Conjunto de cargas nominais para as configurações estipuladas de equipamentos de guindar e condições operacionais.

Comando: Sistema responsável pela execução de uma função.

Controle: Atuador de interface entre o operador e o comando.

Cuba isolante ou Liner: Componente projetado para ser acomodado dentro da caçamba, plataforma ou suporte similar, capaz de modificar as propriedades elétricas da caçamba/plataforma. Pode ser de duas naturezas:

- Liner/Cuba Isolante: Acessório da caçamba destinado a garantir a sua isolação elétrica em Cestas Aéreas Isoladas, aplicáveis de acordo com a classe de isolação e método de trabalho.
- Liner/Cuba condutiva: Acessório da caçamba destinado à equalização de potencial entre a rede, as partes metálicas e o eletricista, para trabalhos pelo método ao potencial.

Ensaio Não Destrutivo: Exame das Cestas Aéreas ou de seus componentes sem alteração das suas características originais. Portanto, eles (Cesta Aérea e componentes), após serem submetidos a esses ensaios, devem funcionar como antes. Incluem, mas não se limitam a: Inspeção Visual, ensaios de Emissão Acústica, Partícula Magnética/Líquido Penetrante, Ultrassom e Dielétrico.

Dispositivo de tração na subida e descida do moitão: Sistema ou dispositivo que controle o içamento ou descida motorizada da caçamba ou plataforma, impedindo a queda livre.

Eslinga, linga ou lingada: Dispositivo composto de cabos e acessórios destinados a promover a interligação entre o equipamento de guindar e a caçamba ou plataforma.

Estabilizadores (vide figura 1): Dispositivos e sistemas utilizados para estabilizar a cesta aérea, cesto acoplado ou equipamento de guindar.

Estabilizar/estabilidade: Condição segura de trabalho prevista pelo fabricante para evitar o tombamento.

Freio: Dispositivo utilizado para retardar ou parar o movimento.

Freio automático: Dispositivo que retarda ou para o movimento, sem atuação do operador, quando os parâmetros operacionais específicos do equipamento são atingidos.

Giro (vide figura 1): Movimento rotativo da coluna ou torre, da lança ou braço móvel em torno do eixo vertical.

Grau de isolamento: Cestas áreas isoladas são classificadas de acordo com sua classe de isolamento elétrico, definidas em 3 categorias conforme norma ABNT NBR 16092:2012.

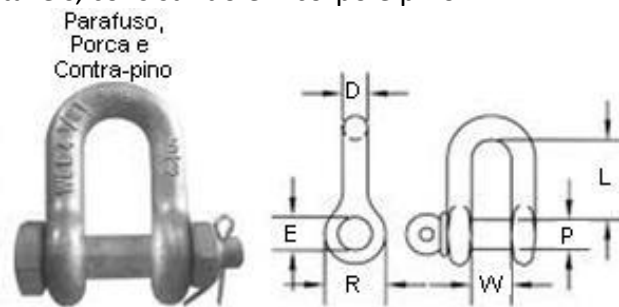
Guindaste Veicular: Equipamento hidráulico veicular dotado de braço móvel articulado, telescópico ou misto destinado a elevar cargas.

JIB: Lança auxiliar acoplada à extremidade da lança principal com objetivo de içar ou sustentar cargas adicionais.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Lança ou braço móvel (vide figura 1): Componente articulado, extensível ou misto, que sustenta e movimenta a caçamba ou plataforma.

Manilha: Acessório para movimentação ou fixação de carga, formado por duas partes facilmente desmontáveis, consistindo em corpo e pino.



Plano de movimentação de carga (Plano de Rigging): Consiste no planejamento formalizado de uma movimentação com guindaste móvel ou fixo, visando à otimização dos recursos aplicados na operação (equipamentos, acessórios e outros) para se evitar acidentes e perdas de tempo. Ele indica, por meio do estudo da carga a ser içada, das máquinas disponíveis, dos acessórios, condições do solo e ação do vento, quais as melhores soluções para fazer um içamento seguro e eficiente.

Ponto(s) de fixação(ões): Lugar na caçamba ou plataforma para conexão ao sistema de suspensão.

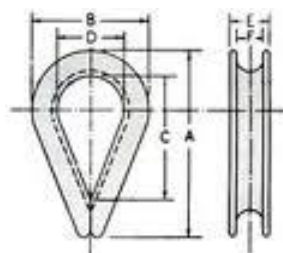
Posição de acesso: Posição que permite o acesso à plataforma ou caçamba. Posição de acesso e posição de transporte podem ser idênticas.

Posição de transporte: A posição de transporte da plataforma ou caçamba é a posição recomendada pelo fabricante na qual a cesta aérea ou o cesto acoplado é transportado/deslocado ao local de utilização em vias públicas ou no interior dos canteiros de obras.

Posição de transporte para cesto acoplado: É considerada posição de transporte aquela definida pelo fabricante, quando as lanças do guindaste estiverem posicionadas no berço ou sobre a carroceria do caminhão, desde que não ultrapassadas as dimensões de transporte (largura e altura) em conformidade com a legislação vigente.

Profissional de movimentação de carga (Rigger): responsável pelo planejamento e elaboração do plano de movimentação de cargas, conforme previsto no subitem 12.16.3 desta NR.

Sapatilha: Elemento utilizado na proteção para olhal de cabo de aço.



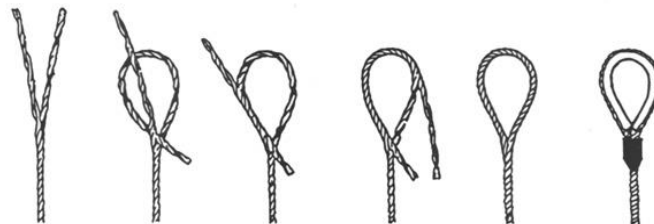
Sistema de suspensão: Cabo ou eslingas e outros componentes, incluindo dispositivos de fixação, utilizado para ligar o equipamento de guindar à caçamba ou plataforma.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Sistema de suspensão dedicado: É aquele que só pode ser utilizado para a operação em conjunto com a caçamba. Quando atendidos os requisitos de segurança previstos neste Anexo, pode ser dotado de cesto acoplado ou cesto suspenso.

Sistema limitador de momento: Sistema de segurança que atua quando alcançado o limite do momento de carga, impedindo os movimentos que aumentem o momento de carga.

Superlaço: Olhal feito abrindo-se a ponta do cabo em duas metades. Uma metade é curvada para formar um olhal, e em seguida a outra metade é entrelaçada no espaço vazio da primeira.



Trabalho pelo método ao potencial: Metodologia de trabalho em redes elétricas com tensões superiores a 60kV, onde, através de vestimentas e outros meios específicos, o trabalhador é equalizado no mesmo potencial da rede elétrica (mesmo nível de tensão), possibilitando o trabalho em contato direto com o condutor.

Válvula de Retenção: Válvula de segurança que evita movimentos involuntários e indesejáveis de um equipamento hidráulico no caso de rompimento de mangueira e/ou perda de pressão hidráulica.

Válvula de Contrabalanço: Válvula de segurança com função de eliminar oscilações (pulsos) gerados pela ação dinâmica do impulso de saída e do impulso de frenagem, quando dos movimentos de subida e descida do braço móvel de um equipamento hidráulico, tornando sua movimentação mais suave e segura para o operador.

Válvula Holding: Válvula de segurança com funções de contrabalanço e retenção combinadas, possuindo ainda recurso que permite sua operação manual para recolher o braço móvel de um equipamento hidráulico no caso de rompimento de mangueira e/ou perda de pressão hidráulica.

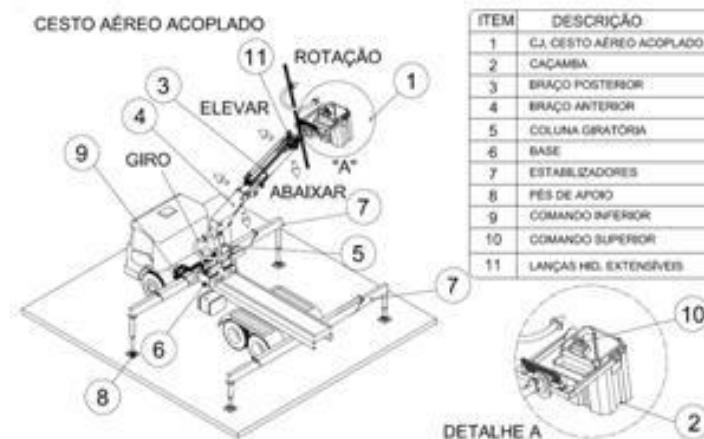


Figura 1: Exemplo de arranjo com cesto acoplado

2. CESTAS AÉREAS

2.1 As cestas aéreas devem dispor de:

- a) ancoragem para cinto de segurança tipo paraquedista, conforme projeto e sinalização do fabricante;
- b) todos os controles claramente identificados quanto a suas funções e protegidos contra uso inadvertido e acidental;
- c) controles para movimentação da caçamba na parte superior e na parte inferior, que devem voltar para a posição neutra quando liberados pelo operador, exceto o controle das ferramentas hidráulicas;
- d) controles inferior e superior para a operação do guincho e válvula de pressão para limitar a carga nas cestas aéreas equipadas com guincho e "JIB" para levantamento de material, caso possua este acessório;
- e) dispositivo de travamento de segurança de modo a impedir a atuação inadvertida dos controles superiores;
- f) controles superiores na caçamba ou ao seu lado e prontamente acessíveis ao operador;
- g) controles inferiores prontamente acessíveis e dotados de um meio de prevalecer sobre o controle superior de movimentação da caçamba;
- h) dispositivo de parada de emergência nos comandos superior e inferior devendo manter-se funcionais em ambos casos;
- i) válvulas de retenção nos cilindros hidráulicos das sapatas estabilizadoras e válvulas de retenção e contrabalanço ou holding nos cilindros hidráulicos do braço móvel a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico;
- j) sistema estabilizador, com indicador de inclinação instalado, em local que permita a visualização durante a operação dos estabilizadores, para mostrar se o equipamento está posicionado dentro dos limites de inclinação lateral permitidos pelo fabricante;
- k) controles dos estabilizadores protegidos contra o uso inadvertido, que retornem à posição neutra quando soltos pelo operador, localizados na base da unidade móvel, de modo que o operador possa ver os estabilizadores se movimentando;
- l) válvula seletora, junto ao comando dos estabilizadores, que numa posição bloqueie a operação dos estabilizadores e na outra posição, os comandos de movimentação da(s) caçamba(s);
- m) sistema que impeça a operação das sapatas estabilizadoras sem o prévio recolhimento do braço móvel para uma posição segura de transporte;
- n) sistema de operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de pane, exceto no caso previsto na alínea "o";
- o) recurso para operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de ruptura de mangueiras hidráulicas;

Este texto não substitui o publicado no DOU

p) ponto para aterramento.

2.2 A caçamba ou plataforma deve ser dimensionada para suportar e acomodar o(s) operador(es) e as ferramentas indispensáveis para realização do serviço.

2.2.1 Caçambas (não condutivas):

- a) as caçambas fabricadas em material não condutivo devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 16092:2012 e seu Anexo "C";
- b) a caçamba das cestas aéreas isoladas deve ser dotada de cuba isolante (liner), exceto para trabalho pelo método ao potencial;
- c) não deve haver aberturas nem passagens nas caçambas de cestas aéreas isoladas, exceto para trabalho pelo método ao potencial.

2.2.2 Plataformas metálicas (condutivas):

- a) devem possuir sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens 7, alíneas "a", "b", "d" e "e", 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta NR;
- b) quando o acesso da plataforma for por meio de portão, não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental.

2.3 As cestas aéreas, isoladas e não isoladas, devem possuir sistema de nivelamento da(s) caçamba(s) ativo e automático, através de sistema mecânico ou hidráulico que funcione integradamente aos movimentos do braço móvel e independente da atuação da força de gravidade.

2.3.1 As cestas áreas não isoladas com até 10 anos de uso, contados a partir da vigência deste Anexo, estão dispensadas da exigência do subitem 2.3, podendo possuir sistema de nivelamento da caçamba por gravidade.

2.3.2 É proibida a utilização de cestas aéreas não isoladas que não possuam sistema de nivelamento da caçamba ativo e automático.

2.4 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões superiores a 1.000V, deve-se utilizar cesta aérea isolada, que possua o grau de isolamento, categorias A, B ou C, conforme norma ABNT NBR 16092:2012, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

2.5 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões iguais ou inferiores a 1.000V, a caçamba deve possuir isolação própria e ser equipada com cuba isolante (liner), garantindo assim o grau de isolamento adequado, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.6 Para serviços em proximidade de linhas, redes e instalações energizadas ou com possibilidade de energização acidental, em que o trabalhador possa entrar na zona controlada com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, o equipamento também deve possuir o grau de isolamento adequado, observando-se que:

- a) caso o trabalho seja realizado próximo a tensões superiores a 1.000 V, a cesta aérea deve ser isolada, conforme previsto no subitem 2.4 deste Anexo;
- b) caso o trabalho seja próximo a tensões igual ou inferiores a 1.000 V, a caçamba deve garantir o isolamento, conforme previsto no subitem 2.5 deste Anexo;
- c) devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

2.7 Em cestas aéreas com duas caçambas, os controles superiores devem estar posicionados ao alcance dos operadores, sem que haja a necessidade de desengatar seu cinto de segurança.

2.8 Os controles inferiores da cesta aérea não devem ser operados com trabalhadores na caçamba, exceto em situações de emergência.

2.9 É proibida a movimentação de carga nas cestas aéreas, exceto as ferramentas, equipamentos e materiais para a execução da tarefa acondicionados de forma segura.

2.10 As ferramentas, equipamentos e materiais a serem transportados não devem ter dimensões que possam trazer riscos ou desconforto aos trabalhadores.

2.11 O peso total dos trabalhadores, ferramentas, equipamentos e materiais não pode exceder, em nenhum momento, a capacidade de carga nominal da caçamba.

2.12 As cestas aéreas devem ter placa de identificação, localizada na parte inferior do equipamento, na qual constem, no mínimo, as seguintes informações:

- a) marca;
- b) modelo;
- c) isolado ou não isolado;
- d) teste de qualificação e data do ensaio, se aplicável;
- e) número de série;
- f) data de fabricação (mês e ano);
- g) capacidade nominal de carga;
- h) altura nominal de trabalho;
- i) pressão do sistema hidráulico;
- j) número de caçambas;
- k) categoria de isolamento da cesta aérea, se aplicável;
- l) razão Social e CNPJ do fabricante ou importador;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- m) empresa instaladora;
- n) existência de acessórios para manuseio de materiais (guincho e JIB);
- o) indicação de que o equipamento atende a norma ABNT NBR 16092:2012.

2.13 As cestas aéreas devem ser dotadas de sinalização de segurança, atendidos os requisitos desta NR, devendo contemplar também:

- a) riscos envolvidos na operação do equipamento;
- b) capacidade de carga da caçamba e dos equipamentos para movimentação de materiais (guincho e JIB);
- c) informações relativas ao uso e à capacidade de carga da cesta aérea para múltiplas configurações.

2.14 Os controles das cestas aéreas devem estar identificados com símbolos e/ou inscrições com a descrição de suas funções.

2.15 As cestas aéreas devem ser submetidas a inspeções e ensaios previstos na norma ABNT NBR 16092:2012.

2.16 Nos casos de transferência de propriedade, é responsabilidade do comprador informar ao fabricante da cesta aérea, em um prazo de 30 (trinta) dias a partir do recebimento do equipamento, seu modelo e número de série, bem como o número do CNPJ e o endereço do novo proprietário.

2.17 O vendedor deve providenciar e entregar o manual da cesta aérea para o comprador.

3. CESTOS ACOPLADOS

3.1 Os cestos acoplados devem dispor de:

- a) ancoragem para cinto de segurança tipo paraquedista, conforme projeto e sinalização do fabricante;
- b) todos os controles claramente identificados quanto a suas funções e protegidos contra uso inadvertido e acidental;
- c) controles para movimentação da caçamba na parte superior e na parte inferior, que voltem para a posição neutra quando liberados pelo operador;
- d) dispositivo ou sistema de segurança que impeça a atuação inadvertida dos controles superiores;
- e) controles superiores na caçamba ou ao seu lado e prontamente acessíveis ao operador;
- f) controles inferiores prontamente acessíveis e dotados de um meio de prevalecer sobre o controle superior de movimentação da caçamba;
- g) dispositivo de parada de emergência nos comandos superior e inferior, devendo manter-se funcionais em ambos os casos;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- h) válvulas de retenção nos cilindros hidráulicos das sapatas estabilizadoras, e válvulas de retenção e contrabalanço ou holding nos cilindros hidráulicos do braço móvel, a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico;
- i) controles dos estabilizadores protegidos contra o uso inadvertido, que retornem à posição neutra quando soltos pelo operador, localizados na base do guindaste, de modo que o operador possa ver os estabilizadores movimentando;
- j) válvula ou chave seletora, junto ao comando dos estabilizadores, que numa posição bloqueie a operação dos estabilizadores e na outra posição, os comandos de movimentação do equipamento de guindar;
- k) sistema que impeça a operação das sapatas estabilizadoras sem o prévio recolhimento do braço móvel para uma posição segura de transporte;
- l) sistema de operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de pane, exceto no caso previsto na alínea “m”;
- m) recurso para operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de ruptura de mangueiras hidráulicas;
- n) sistema estabilizador, com indicador de inclinação instalado junto aos comandos dos estabilizadores, em ambos os lados, para mostrar se o equipamento está posicionado dentro dos limites de inclinação permitidos pelo fabricante;
- o) sistema limitador de momento de carga que, quando alcançado o limite do momento de carga, emita um alerta visual e sonoro automaticamente e impeça o movimento de cargas acima da capacidade máxima do guindaste, bem como bloqueie as funções que aumentem o momento de carga.
- p) ponto para aterramento no equipamento de guindar;
- q) sistema mecânico e/ou hidráulico, ativo e automático, que promova o nivelamento do cesto, evite seu basculamento e assegure que o nível do cesto não oscile além de 5 graus em relação ao plano horizontal durante os movimentos do braço móvel ao qual o cesto está acoplado.

3.2 A caçamba ou plataforma deve ser dimensionada para suportar e acomodar o(s) operador(es) e as ferramentas indispensáveis para realização do serviço.

3.2.1 As caçambas fabricadas em material não condutivo devem atender às dimensões do Anexo “C” da norma ABNT NBR 16092:2012.

3.2.2 Plataformas metálicas (condutivas):

- a) devem possuir sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens 7, alíneas “a”, “b”, “d” e “e”, 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta NR;
- b) quando o acesso à plataforma for por meio de portão, não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental;
- c) possuir o piso com superfície antiderrapante e sistema de drenagem cujas aberturas não permitam a passagem de uma esfera com diâmetro de 15 mm;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) possuir degrau, com superfície antiderrapante, para facilitar a entrada do operador quando a altura entre o nível de acesso à plataforma e o piso em que ele se encontra for superior a 0,55 m;

e) possuir borda com cantos arredondados.

3.3 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões superiores a 1.000V, a caçamba e o equipamento de guindar devem possuir isolamento, garantido o grau de isolamento, categorias A, B ou C, conforme norma ABNT NBR 16092:2012, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

3.4 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões iguais ou inferiores a 1.000V, a caçamba deve possuir isolação própria e ser equipada com cuba isolante (liner), garantindo assim o grau de isolamento adequado, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

3.5 Para serviços em proximidade de linhas, redes e instalações energizadas ou com possibilidade de energização acidental, em que o trabalhador possa entrar na zona controlada com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, o equipamento também deve possuir o grau de isolamento adequado, observando-se que:

- a) caso o trabalho seja realizado próximo a tensões superiores a 1.000 V, a caçamba e o equipamento de guindar devem ser isolados, conforme previsto no subitem 3.3 deste Anexo;
- b) caso o trabalho seja próximo a tensões igual ou inferiores a 1.000 V, a caçamba deve garantir o isolamento, conforme previsto no subitem 3.4 deste Anexo.
- c) devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

3.6 O posto de trabalho do equipamento de guindar, junto aos comandos inferiores, não deve permitir que o operador tenha contato com o solo na execução de serviços em proximidade de energia elétrica.

3.6.1 O posto de trabalho deve ser fixado na parte inferior do equipamento de guindar ou no chassi do veículo.

3.7 Os equipamentos de guindar que possuam mais de um conjunto de controle inferior devem possuir meios para evitar a operação involuntária dos controles, enquanto um dos controles estiver sendo operado.

3.8 Em cestos acoplados com duas caçambas, os controles superiores devem estar posicionados ao alcance dos operadores, sem que haja a necessidade de desengatar seu cinto de segurança.

3.9 Os controles inferiores do guindaste não devem ser operados com trabalhadores na caçamba, exceto em situações de emergência.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.10 Quando o acesso da caçamba for por meio de portão, este não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental.

3.11 O sistema de estabilização deve ser utilizado conforme orientações do fabricante para garantir a estabilidade do conjunto guindaste/cesto.

3.12 O conjunto guindaste/cesto acoplado deve ser ensaiado com carga de 1,5 vezes a capacidade nominal, a ser aplicada no centro da caçamba na sua posição de máximo momento de tombamento, registrado em relatório do ensaio.

3.13 Estabilizadores com extensão lateral devem ser projetados para evitar sua abertura involuntária e devem ter o seu curso máximo limitado por batentes mecânicos ou cilindros hidráulicos projetados para esta função.

3.14 As caçambas dos cestos acoplados devem ter placa de identificação na qual constem, no mínimo, as seguintes informações:

- a) razão social e CNPJ do fabricante ou importador;
- b) modelo;
- c) data de fabricação;
- d) capacidade nominal de carga;
- e) número de ocupantes;
- f) eventuais restrições de uso;
- g) grau de isolamento elétrica da caçamba, se aplicável.

3.15 As caçambas devem possuir sinalização, atendidos os requisitos desta NR, destacando a capacidade de carga nominal, o número de ocupantes e a tensão máxima de uso, quando aplicável.

3.16 Os equipamentos de guindar que receberem cestos acoplados para elevação de pessoas devem ser submetidos a ensaios e inspeções periódicas de forma a garantir seu bom funcionamento e sua integridade estrutural.

3.16.1 Devem ser realizados ensaios que comprovem a integridade estrutural, tais como ultrassom e/ou emissão acústica, conforme norma ABNT NBR 14768:2015.

3.17 É proibida a movimentação de cargas suspensas no gancho do equipamento de guindar simultaneamente à movimentação de pessoas dentro do cesto acoplado.

4. CESTOS SUSPENSOS

4.1 Desde que não haja possibilidade de contato ou proximidade com redes energizadas ou com possibilidade de energização, poderá ser utilizado cesto suspenso içado por equipamento de guindar, atendendo aos requisitos mínimos previstos neste

Este texto não substitui o publicado no DOU

Anexo, sem prejuízo do disposto nas demais NRs e normas técnicas oficiais vigentes pertinentes à atividade, nas seguintes situações:

- a) nas atividades onde tecnicamente for inviável o uso de Plataforma de Trabalho Aéreo - PTA, Cesta Aérea ou Cesto Acoplado; ou
- b) nas atividades em que o uso de Plataforma de Trabalho Aéreo - PTA, Cesta Aérea ou Cesto Acoplado ou outro processo de trabalho represente maior risco de acidentes para sua realização.

4.2 A utilização de cesto suspenso nas hipóteses previstas no subitem acima, deve ser comprovada por meio de laudo técnico e precedida por análise de risco realizada por Profissional Legalmente Habilitado com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

4.3 É proibida a movimentação de pessoas simultaneamente com carga, exceto as ferramentas, equipamentos e materiais para a execução da tarefa acondicionados de forma segura.

4.4 As ferramentas, equipamentos e materiais a serem transportados não devem ter dimensões que possam trazer riscos ou desconforto aos trabalhadores.

4.5 O peso total dos trabalhadores, ferramentas, equipamentos e materiais não pode exceder, em nenhum momento, a capacidade de carga nominal da caçamba.

4.6 Para os cestos suspensos, o peso total da carga içada, incluindo o moitão, conjunto de cabos, caçamba, trabalhadores, ferramentas e material não deve exceder 50% da capacidade de carga nominal do equipamento de guindar.

4.7 A utilização de cesto suspenso deverá ser objeto de planejamento formal, contemplando as seguintes etapas:

- a) realização de análise de risco;
- b) especificação dos materiais e ferramentas necessárias;
- c) elaboração de plano de movimentação de pessoas;
- d) elaboração de procedimentos operacionais e de emergência;
- e) emissão de permissão de trabalho para movimentação de pessoas.

4.8 A utilização do cesto suspenso deve estar sob a responsabilidade técnica de Profissional Legalmente Habilitado.

4.9 A supervisão da operação do cesto suspenso deve ser realizada por Engenheiro de Segurança do Trabalho ou Técnico de Segurança do Trabalho.

4.10 A operação contará com a presença física de profissional capacitado em movimentação de carga desde o planejamento até a conclusão.

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.11 A análise de risco da operação deve prever recurso para realização de operação de emergência com vistas à retirada do trabalhador da caçamba ou plataforma ou seu posicionamento em local seguro em caso de pane do sistema.

4.12 A análise de risco deve considerar possíveis interferências no entorno, em particular a operação de outros equipamentos de movimentação, devendo nesse caso ser impedida a movimentação simultânea ou adotado sistema anticolisão, quando utilizadas guas.

4.13 Antes de içar os trabalhadores nos cestos suspensos, devem ser realizados testes operacionais de içamento com a caçamba a cada turno e após qualquer mudança de local de instalação, configuração dos equipamentos de içamento, ou do operador.

4.14 Os testes de içamento devem ser executados para avaliar a correta instalação e configuração dos equipamentos de içamento, o funcionamento dos sistemas de segurança, as capacidades de carga e a existência de qualquer interferência perigosa.

4.15 No içamento de teste, a caçamba deve ser carregada com a carga prevista para o içamento dos trabalhadores e deslocada até a posição em que ocorre o momento de carga máximo da operação planejada.

4.16 O cesto suspenso deve ser projetado por Profissional Legalmente Habilitado, contendo as especificações construtivas e a respectiva memória de cálculo, acompanhadas de ART.

4.17 Para efeitos de dimensionamento, devem ser considerados a carga nominal com os seguintes coeficientes de segurança:

- a) cinco para os elementos estruturais da caçamba;
- b) sete para o sistema de suspensão com um único ponto de sustentação;
- c) cinco para os sistemas de suspensão com dois ou mais pontos de sustentação.

4.18 A caçamba deve dispor de:

- a) capacidade mínima de 136 kg;
- b) sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens dos itens 7, alíneas "a", "b", "d" e "e", 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta NR;
- c) piso com superfície antiderrapante e sistema de drenagem cujas aberturas não permitam a passagem de uma esfera com diâmetro de 15 mm;
- d) no mínimo, conjunto estrutural, piso e sistema de proteção contra quedas confeccionados em material metálico;
- e) ponto(s) de fixação para ancoragem de cinto de segurança tipo paraquedista em qualquer posição de trabalho, sinalizados e dimensionados em função do número máximo de ocupantes da caçamba e capazes de suportar cargas de impacto em caso de queda;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- f) barra fixa no perímetro interno, na altura mínima de 990 mm, com projeção interna mínima de 50 mm a partir do limite do travessão superior do sistema de proteção contra quedas para o apoio e proteção das mãos e capaz de resistir aos esforços mencionados na alínea “g” deste subitem;
- g) portão que não permita a abertura para fora e com sistema de travamento que impeça abertura acidental.

4.19 A caçamba deve ter afixada em seu interior placa de identificação indelével de fácil visualização, com no mínimo as seguintes informações:

- a) identificação do fabricante;
- b) data de fabricação;
- c) capacidade de carga da caçamba em peso e número de ocupantes;
- d) modelo e número de identificação de caçamba que permita a rastreabilidade do projeto;
- e) peso do cesto suspenso vazio (caçamba e sistema de suspensão).

4.20 Sempre que o cesto suspenso sofrer alterações que impliquem em mudança das informações constantes da placa de identificação, esta deve ser atualizada.

4.21 O içamento do cesto suspenso somente pode ser feito por meio de cabo de aço, com fitilho de identificação ou sistema para identificação e rastreamento previsto pelo INMETRO - Regulamento de Avaliação da Conformidade para Cabos de Aço de Uso Geral, Portaria INMETRO/MDIC n.º 176, de 16/06/2009.

4.22 É proibida a utilização de correntes, cabos de fibras naturais ou sintéticos no içamento e/ou sustentação do cesto suspenso.

4.23 O sistema de suspensão deve minimizar a inclinação devido ao movimento de pessoal na caçamba e não deve permitir inclinação de mais de dez graus fora do plano horizontal.

4.24 Os sistemas de suspensão devem ser dedicados, não podendo ser utilizados para outras finalidades, e satisfazer aos seguintes requisitos:

- a) o sistema de suspensão de cabos com superlaços unidos mecanicamente deve ser projetado com sapatilha em todos os olhais, sendo proibida a utilização de grampos, soquetes tipo cunha, ou nós;
- b) o sistema de suspensão de cabos com conexões finais de soquetes com furos deve ser concebido de acordo com as instruções do fabricante;
- c) todos os sistemas de suspensão de eslinga devem utilizar uma ligação principal para a fixação ao gancho do moitão do equipamento de içamento ou à manilha com porca e contrapino;
- d) as cargas devem ser distribuídas uniformemente entre os pontos de sustentação do sistema de suspensão;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- e) o conjunto de cabos (superlaços) destinado a suspender a caçamba deve ter sua carga nominal identificada;
- f) manilhas, se usadas no sistema de suspensão, devem ser do tipo com porca e contrapino;
- g) deve haver um elemento reserva entre o gancho do moitão e as eslingas do sistema de suspensão, de forma a garantir a continuidade de sustentação do sistema em caso de rompimento do primeiro elemento;
- h) os ganchos devem ser dotados de sistema distorcedor e trava de segurança;
- i) os cabos e suas conexões devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 11900 - Extremidades de laços de cabos de aço.

4.25 Quando a análise de risco indicar a necessidade de estabilização da caçamba por auxiliar externo, esta deve ser feita por meio de elementos de material não condutor, vedado o uso de fibras naturais.

4.26 O equipamento de guindar utilizado para movimentar pessoas no cesto suspenso deve possuir, no mínimo:

- a) anemômetro que emita alerta visual e sonoro para o operador do equipamento de guindar quando for detectada a incidência de vento com velocidade igual ou superior a 35 km/h;
- b) indicadores do raio e do ângulo de operação da lança, com dispositivos automáticos de interrupção de movimentos (dispositivo limitador de momento de carga) que emitam um alerta visual e sonoro automaticamente e impeçam o movimento de cargas acima da capacidade máxima do guindaste;
- c) indicadores de níveis longitudinal e transversal;
- d) limitador de altura de subida do moitão que interrompa a ascensão do mesmo ao atingir a altura previamente ajustada;
- e) dispositivo de tração de subida e descida do moitão que impeça a descida da caçamba ou plataforma em queda livre (banguela);
- f) ganchos com identificação e travas de segurança;
- g) aterramento elétrico;
- h) válvulas hidráulicas em todos os cilindros hidráulicos a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico, quando utilizado guindastes;
- i) controles que devem voltar para a posição neutra quando liberados pelo operador;
- j) dispositivo de parada de emergência;
- k) dispositivo limitador de velocidade de deslocamento vertical do cesto suspenso de forma a garantir que se mantenha, no máximo, igual a trinta metros por minuto (30m/min).

4.27 Em caso de utilização de grua, esta deve possuir, no mínimo:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) limitador de momento máximo, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;
- b) limitador de carga máxima para bloqueio do dispositivo de elevação, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;
- c) limitador de fim de curso para o carro da lança nas duas extremidades, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;
- d) limitador de altura que permita frenagem segura para o moitão, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;
- e) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e alerta, bem como de acionamento automático, quando o limitador de carga ou momento estiver atuando;
- f) placas indicativas de carga admissível ao longo da lança, conforme especificado pelo fabricante;
- g) luz de obstáculo (lâmpada piloto);
- h) trava de segurança no gancho do moitão;
- i) cabos-guia para fixação do cabo de segurança para acesso à torre, lança e contra-lança;
- j) limitador de giro, quando a grua não dispuser de coletor elétrico;
- k) anemômetro que emita alerta visual e sonoro para o operador do equipamento de guindar quando for detectada a incidência de vento com velocidade igual ou superior a 35 km/h;
- l) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental do cabo de aço;
- m) limitador de curso de movimentação de guias sobre trilhos, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;
- n) limitadores de curso para o movimento da lança - item obrigatório para guias de lança móvel ou retrátil;
- o) aterramento elétrico;
- p) dispositivo de parada de emergência;
- q) dispositivo limitador de velocidade de deslocamento vertical do cesto suspenso de forma a garantir que se mantenha, no máximo, igual a trinta metros por minuto (30m/min).

4.28 É obrigatório, imediatamente antes da movimentação, a realização de:

- a) reunião de segurança sobre a operação com os envolvidos, contemplando as atividades que serão desenvolvidas, o processo de trabalho, os riscos e as medidas de proteção, conforme análise de risco, consignado num documento a ser arquivado contendo o nome legível e assinatura dos participantes;
- b) inspeção visual do cesto suspenso;
- c) checagem do funcionamento do rádio;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) confirmação de que os sinais são conhecidos de todos os envolvidos na operação.

4.29 A reunião de segurança deve instruir toda a equipe de trabalho, dentre outros envolvidos na operação, no mínimo, sobre os seguintes perigos:

- a) impacto com estruturas externas à plataforma;
- b) movimento inesperado da plataforma;
- c) queda de altura;
- d) outros específicos associados com o içamento.

4.30 A equipe de trabalho é formada pelo(s) ocupante(s) do cesto, operador do equipamento de guindar, sinaleiro designado e supervisor da operação.

4.31 A caçamba, o sistema de suspensão e os pontos de fixação devem ser inspecionados, pelo menos, uma vez por dia, antes do uso, por um trabalhador capacitado para esta inspeção. A inspeção deve contemplar no mínimo os itens da Lista de Verificação n.º 1 deste Anexo, os indicados pelo fabricante da caçamba e pelo Profissional Legalmente Habilitado responsável técnico pela utilização do cesto.

4.32 Quaisquer condições encontradas que constituam perigo devem ser corrigidas antes do içamento do pessoal.

4.33 As inspeções devem ser registradas em documentos específicos, podendo ser adotado meio eletrônico.

4.34 A equipe de trabalho deve portar rádio comunicador operando em faixa segura e exclusiva.

4.35 Os ocupantes do cesto devem portar um rádio comunicador para operação e um rádio adicional no cesto.

4.36 Deve haver comunicação permanente entre os ocupantes do cesto e o operador de guindaste.

4.37 Se houver interrupção da comunicação entre o operador do equipamento de guindar e o trabalhador ocupante do cesto, a movimentação do cesto deve ser interrompida até que a comunicação seja restabelecida.

4.38 Os sinais de mão devem seguir regras internacionais, podendo ser criados sinais adicionais desde que sejam conhecidos pela equipe e não entrem em conflito com os já estabelecidos pela regra internacional.

4.39 Placas ou cartazes contendo a representação dos sinais de mão devem ser afixados de modo visível dentro da caçamba e em quaisquer locais de controle e sinalização de movimento do cesto suspenso.

4.40 Dentre os ocupantes do cesto, pelo menos um trabalhador deve ser capacitado em código de sinalização de movimentação de carga.

4.41 É proibido o trabalho durante tempestades com descargas elétricas ou em condições climáticas adversas ou qualquer outra condição metrológica que possa afetar a segurança dos trabalhadores.

4.42 Na utilização do cesto suspenso, deve ser garantido distanciamento das redes energizadas.

5. Os sistemas de segurança previstos neste Anexo devem atingir a performance de segurança com a combinação de componentes de diferentes tecnologias (ex: mecânica, hidráulica, pneumática e eletrônica), e da seleção da categoria de cada componente levando em consideração a tecnologia usada.

6. Toda documentação prevista neste Anexo deve permanecer no estabelecimento à disposição dos Auditores Fiscais do Trabalho, dos representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e dos representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria, sendo arquivada por um período mínimo de 5 (cinco) anos.

7. Para operações específicas de transbordo em plataformas marítimas, deve ser utilizada a cesta de transferência homologada pela Diretoria de Portos e Costas - DPC da Marinha do Brasil.

7.1 A equipe de trabalho deve ser capacitada com Curso Básico de Segurança de Plataforma (NORMAM 24) e portar colete salva-vidas.

7.2 Devem ser realizados procedimentos de adequação da embarcação, área livre de convés e condições ambientais.

7.3 O uso de Cesto Suspenso para o transbordo de pessoas entre cais e embarcação, deve atender, adicionalmente, aos seguintes requisitos:

- a) deve ser emitida uma Permissão de Trabalho para a operação, cujo prazo de validade será, no máximo, aquele da jornada de trabalho do operador do equipamento de guindar;
- b) deve ser registrado o nome de cada transbordado;
- c) deve ser realizada, antes da entrada dos transbordados na caçamba, tanto a bordo da embarcação quanto no cais, uma instrução de segurança sobre as regras a serem observadas pelos mesmos durante o transbordo;
- d) para atividades sobre a água, todas as pessoas transbordadas devem utilizar coletes salva-vidas homologados pela Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil.

8. Serviços de manutenção de instalações energizadas de linhas de transmissão e barramentos energizados para trabalhos ao potencial devem atender aos requisitos de

Este texto não substitui o publicado no DOU

segurança previstos na NR-10.

Lista de verificação Nº 1

FORMULÁRIO DE PLANEJAMENTO E AUTORIZAÇÃO DE IÇAMENTO DE CESTO SUSPENSO

1. Local: _____ Data: ___/___/___
2. Finalidade de içamento: _____
3. Fabricante dos Equipamentos de içamento: _____ Modelo: ___ n.º: ___ N.º de Série: _____
4. Raio de Operação: _____ (máximo); _____ (no local de obra)
5. (A) Capacidade nominal no raio de operação: _____
(B) Carga máxima de ocupantes: _____ (50% de 5(A))
6. Identificação do cesto: _____ Capacidade nominal da carga: _____ Capacidade máxima de ocupantes: _____
7. Peso do cesto: _____
8. (A) N.º de ocupantes do cesto: _____ (B) Peso total (com equipamentos): _____
9. Peso total do içamento: _____ (7+8(B) (não além de 5(B) acima)
10. Supervisor do içamento pessoal: _____
11. Quais são as alternativas para este içamento de pessoal? _____

12. Por que elas não estão sendo usadas? _____

13. Instrução de pré-içamento feita: _____ (dia e hora)
Participantes: _____

14. Perigos antecipados (vento, condições climáticas, visibilidade, linhas de transmissão de alta tensão): _____

15. Data da realização do içamento: ___/___/___ Hora: _____
16. Observações: _____

_____/____/____
Assinatura e data do Autorizador de Içamento de Pessoal

NR-13 CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78

Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983	14/06/83
Portaria SSMT n.º 02, de 08 de maio de 1984	07/06/84
Portaria SSST n.º 23, de 27 de dezembro de 1994	Rep.:26/04/95
Portaria SIT n.º 57, de 19 de junho de 2008	24/06/08
Portaria MTE n.º 594, de 28 de abril de 2014	02/05/14
Portaria MTb n.º 1.084, de 28 de setembro de 2017	29/09/17
Portaria MTb n.º 1.082, de 18 de dezembro de 2018	20/12/18
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19

(Redação dada pela Portaria MTb n.º 1.082, de 18 de dezembro de 2018)

SUMÁRIO:

13.1 Introdução

13.2 Campo de Aplicação

13.3 Disposições Gerais

13.4 Caldeiras

13.5 Vasos de Pressão

13.6 Tubulações

13.7 Tanques Metálicos de Armazenamento

13.8 Glossário

Anexo I - Capacitação de Pessoal.

Anexo II - Requisitos para Certificação de Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos.

Anexo III - Certificação Voluntária de Competências do Profissional Habilitado da NR-13.

13.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece requisitos mínimos para gestão da integridade estrutural de caldeiras a vapor, vasos de pressão, suas tubulações de interligação e tanques metálicos de armazenamento nos aspectos relacionados à instalação, inspeção, operação e manutenção, visando à segurança e à saúde dos trabalhadores.

13.1.2 O empregador é o responsável pela adoção das medidas determinadas nesta NR.

13.2 Campo de Aplicação

13.2.1 Esta NR deve ser aplicada aos seguintes equipamentos:

- todos os equipamentos enquadrados como caldeiras conforme subitens 13.4.1.1 e 13.4.1.2;
- vasos de pressão cujo produto P.V seja superior a 8 (oito), onde P é a pressão máxima de operação em kPa, em módulo, e V o seu volume interno em m³;
- vasos de pressão que contenham fluido da classe A, especificados na alínea "a" do subitem 13.5.1.2, independente das dimensões e do produto P.V;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) recipientes móveis com P.V superior a 8 (oito) ou com fluido da classe A, especificado na alínea “a” do subitem 13.5.1.2.
- e) tubulações ou sistemas de tubulação ligados a caldeiras ou vasos de pressão, categorizados, conforme subitens 13.4.1.2 e 13.5.1.2, que contenham fluidos de classe A ou B, conforme a alínea “a” do subitem 13.5.1.2 desta NR;
- f) tanques metálicos de superfície para armazenamento e estocagem de produtos finais ou de matérias primas, não enterrados e com fundo apoiado sobre o solo, com diâmetro externo maior do que 3 m (três metros), capacidade nominal maior do que 20.000 L (vinte mil litros), e que contenham fluidos de classe A ou B, conforme a alínea “a” do subitem 13.5.1.2 desta NR.

13.2.2 Os equipamentos abaixo referenciados devem ser inspecionados sob a responsabilidade técnica de PH, considerando recomendações do fabricante, códigos e normas nacionais ou internacionais a eles relacionados, bem como submetidos a manutenção, ficando dispensados do cumprimento dos demais requisitos desta NR:

- a) recipientes transportáveis, vasos de pressão destinados ao transporte de produtos, reservatórios portáteis de fluido comprimido e extintores de incêndio;
 - b) recipientes transportáveis de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP - com volume interno menor do que 500 L (quinhentos litros) e certificados pelo INMETRO;
 - c) vasos de pressão destinados à ocupação humana;
 - d) vasos de pressão que façam parte de sistemas auxiliares de pacote de máquinas;
 - e) vasos de pressão sujeitos apenas à condição de vácuo inferior a 5 kPa (cinco quilopascals) em módulo, independente da classe do fluido contido;
 - f) dutos e seus componentes;
 - g) fornos e serpentinas para troca térmica;
 - h) tanques e recipientes de superfície para armazenamento e estocagem de fluidos não enquadrados em normas e códigos de projeto relativos a vasos de pressão e que não estejam enquadrados na alínea “f” do subitem 13.2.1 desta NR;
 - i) vasos de pressão com diâmetro interno inferior a 150 mm (cento e cinquenta milímetros) para fluidos das classes B, C e D, conforme especificado na alínea “a” do subitem 13.5.1.2, e cujo produto P.V seja superior a 8 (oito), onde P é a pressão máxima de operação em kPa, em módulo, e V o seu volume interno em m³;
 - j) trocadores de calor de placas corrugadas gaxetadas;
 - k) geradores de vapor não enquadrados em códigos de vasos de pressão;
 - l) tubos de sistemas de instrumentação com diâmetro nominal $\leq 12,7$ mm (doze milímetros e sete décimos) e com fluidos das classes A ou B, conforme especificado na alínea “a” do subitem 13.5.1.2;
 - m) tubulações de redes públicas de distribuição de gás;
 - n) vasos de pressão fabricados em Plástico Reforçado de Fibra de Vidro - PRFV, contendo fluidos das classes A ou B, conforme especificado na alínea “a” do subitem 13.5.1.2, com volume interno maior do que 160 L (cento e sessenta litros) e pressão máxima de operação interna maior do que 50 kPa (cinquenta quilopascals);
 - o) vasos de pressão fabricados em PRFV, sujeitos à condição de vácuo, contendo fluidos
- Este texto não substitui o publicado no DOU

das classes A ou B, conforme especificado na alínea “a” subitem 13.5.1.2, com volume interno maior do que 160 L (cento e sessenta litros) e vácuo maior do que 5 kPa (cinco quilopascals) e cujo produto P.V seja superior a 8 (oito), onde P é a pressão máxima de operação (vácuo) em kPa, em módulo, e V o seu volume interno em m³.

13.3 Disposições Gerais

13.3.1 Constitui condição de Risco Grave e Iminente - RGI o não cumprimento de qualquer item previsto nesta NR que possa causar acidente ou doença relacionada ao trabalho, com lesão grave à integridade física do trabalhador, especialmente:

- a) operação de equipamentos abrangidos por esta NR sem os dispositivos de segurança previstos conforme alínea “a” do subitem 13.4.1.3, alínea “a” do subitem 13.5.1.3 e subitens 13.6.1.2 e 13.7.1.2;
- b) atraso na inspeção de segurança periódica de caldeiras;
- c) bloqueio de dispositivos de segurança de caldeiras, vasos de pressão e tubulações, sem a devida justificativa técnica baseada em códigos, normas ou procedimentos formais de operação do equipamento;
- d) ausência de dispositivo operacional de controle do nível de água de caldeira;
- e) operação de equipamento enquadrado nesta NR com deterioração atestada por meio de recomendação de sua retirada de operação constante de parecer conclusivo em relatório de inspeção de segurança, de acordo com seu respectivo código de projeto ou de adequação ao uso;
- f) operação de caldeira por trabalhador que não atenda aos requisitos estabelecidos no Anexo I desta NR, ou que não esteja sob supervisão, acompanhamento ou assistência específica de operador qualificado.

13.3.1.1 Por motivo de força maior e com justificativa formal do empregador, acompanhada por análise técnica e respectivas medidas de contingência para mitigação dos riscos, elaborada por Profissional Habilitado - PH ou por grupo multidisciplinar por ele coordenado, pode ocorrer postergação de até 6 (seis) meses do prazo previsto para a inspeção de segurança periódica da caldeira.

13.3.1.1.1 O empregador deve comunicar ao sindicato dos trabalhadores da categoria predominante do estabelecimento a justificativa formal para postergação da inspeção de segurança periódica da caldeira.

13.3.2 Para efeito desta NR, considera-se PH aquele que tem competência legal para o exercício da profissão de engenheiro nas atividades referentes a projeto de construção, acompanhamento da operação e da manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento, em conformidade com a regulamentação profissional vigente no País.

13.3.2.1 O PH, definido no subitem 13.3.2, pode obter voluntariamente a certificação de suas competências profissionais através de um Organismo de Certificação de Pessoas - OPC acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Cgcre/INMETRO, conforme estabelece o Anexo III desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

13.3.3 Todos os reparos ou alterações em equipamentos abrangidos por esta NR devem respeitar os respectivos códigos de projeto e pós-construção e as prescrições do fabricante no que se refere a:

- a) materiais;
- b) procedimentos de execução;
- c) procedimentos de controle de qualidade;
- d) qualificação e certificação de pessoal.

13.3.3.1 Quando não for conhecido o código de projeto, deve ser respeitada a concepção original do vaso de pressão, caldeira, tubulação ou tanques metálicos de armazenamento, empregando-se os procedimentos de controle prescritos pelos códigos aplicáveis a esses equipamentos.

13.3.3.2 A critério do PH podem ser utilizadas tecnologias de cálculo ou procedimentos mais avançados, em substituição aos previstos pelos códigos de projeto.

13.3.3.3 Projetos de alteração ou reparo devem ser concebidos previamente nas seguintes situações:

- a) sempre que as condições de projeto forem modificadas;
- b) sempre que forem realizados reparos que possam comprometer a segurança.

13.3.3.4 Os projetos de alterações ou reparo devem:

- a) ser concebidos ou aprovados por PH;
- b) determinar materiais, procedimentos de execução, controle de qualidade e qualificação de pessoal;
- c) ser divulgados para os empregados do estabelecimento que estão envolvidos com o equipamento.

13.3.3.5 Todas as intervenções que exijam mandrilamento ou soldagem em partes que operem sob pressão devem ser objeto de exames ou testes para controle da qualidade com parâmetros definidos pelo PH, de acordo com normas ou códigos aplicáveis.

13.3.4 Os sistemas de controle e segurança das caldeiras, dos vasos de pressão, das tubulações e dos tanques metálicos de armazenamento devem ser submetidos à manutenção preventiva ou preditiva.

13.3.5 O empregador deve garantir que os exames e testes em caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques metálicos de armazenamento sejam executados em condições de segurança para seus executantes e demais trabalhadores envolvidos.

13.3.6 O empregador deve comunicar ao órgão regional do Ministério do Trabalho e ao sindicato da categoria profissional predominante do estabelecimento a ocorrência de vazamento, incêndio ou explosão envolvendo equipamentos abrangidos nesta NR que tenha como consequência uma das situações a seguir:

- a) morte de trabalhador(es);

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) acidentes que implicaram em necessidade de internação hospitalar de trabalhador(es);
- c) eventos de grande proporção.

13.3.6.1 A comunicação deve ser encaminhada até o segundo dia útil após a ocorrência e deve conter:

- a) razão social do empregador, endereço, local, data e hora da ocorrência;
- b) descrição da ocorrência;
- c) nome e função da(s) vítima(s);
- d) procedimentos de investigação adotados;
- e) cópia do último relatório de inspeção de segurança do equipamento envolvido;
- f) cópia da Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT.

13.3.6.2 Na ocorrência de acidentes previstos no subitem 13.3.6, o empregador deve comunicar a representação sindical dos trabalhadores predominante do estabelecimento para compor uma comissão de investigação.

~~**13.3.6.3** Os trabalhadores, com base em sua capacitação e experiência, devem interromper suas tarefas, exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

~~**13.3.6.3.1** É dever do empregador: (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

- ~~a) assegurar aos trabalhadores o direito de interromper suas atividades, exercendo o direito de recusa nas situações previstas no subitem 13.3.6.3, e em consonância com o subitem 9.6.3 da Norma Regulamentadora n.º 09 (NR-09); (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~
- ~~b) diligenciar de imediato as medidas cabíveis para o controle dos riscos. (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

~~**13.3.6.4** O empregador deve apresentar, quando exigida pela autoridade competente do órgão regional do Ministério do Trabalho, a documentação mencionada nos subitens 13.4.1.6, 13.5.1.6, 13.6.1.4 e 13.7.1.4. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

13.3.7 É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título, exposição e utilização de caldeiras e vasos de pressão sem a declaração do respectivo código de projeto em seu prontuário e sua indicação na placa de identificação. (Vide observância de aplicação no art. 3º da Portaria MTE n.º 1.082, de 18 de dezembro de 2018).

13.4 Caldeiras

13.4.1 Disposições Gerais

Este texto não substitui o publicado no DOU

13.4.1.1 Caldeiras a vapor são equipamentos destinados a produzir e acumular vapor sob pressão superior à atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia, projetados conforme códigos pertinentes, excetuando-se refervedores e similares.

13.4.1.2 Para os propósitos desta NR, as caldeiras são classificadas em 2 (duas) categorias, conforme segue:

- a) caldeiras da categoria A são aquelas cuja pressão de operação é igual ou superior a 1.960 kPa (19,98 kgf/cm²), com volume superior a 100 L (cem litros);
- b) caldeiras da categoria B são aquelas cuja a pressão de operação seja superior a 60 kPa (0,61 kgf/cm²) e inferior a 1 960 kPa (19,98 kgf/cm²), volume interno superior a 100 L (cem litros) e o produto entre a pressão de operação em kPa e o volume interno em m³ seja superior a 6 (seis).

13.4.1.3 As caldeiras devem ser dotadas dos seguintes itens:

- a) válvula de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior a Pressão Máxima de Trabalho Admissível - PMTA, considerados os requisitos do código de projeto relativos a aberturas escalonadas e tolerâncias de calibração;
- b) instrumento que indique a pressão do vapor acumulado;
- c) injetor ou sistema de alimentação de água independente do principal que evite o superaquecimento por alimentação deficiente, acima das temperaturas de projeto, de caldeiras de combustível sólido não atomizado ou com queima em suspensão;
- d) sistema dedicado de drenagem rápida de água em caldeiras de recuperação de álcalis, com ações automáticas após acionamento pelo operador;
- e) sistema automático de controle do nível de água com intertravamento que evite o superaquecimento por alimentação deficiente.

13.4.1.4 Toda caldeira deve ter afixada em seu corpo, em local de fácil acesso e bem visível, placa de identificação indelével com, no mínimo, as seguintes informações:

- a) nome do fabricante;
- b) número de ordem dado pelo fabricante da caldeira;
- c) ano de fabricação;
- d) pressão máxima de trabalho admissível;
- e) pressão de teste hidrostático de fabricação;
- f) capacidade de produção de vapor;
- g) área de superfície de aquecimento;
- h) código de projeto e ano de edição.

13.4.1.5 Além da placa de identificação, deve constar, em local visível, a categoria da caldeira, conforme definida no subitem 13.4.1.2 desta NR, e seu número ou código de identificação.

13.4.1.6 Toda caldeira deve possuir, no estabelecimento onde estiver instalada, a seguinte documentação devidamente atualizada:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) Prontuário da caldeira, fornecido por seu fabricante, contendo as seguintes informações:
- código de projeto e ano de edição;
 - especificação dos materiais;
 - procedimentos utilizados na fabricação, montagem e inspeção final;
 - metodologia para estabelecimento da PMTA;
 - registros da execução do teste hidrostático de fabricação;
 - conjunto de desenhos e demais dados necessários para o monitoramento da vida útil da caldeira;
 - características funcionais;
 - dados dos dispositivos de segurança;
 - ano de fabricação;
 - categoria da caldeira;
- b) Registro de Segurança, em conformidade com o subitem 13.4.1.9;
- c) projeto de instalação, em conformidade com o subitem 13.4.2.1;
- d) projeto de alteração ou reparo, em conformidade com os subitens 13.3.3.3 e 13.3.3.4;
- e) relatórios de inspeção de segurança, em conformidade com o subitem 13.4.4.16;
- f) certificados de calibração dos dispositivos de segurança.

13.4.1.7 Quando inexistente ou extraviado, o prontuário da caldeira deve ser reconstituído pelo empregador, com responsabilidade técnica do fabricante ou de PH, sendo imprescindível a reconstituição das características funcionais, dos dados dos dispositivos de segurança e memória de cálculo da PMTA.

13.4.1.8 Quando a caldeira for vendida ou transferida de estabelecimento, os documentos mencionados nas alíneas “a”, “d”, e “e” do subitem 13.4.1.6 devem acompanhá-la.

13.4.1.9 O Registro de Segurança deve ser constituído por livro de páginas numeradas, pastas ou sistema informatizado do estabelecimento com segurança da informação onde serão registradas:

- a) todas as ocorrências importantes capazes de influir nas condições de segurança da caldeira;
- b) as ocorrências de inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária, devendo constar a condição operacional da caldeira, o nome legível e assinatura de PH e do operador de caldeira presente na ocasião da inspeção.

13.4.1.10 Caso a caldeira venha a ser considerada inadequada para uso, o Registro de Segurança deve conter tal informação e receber encerramento formal.

13.4.1.11 A documentação referida no subitem 13.4.1.6 deve estar sempre à disposição para consulta dos operadores, do pessoal de manutenção, de inspeção e das representações dos trabalhadores e do empregador na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, devendo o empregador assegurar livre e pleno acesso a essa documentação, inclusive à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, quando formalmente solicitado.

Este texto não substitui o publicado no DOU

13.4.2 Instalação de caldeiras a vapor

13.4.2.1 A autoria do projeto de instalação de caldeiras a vapor, no que concerne ao atendimento desta NR, é de responsabilidade de PH, e deve obedecer aos aspectos de segurança, saúde e meio ambiente previstos nas Normas Regulamentadoras, convenções e disposições legais aplicáveis.

13.4.2.2 As caldeiras de qualquer estabelecimento devem ser instaladas em casa de caldeiras ou em local específico para tal fim, denominado área de caldeiras.

13.4.2.3 Quando a caldeira for instalada em ambiente aberto, a área de caldeiras deve satisfazer aos seguintes requisitos:

- a) estar afastada de, no mínimo, 3,0 m (três metros) de:
 - outras instalações do estabelecimento;
 - de depósitos de combustíveis, excetuando-se reservatórios para partida com até 2 000 L (dois mil litros) de capacidade;
 - do limite de propriedade de terceiros;
 - do limite com as vias públicas;
- b) dispor de pelo menos 2 (duas) saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas;
- c) dispor de acesso fácil e seguro, necessário à operação e à manutenção da caldeira, sendo que, para guarda-corpos vazados, os vãos devem ter dimensões que impeçam a queda de pessoas;
- d) ter sistema de captação e lançamento dos gases e material particulado, provenientes da combustão, para fora da área de operação atendendo às normas ambientais vigentes;
- e) dispor de iluminação conforme normas oficiais vigentes;
- f) ter sistema de iluminação de emergência caso opere à noite.

13.4.2.4 Quando a caldeira estiver instalada em ambiente fechado, a casa de caldeiras deve satisfazer os seguintes requisitos:

- a) constituir prédio separado, construído de material resistente ao fogo, podendo ter apenas uma parede adjacente a outras instalações do estabelecimento, porém com as outras paredes afastadas de, no mínimo, 3,0 m (três metros) de outras instalações, do limite de propriedade de terceiros, do limite com as vias públicas e de depósitos de combustíveis, excetuando-se reservatórios para partida com até 2.000 L (dois mil litros) de capacidade;
- b) dispor de pelo menos 2 (duas) saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas;
- c) dispor de ventilação permanente com entradas de ar que não possam ser bloqueadas;
- d) dispor de sensor para detecção de vazamento de gás quando se tratar de caldeira a combustível gasoso;
- e) não ser utilizada para qualquer outra finalidade;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- f) dispor de acesso fácil e seguro, necessário à operação e à manutenção da caldeira, sendo que, para guarda-corpos vazados, os vãos devem ter dimensões que impeçam a queda de pessoas;
- g) ter sistema de captação e lançamento dos gases e material particulado, provenientes da combustão, para fora da área de operação, atendendo às normas ambientais vigentes;
- h) dispor de iluminação conforme normas oficiais vigentes e ter sistema de iluminação de emergência.

13.4.2.5 Quando o estabelecimento não puder atender ao disposto nos subitens 13.4.2.3 e 13.4.2.4, deve ser elaborado projeto alternativo de instalação, com medidas complementares de segurança, que permitam a atenuação dos riscos, comunicando previamente a representação sindical dos trabalhadores predominante do estabelecimento.

13.4.2.6 As caldeiras classificadas na categoria A devem possuir painel de instrumentos instalados em sala de controle, construída segundo o que estabelecem as Normas Regulamentadoras aplicáveis.

13.4.3 Segurança na operação de caldeiras

13.4.3.1 Toda caldeira deve possuir manual de operação atualizado, em língua portuguesa, em local de fácil acesso aos operadores, contendo no mínimo:

- a) procedimentos de partidas e paradas;
- b) procedimentos e parâmetros operacionais de rotina;
- c) procedimentos para situações de emergência;
- d) procedimentos gerais de segurança, saúde e de preservação do meio ambiente.

13.4.3.2 Os instrumentos e controles de caldeiras devem ser mantidos calibrados e em boas condições operacionais.

13.4.3.2.1 A inibição provisória dos instrumentos e controles é permitida, desde que mantida a segurança operacional, e que esteja prevista nos procedimentos formais de operação e manutenção, ou com justificativa formalmente documentada, com prévia análise técnica e respectivas medidas de contingência para mitigação dos riscos elaborada pelo responsável técnico do processo, com anuência do PH.

13.4.3.3 A qualidade da água deve ser controlada e tratamentos devem ser implementados, quando necessários, para compatibilizar suas propriedades físico-químicas com os parâmetros de operação da caldeira definidos pelo fabricante.

13.4.3.4 Toda caldeira a vapor deve estar obrigatoriamente sob operação e controle de operador de caldeira.

13.4.3.5 É considerado operador de caldeira aquele que satisfizer o disposto no item “A” do Anexo I desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

13.4.4 Inspeção de segurança de caldeiras.

13.4.4.1 As caldeiras devem ser submetidas a inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária.

13.4.4.2 A inspeção de segurança inicial deve ser feita em caldeiras novas, antes da entrada em funcionamento, no local definitivo de instalação, devendo compreender exame interno, seguido de teste de estanqueidade e exame externo.

13.4.4.3 As caldeiras devem obrigatoriamente ser submetidas a Teste Hidrostático - TH em sua fase de fabricação, com comprovação por meio de laudo assinado por PH, e ter o valor da pressão de teste afixado em sua placa de identificação.

13.4.4.3.1 Na falta de comprovação documental de que o Teste Hidrostático - TH tenha sido realizado na fase de fabricação, se aplicará o disposto a seguir:

- a) para as caldeiras fabricadas ou importadas a partir da vigência da Portaria do MTE n.º 594, de 28 de abril de 2014, o TH deve ser feito durante a inspeção de segurança inicial;
- b) para as caldeiras em operação antes da vigência da Portaria do MTE n.º 594, de 28 de abril de 2014, a execução do TH fica a critério do PH e, caso seja necessária, deve ser executada até a próxima inspeção de segurança periódica interna.

13.4.4.4 A inspeção de segurança periódica, constituída por exames interno e externo, deve ser executada nos seguintes prazos máximos:

- a) 12 (doze) meses para caldeiras das categorias A e B;
- b) 15 (quinze) meses para caldeiras de recuperação de álcalis de qualquer categoria;
- c) 24 (vinte e quatro) meses para caldeiras da categoria A, desde que aos 12 (doze) meses sejam testadas as pressões de abertura das válvulas de segurança.

13.4.4.5 Estabelecimentos que possuam SPIE, conforme estabelecido no Anexo II, podem estender seus períodos entre inspeções de segurança, respeitando os seguintes prazos máximos:

- a) 24 (vinte e quatro) meses para as caldeiras de recuperação de álcalis;
- b) 24 (vinte e quatro) meses para as caldeiras da categoria B;
- c) 30 (trinta) meses para caldeiras da categoria A.

13.4.4.6 O prazo de inspeção de segurança interna de caldeiras categoria A que atendam ao subitem 13.4.4.6.2 pode ser de até 48 (quarenta e oito) meses desde que disponham de barreira de proteção implementada por meio de Sistema Instrumentado de Segurança - SIS definido por estudos de confiabilidade, auditados por Organismo de Certificação de SPIE. *(Prazo também definido no art. 4º da Portaria MTE n.º 1.082, de 18 de dezembro de 2018).*

13.4.4.6.1 O empregador deve comunicar formalmente à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento a implementação dos novos prazos de inspeção de segurança destas caldeiras.

Este texto não substitui o publicado no DOU

13.4.4.6.2 As caldeiras que operam de forma contínua podem ser consideradas com SIS quando todas as condições a seguir forem satisfeitas:

- a) estiverem instaladas em estabelecimentos que possuam SPIE Certificado citado no Anexo II;
- b) possuírem análise formal realizada por responsável técnico identificando os riscos que podem ser mitigados por funções instrumentadas de segurança e quantificando o nível de integridade de segurança (SIL) requerido para mitigar cada um dos riscos identificados, conforme normas internacionais;
- c) disponham de SIS em conformidade com os subitens 13.4.4.6.3 a 13.4.4.6.6;
- d) o SIS seja testado conforme estudo específico de confiabilidade das funções instrumentadas de segurança;
- e) exista parecer técnico do PH e do responsável técnico sobre o SIS fundamentando a decisão de extensão de prazo;
- f) atender ao que consta no subitem 13.4.3.3, quanto à qualidade da água;
- g) exista controle de deterioração dos materiais que compõem as principais partes da caldeira.

13.4.4.6.3 As caldeiras devem dispor de SIS com projeto baseado em estudo de confiabilidade para este fim, que garanta execução segura da sequência de acendimento e o bloqueio automático dos combustíveis em casos de perda do controle de combustão ou da geração de vapor.

13.4.4.6.4 O proprietário deve comprovar, através de toda a documentação de projeto e de seu comissionamento, que o SIS da caldeira foi projetado, adquirido, instalado e testado adequadamente pelos responsáveis técnicos.

13.4.4.6.5 Alterações nas funções instrumentadas de segurança do SIS, sejam provisórias ou definitivas, devem ser registradas e aprovadas formalmente pelos responsáveis técnicos.

13.4.4.6.6 O proprietário deve comprovar, através de registros, que o SIS da caldeira é mantido adequadamente de acordo com procedimentos específicos definidos pelo fabricante ou seus responsáveis técnicos para a inspeção, testes e manutenção. Esses eventos devem ser executados e aprovados pelos responsáveis técnicos próprios ou contratados.

13.4.4.7 Os prazos de inspeção de segurança interna de caldeiras de categoria B que operem de forma contínua, a partir da publicação desta NR, com Sistema de Gerenciamento de Combustão - SGC podem ser estendidos para 30 (trinta) meses, se todas as condições a seguir forem satisfeitas:

- a) as caldeiras devem dispor de SGC em conformidade com os subitens 13.4.4.7.1 a 13.4.4.7.7;
- b) o SGC deve ser comissionado conforme projeto das funções instrumentadas de segurança, realizado pelo proprietário, com apoio do fabricante, com parecer formal de aceitação pelos responsáveis técnicos;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) existência de projeto técnico do fabricante aprovado por responsável técnico sobre o SGC;
- d) existência de controle periódico de deterioração dos materiais que compõem as principais partes da caldeira, capaz de garantir a extensão do prazo;
- e) operação em automático, sem opção de operação em manual.

13.4.4.7.1 O proprietário deve comunicar ao Órgão Regional do Ministério do Trabalho e ao sindicato dos trabalhadores da categoria predominante do estabelecimento, até 30 (trinta) dias após o comissionamento da caldeira, o enquadramento com SGC.

13.4.4.7.2 As novas caldeiras categoria B com queima de combustíveis líquidos ou gasosos devem dispor de SGC definido no projeto pelo fabricante para este fim, que garanta a execução segura da sequência de acendimento e o bloqueio automático dos combustíveis em casos de perda do controle de combustão ou da geração de vapor, prevendo as seguintes funções de segurança:

- a) proteção de nível baixo de água;
- b) sequenciamento de purga e acendimento;
- c) teste de estanqueidade de válvulas de bloqueio de combustível;
- d) proteção de pressão alta ou baixa do combustível líquido ou gasoso;
- e) proteção de falha de chama.

13.4.4.7.3 As novas caldeiras categoria B com queima de combustíveis sólidos devem dispor de SGC definido no projeto pelo fabricante para este fim, que garanta o controle automático do nível de água e da geração de vapor.

13.4.4.7.4 As novas caldeiras categoria B independente do combustível queimado devem possuir:

- a) redundância de válvula de segurança;
- b) descarga de fundo automática visando a redução de incrustações;
- c) redundância de sistemas de segurança nos painéis de comando;
- d) gerenciador com o registro dos alarmes ativos e inativos.

13.4.4.7.5 O proprietário deve comprovar, através de toda a documentação de projeto e de comissionamento, que o SGC da nova caldeira categoria B foi projetado, adquirido, instalado e testado adequadamente pelos responsáveis técnicos.

13.4.4.7.6 O proprietário deve comprovar, através de registros, que o SGC da caldeira categoria B é mantido adequadamente de acordo com procedimentos específicos definidos pelo fabricante para a inspeção, testes e manutenção. Esses eventos devem ser executados e aprovados pelos responsáveis técnicos próprios ou contratados e devem ser anotados no Registro de Segurança.

13.4.4.7.7 Alterações nas funções instrumentadas de segurança do SGC, sejam provisórias ou definitivas, devem ser registradas e aprovadas formalmente pelos responsáveis técnicos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

13.4.4.8 No máximo, ao completar 25 (vinte e cinco) anos de uso, na sua inspeção subsequente, as caldeiras devem ser submetidas a uma avaliação de integridade com maior abrangência para determinar a sua vida remanescente e novos prazos máximos para inspeção, caso ainda estejam em condições de uso.

13.4.4.9 As válvulas de segurança de caldeiras devem ser desmontadas, inspecionadas e calibradas com prazo adequado a sua manutenção, porém, não superior ao previsto para a inspeção de segurança periódica das caldeiras por elas protegidos, de acordo com os subitens 13.4.4.4 e 13.4.4.5.

13.4.4.9.1 As válvulas de segurança soldadas devem ser testadas no campo, com uma frequência compatível com o histórico operacional das mesmas, sendo estabelecidos como limites máximos para essas atividades os períodos de inspeção estabelecidos nos subitens 13.4.4.4 e 13.4.4.5.

13.4.4.9.2 As caldeiras com SIS, conforme subitem 13.4.4.6.2, devem ter as válvulas de segurança testadas na pressão de abertura a cada 12 (doze) meses;

13.4.4.10 As válvulas de segurança instaladas em caldeiras de categoria B devem ser testadas periodicamente conforme segue:

- a) pelo menos 1 (uma) vez por mês, mediante acionamento manual da alavanca durante a operação de caldeiras sem tratamento de água conforme o subitem 13.4.3.3, exceto para aquelas que vaporizem fluido térmico;
- b) as caldeiras que operem com água tratada devem ter a alavanca acionada manualmente quando condições anormais forem detectadas.

13.4.4.11 Adicionalmente aos testes prescritos nos subitens 13.4.4.9 e 13.4.4.10, as válvulas de segurança instaladas em caldeiras podem ser submetidas a testes de acumulação, a critério do PH.

13.4.4.12 A inspeção de segurança extraordinária deve ser feita nas seguintes oportunidades:

- a) sempre que a caldeira for danificada por acidente ou outra ocorrência capaz de comprometer sua segurança;
- b) quando a caldeira for submetida à alteração ou reparo importante capaz de alterar suas condições de segurança;
- c) antes de a caldeira ser recolocada em funcionamento, quando permanecer inativa por mais de 6 (seis) meses;
- d) quando houver mudança de local de instalação da caldeira.

13.4.4.13 A inspeção de segurança deve ser executada sob a responsabilidade técnica de PH.

13.4.4.14 Imediatamente após a inspeção da caldeira, deve ser anotada no seu Registro de Segurança a sua condição operacional, e, em até 60 (sessenta) dias, deve ser emitido o relatório, que passa a fazer parte da sua documentação, podendo este prazo ser

Este texto não substitui o publicado no DOU

estendido para 90 (noventa) dias em caso de parada geral de manutenção.

13.4.4.15 O empregador deve informar à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, num prazo máximo de 30 (trinta) dias após o término da inspeção de segurança, a condição operacional da caldeira.

13.4.4.15.1 Mediante o recebimento de requisição formal, o empregador deve encaminhar à representação sindical predominante do estabelecimento, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a sua elaboração, a cópia do relatório de inspeção.

13.4.4.15.2 A representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento pode solicitar ao empregador que seja enviada de maneira regular cópia do relatório de inspeção de segurança da caldeira em prazo de 30 (trinta) dias após a sua elaboração, ficando o empregador desobrigado a atender os subitens 13.4.4.15 e 13.4.4.15.1.

13.4.4.16 O relatório de inspeção de segurança, mencionado na alínea “e” do subitem 13.4.1.6, deve ser elaborado em páginas numeradas contendo no mínimo:

- a) dados constantes na placa de identificação da caldeira;
- b) categoria da caldeira;
- c) tipo da caldeira;
- d) tipo de inspeção executada;
- e) data de início e término da inspeção;
- f) descrição das inspeções, exames e testes executados;
- g) registros fotográficos do exame interno da caldeira;
- h) resultado das inspeções e providências;
- i) relação dos itens desta NR, relativos a caldeiras, que não estão sendo atendidos;
- j) recomendações e providências necessárias;
- k) parecer conclusivo quanto à integridade da caldeira até a próxima inspeção;
- l) data prevista para a nova inspeção de segurança da caldeira;
- m) nome legível, assinatura e número do registro no conselho profissional do PH e nome legível e assinatura de técnicos que participaram da inspeção.

13.4.4.16.1 O relatório de inspeção de segurança pode ser elaborado em sistema informatizado do estabelecimento com segurança da informação, ou em mídia eletrônica com utilização de assinatura digital, desde que a assinatura seja validada por uma Autoridade Certificadora - AC.

13.4.4.17 As recomendações decorrentes da inspeção devem ser registradas e implementadas pelo empregador, com a determinação de prazos e responsáveis pela execução.

13.4.4.18 Sempre que os resultados da inspeção determinarem alterações dos dados de projeto, a placa de identificação e a documentação do prontuário devem ser atualizadas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

13.5 Vasos de Pressão

13.5.1 Disposições Gerais

13.5.1.1 Vasos de pressão são equipamentos que contêm fluidos sob pressão interna ou externa, diferente da atmosférica.

13.5.1.2 Para efeito desta NR, os vasos de pressão são classificados em categorias segundo a classe de fluido e o potencial de risco.

a) os fluidos contidos nos vasos de pressão são classificados conforme descrito a seguir:

Classe A:

- fluidos inflamáveis;
- fluidos combustíveis com temperatura superior ou igual a 200 °C (duzentos graus Celsius);
- fluidos tóxicos com limite de tolerância igual ou inferior a 20 ppm (vinte partes por milhão);
- hidrogênio;
- acetileno.

Classe B:

- fluidos combustíveis com temperatura inferior a 200 °C (duzentos graus Celsius);
- fluidos tóxicos com limite de tolerância superior a 20 ppm (vinte partes por milhão).

Classe C:

- vapor de água, gases asfixiantes simples ou ar comprimido.

Classe D:

- outro fluido não enquadrado acima.

b) quando se tratar de mistura deve ser considerado para fins de classificação o fluido que apresentar maior risco aos trabalhadores e instalações, considerando-se sua toxicidade, inflamabilidade e concentração.

c) os vasos de pressão são classificados em grupos de potencial de risco em função do produto P.V, onde P é a pressão máxima de operação em MPa, em módulo, e V o seu volume em m³, conforme segue:

Grupo 1 - P.V ≥ 100

Grupo 2 - P.V < 100 e P.V ≥ 30

Grupo 3 - P.V < 30 e P.V ≥ 2,5

Grupo 4 - P.V < 2,5 e P.V ≥ 1

Grupo 5 - P.V < 1

d) a tabela a seguir classifica os vasos de pressão em categorias de acordo com os grupos de potencial de risco e a classe de fluido contido.

CATEGORIAS DE VASOS DE PRESSÃO

Classe de Fluido	Grupo de Potencial de Risco				
	1 P.V ≥ 100	2 P.V < 100 P.V ≥ 30	3 P.V < 30 P.V ≥ 2,5	4 P.V < 2,5 P.V ≥ 1	5 P.V < 1
	Categorias				

Este texto não substitui o publicado no DOU

A - Fluidos inflamáveis, e fluidos combustíveis com temperatura igual ou superior a 200 °C - Tóxico com limite de tolerância ≤ 20 ppm - Hidrogênio - Acetileno	I	I	II	III	III
B - Fluidos combustíveis com temperatura menor que 200 °C - Fluidos tóxicos com limite de tolerância > 20 ppm	I	II	III	IV	IV
C - Vapor de água - Gases asfixiantes simples - Ar comprimido	I	II	III	IV	V
D - Outro fluido	II	III	IV	V	V

Notas:

- considerar volume em m³ e pressão em MPa;
- considerar 1 MPa correspondente a 10,197 kgf/cm².

13.5.1.3 Os vasos de pressão devem ser dotados dos seguintes itens:

- válvula de segurança ou outro dispositivo de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior à PMTA, instalado diretamente no vaso ou no sistema que o inclui, considerados os requisitos do código de projeto relativos a aberturas escalonadas e tolerâncias de calibração;
- vasos de pressão submetidos a vácuo devem ser dotados de dispositivos de segurança ou outros meios previstos no projeto; se também submetidos à pressão positiva devem atender à alínea “a” deste subitem;
- sistema de segurança que defina formalmente o(s) meio(s) para evitar o bloqueio inadvertido de dispositivos de segurança (Dispositivo Contra Bloqueio Inadvertido - DCBI), sendo que, na inexistência de tal sistema formalmente definido, deve ser utilizado no mínimo um dispositivo físico associado à sinalização de advertência;
- instrumento que indique a pressão de operação, instalado diretamente no vaso ou no sistema que o contenha.

13.5.1.4 Todo vaso de pressão deve ter afixado em seu corpo, em local de fácil acesso e bem visível, placa de identificação indelével com, no mínimo, as seguintes informações:

- fabricante;
- número de identificação;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) ano de fabricação;
- d) pressão máxima de trabalho admissível;
- e) pressão de teste hidrostático de fabricação;
- f) código de projeto e ano de edição.

13.5.1.5 Além da placa de identificação, deve constar, em local visível, a categoria do vaso, conforme subitem 13.5.1.2, e seu número ou código de identificação.

13.5.1.6 Todo vaso de pressão deve possuir, no estabelecimento onde estiver instalado, a seguinte documentação devidamente atualizada:

- a) prontuário do vaso de pressão a ser fornecido pelo fabricante, contendo as seguintes informações:
 - código de projeto e ano de edição;
 - especificação dos materiais;
 - procedimentos utilizados na fabricação, montagem e inspeção final;
 - metodologia para estabelecimento da PMTA;
 - conjunto de desenhos e demais dados necessários para o monitoramento da sua vida útil;
 - pressão máxima de operação;
 - registros documentais do teste hidrostático;
 - características funcionais, atualizadas pelo empregador, sempre que alteradas as originais;
 - dados dos dispositivos de segurança, atualizados pelo empregador sempre que alterados os originais;
 - ano de fabricação;
 - categoria do vaso, atualizada pelo empregador sempre que alterada a original;
- b) Registro de Segurança em conformidade com o subitem 13.5.1.8;
- c) projeto de alteração ou reparo em conformidade com os subitens 13.3.3.3 e 13.3.3.4;
- d) relatórios de inspeção em conformidade com o subitem 13.5.4.14;
- e) certificados de calibração dos dispositivos de segurança, onde aplicável.

13.5.1.7 Quando inexistente ou extraviado, o prontuário do vaso de pressão deve ser reconstituído pelo empregador, com responsabilidade técnica do fabricante ou de PH, sendo imprescindível a reconstituição das premissas de projeto, dos dados dos dispositivos de segurança e da memória de cálculo da PMTA.

13.5.1.7.1 Vasos de pressão construídos sem códigos de projeto, instalados antes da publicação desta Norma, para os quais não seja possível a reconstituição da memória de cálculo por códigos reconhecidos, devem ter PMTA atribuída por PH a partir dos dados operacionais e serem submetidos a inspeções periódicas, conforme os prazos abaixo:

- a) 01 ano, para inspeção de segurança periódica externa;
- b) 03 anos, para inspeção de segurança periódica interna.

13.5.1.7.2 A empresa deve elaborar um Plano de Ação para realização de inspeção extraordinária especial de todos os vasos relacionados no subitem 13.5.1.7.1. *(Vide prazo para vigência no art. 8º da Portaria MTE n.º 1.082, de 18 de dezembro de 2018).*
Este texto não substitui o publicado no DOU

13.5.1.7.3 O prazo para implementação do projeto de alteração ou de reparo não deve ser superior à vida residual calculada quando da execução da inspeção extraordinária especial. *(Vide prazo para vigência no art. 9º da Portaria MTE n.º 1.082, de 18 de dezembro de 2018).*

13.5.1.8 O Registro de Segurança deve ser constituído por livro de páginas numeradas, pastas ou sistema informatizado do estabelecimento com segurança da informação onde serão registradas:

- a) todas as ocorrências importantes capazes de influir nas condições de segurança dos vasos de pressão;
- b) as ocorrências de inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária, devendo constar a condição operacional do vaso, o nome legível e assinatura de PH no caso de registro em livro físico ou cópias impressas;

13.5.1.8.1 O empregador deve fornecer cópias impressas ou em mídia eletrônica de registros de segurança selecionadas pela representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, quando formalmente solicitadas.

13.5.1.9 A documentação referida no subitem 13.5.1.6 deve estar sempre à disposição para consulta dos operadores, do pessoal de manutenção, de inspeção e das representações dos trabalhadores e do empregador na CIPA, devendo o empregador assegurar livre e pleno acesso a essa documentação inclusive à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, quando formalmente solicitado.

13.5.2 Instalação de vasos de pressão.

13.5.2.1 Todo vaso de pressão deve ser instalado de modo que todos os drenos, respiros, bocas de visita e indicadores de nível, pressão e temperatura, quando existentes, sejam facilmente acessíveis.

13.5.2.2 Quando os vasos de pressão forem instalados em ambientes fechados, a instalação deve satisfazer os seguintes requisitos:

- a) dispor de pelo menos 2 (duas) saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas;
- b) dispor de acesso fácil e seguro para as atividades de manutenção, operação e inspeção, sendo que, para guarda-corpos vazados, os vãos devem ter dimensões que impeçam a queda de pessoas;
- c) dispor de ventilação permanente com entradas de ar que não possam ser bloqueadas;
- d) dispor de iluminação conforme normas oficiais vigentes;
- e) possuir sistema de iluminação de emergência.

13.5.2.3 Quando o vaso de pressão for instalado em ambiente aberto, a instalação deve satisfazer as alíneas “a”, “b”, “d” e “e” do subitem 13.5.2.2.

13.5.2.4 A instalação de vasos de pressão deve obedecer aos aspectos de segurança, Este texto não substitui o publicado no DOU

saúde e meio ambiente previstos nas Normas Regulamentadoras, convenções e disposições legais aplicáveis.

13.5.2.5 Quando o estabelecimento não puder atender ao disposto no subitem 13.5.2.2 ou 13.5.2.3, devem ser adotadas medidas formais complementares de segurança que permitam a atenuação dos riscos.

13.5.3 Segurança na operação de vasos de pressão.

13.5.3.1 Todo vaso de pressão enquadrado nas categorias I ou II deve possuir manual de operação próprio ou instruções de operação contidas no manual de operação de unidade onde estiver instalado, em língua portuguesa, em local de fácil acesso aos operadores, contendo no mínimo:

- a) procedimentos de partidas e paradas;
- b) procedimentos e parâmetros operacionais de rotina;
- c) procedimentos para situações de emergência;
- d) procedimentos gerais de segurança, saúde e de preservação do meio ambiente.

13.5.3.2 Os instrumentos e controles de vasos de pressão devem ser mantidos calibrados e em boas condições operacionais.

13.5.3.2.1 Poderá ocorrer a inibição provisória dos instrumentos e controles, desde que mantida a segurança operacional, e que esteja prevista nos procedimentos formais de operação e manutenção, ou com justificativa formalmente documentada, com prévia análise técnica e respectivas medidas de contingência para mitigação dos riscos, elaborada pelo responsável técnico do processo, com anuência do PH.

13.5.3.3 A operação de unidades de processo que possuam vasos de pressão de categorias I ou II deve ser efetuada por profissional capacitado conforme item "B" do Anexo I desta NR.

13.5.4 Inspeção de segurança de vasos de pressão.

13.5.4.1 Os vasos de pressão devem ser submetidos a inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária.

13.5.4.2 A inspeção de segurança inicial deve ser feita em vasos de pressão novos, antes de sua entrada em funcionamento, no local definitivo de instalação, devendo compreender exames externo e interno.

13.5.4.3 Os vasos de pressão devem obrigatoriamente ser submetidos a Teste Hidrostático - TH em sua fase de fabricação, com comprovação por meio de laudo assinado por PH, e ter o valor da pressão de teste afixado em sua placa de identificação.

13.5.4.3.1 Na falta de comprovação documental de que o Teste Hidrostático - TH tenha sido realizado na fase de fabricação, se aplicará o disposto a seguir:

- a) para os vasos de pressão fabricados ou importados a partir da vigência da Portaria MTE n.º 594, de 28 de abril de 2014, o TH deve ser feito durante a inspeção de
- Este texto não substitui o publicado no DOU

segurança inicial;

- b) para os vasos de pressão em operação antes da vigência da Portaria MTE n.º 594, de 28 de abril de 2014, a execução do TH fica a critério do PH e, caso seja necessária à sua realização, o TH deve ser realizado até a próxima inspeção de segurança periódica interna.

13.5.4.4 Os vasos de pressão categorias IV ou V de fabricação em série, certificados pelo INMETRO, que possuam válvula de segurança calibrada de fábrica ficam dispensados da inspeção inicial, desde que instalados de acordo com as recomendações do fabricante.

13.5.4.4.1 Deve ser anotada no Registro de Segurança a data da instalação do vaso de pressão a partir da qual se inicia a contagem do prazo para a inspeção de segurança periódica.

13.5.4.5 A inspeção de segurança periódica, constituída por exames externo e interno, deve obedecer aos seguintes prazos máximos estabelecidos a seguir:
para estabelecimentos que não possuam SPIE, conforme citado no Anexo II

a) para estabelecimentos que não possuam SPIE, conforme citado no Anexo II:

Categoria do Vaso	Exame Externo	Exame Interno
I	1 ano	3 anos
II	2 anos	4 anos
III	3 anos	6 anos
IV	4 anos	8 anos
V	5 anos	10 anos

b) para estabelecimentos que possuam SPIE, conforme citado no Anexo II, consideradas as tolerâncias nele previstas:

Categoria do Vaso	Exame Externo	Exame Interno
I	3 anos	6 anos
II	4 anos	8 anos
III	5 anos	10 anos
IV	6 anos	12 anos
V	7 anos	a critério

13.5.4.6 Vasos de pressão que não permitam acesso visual para o exame interno ou externo por impossibilidade física devem ser submetidos alternativamente a outros exames não destrutivos e metodologias de avaliação da integridade, a critério do PH, baseados em normas e códigos aplicáveis à identificação de mecanismos de deterioração.

13.5.4.7 As empresas que possuam SPIE certificado conforme Anexo II desta Norma podem executar, em vasos de pressão de categorias I e II, uma INI, de acordo com a metodologia especificada na norma ABNT NBR 16455, desde que esta seja obrigatoriamente sucedida por um exame visual interno em um prazo máximo correspondente a 50 % (cinquenta por cento) do intervalo determinado na alínea “b” do subitem 13.5.4.5 desta Norma.

13.5.4.7.1 O intervalo correspondente ao prazo máximo do subitem 13.5.4.7 deve ser contado a partir da data de realização da INI.

Este texto não substitui o publicado no DOU

13.5.4.8 Vasos de pressão com enchimento interno ou com catalisador podem ter a periodicidade de exame interno ampliada, de forma a coincidir com a época da substituição de enchimentos ou de catalisador, desde que esta ampliação seja precedida de estudos conduzidos por PH ou por grupo multidisciplinar por ele coordenado, baseados em normas e códigos aplicáveis, onde sejam implementadas tecnologias alternativas para a avaliação da sua integridade estrutural.

13.5.4.9 Vasos de pressão com temperatura de operação inferior a 0 °C (zero graus Celsius) e que operem em condições nas quais a experiência mostre que não ocorre deterioração devem ser submetidos a exame interno a cada 20 (vinte) anos e exame externo a cada 2 (dois) anos.

13.5.4.10 As válvulas de segurança dos vasos de pressão devem ser desmontadas, inspecionadas e calibradas com prazo adequado à sua manutenção, porém, não superior ao previsto para a inspeção de segurança periódica interna dos vasos de pressão por elas protegidos.

13.5.4.11 A inspeção de segurança extraordinária deve ser feita nas seguintes oportunidades:

- a) sempre que o vaso de pressão for danificado por acidente ou outra ocorrência que comprometa sua segurança;
- b) quando o vaso de pressão for submetido a reparo ou alterações importantes, capazes de alterar sua condição de segurança;
- c) antes do vaso de pressão ser recolocado em funcionamento, quando permanecer inativo por mais de 12 (doze) meses;
- d) quando houver alteração do local de instalação do vaso de pressão, exceto para vasos móveis.

13.5.4.12 A inspeção de segurança deve ser executada sob a responsabilidade técnica de PH.

13.5.4.13 Imediatamente após a inspeção do vaso de pressão, deve ser anotada no Registro de Segurança a sua condição operacional, e, em até 60 (sessenta) dias, deve ser emitido o relatório, que passa a fazer parte da sua documentação, podendo este prazo ser estendido para 90 (noventa) dias em caso de parada geral de manutenção.

13.5.4.14 O relatório de inspeção de segurança, mencionado no item 13.5.1.6, alínea “d”, deve ser elaborado em páginas numeradas, ou em sistema informatizado do estabelecimento com segurança de informação, no qual o PH esteja identificado como o responsável pela respectiva aprovação, e conter no mínimo:

- a) identificação do vaso de pressão;
- b) categoria do vaso de pressão;
- c) fluidos de serviço;
- d) tipo do vaso de pressão;
- e) tipo de inspeção executada;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- f) data de início e término da inspeção;
- g) descrição das inspeções, exames e testes executados;
- h) registro fotográfico das anomalias do exame interno do vaso de pressão;
- i) resultado das inspeções e intervenções executadas;
- j) recomendações e providências necessárias;
- k) parecer conclusivo quanto a integridade do vaso de pressão até a próxima inspeção;
- l) data prevista para a próxima inspeção de segurança;
- m) nome legível, assinatura e número do registro no conselho profissional do PH e nome legível e assinatura de técnicos que participaram da inspeção.

13.5.4.14.1 O relatório de inspeção de segurança pode ser elaborado em sistema informatizado do estabelecimento com segurança da informação, ou em mídia eletrônica com utilização de assinatura digital, desde que a assinatura seja validada por uma AC.

13.5.4.15 O empregador deve disponibilizar aos trabalhadores acesso aos relatórios de inspeção de segurança armazenados em seu sistema informatizado.

13.5.4.16 Sempre que os resultados da inspeção determinarem alterações das condições de projeto, a placa de identificação e a documentação do prontuário devem ser atualizadas.

13.5.4.17 As recomendações decorrentes da inspeção devem ser implementadas pelo empregador, com a determinação de prazos e responsáveis pela sua execução.

13.6 Tubulações

13.6.1 Disposições Gerais

13.6.1.1 As empresas que possuem tubulações e sistemas de tubulações enquadradas nesta NR devem possuir um programa e um plano de inspeção que considere, no mínimo, as variáveis, condições e premissas descritas abaixo:

- a) os fluidos transportados;
- b) a pressão de trabalho;
- c) a temperatura de trabalho;
- d) os mecanismos de danos previsíveis;
- e) as consequências para os trabalhadores, instalações e meio ambiente trazidas por possíveis falhas das tubulações.

13.6.1.2 As tubulações ou sistemas de tubulação devem possuir dispositivos de segurança conforme os critérios do código de projeto utilizado, ou em atendimento às recomendações de estudo de análises de cenários de falhas.

13.6.1.3 As tubulações ou sistemas de tubulação devem possuir indicador de pressão de operação, conforme definido no projeto de processo e instrumentação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

13.6.1.4 Todo estabelecimento que possua tubulações, sistemas de tubulação ou linhas deve ter a seguinte documentação devidamente atualizada:

- a) especificações aplicáveis às tubulações ou sistemas, necessárias ao planejamento e execução da sua inspeção;
- b) fluxograma de engenharia com a identificação da linha e seus acessórios;
- c) projeto de alteração ou reparo em conformidade com os subitens 13.3.3.3 e 13.3.3.4;
- d) relatórios de inspeção em conformidade com o subitem 13.6.3.9;
- e) Registro de Segurança em conformidade com o subitem 13.6.1.4.1.

13.6.1.4.1 O Registro de Segurança deve ser constituído por um livro de páginas numeradas por estabelecimento ou sistema informatizado por estabelecimento com segurança da informação onde serão registradas ocorrências como vazamentos de grande proporção, incêndios ou explosões envolvendo tubulações abrangidas na alínea “e” do subitem 13.2.1 que tenham como consequência uma das situações a seguir:

- a) influir nas condições de segurança das tubulações;
- b) risco ao meio ambiente;
- c) acidentes que implicaram em necessidade de internação hospitalar de trabalhador(es).

13.6.1.5 Os documentos referidos no subitem 13.6.1.4, quando inexistentes ou extraviados, devem ser reconstituídos pelo empregador, sob a responsabilidade técnica de um PH.

13.6.1.6 A documentação referida no subitem 13.6.1.4 deve estar sempre à disposição para fiscalização pela autoridade competente do Órgão Regional do Ministério do Trabalho, e para consulta pelos operadores, pessoal de manutenção, de inspeção e das representações dos trabalhadores e do empregador na CIPA, devendo, ainda, o empregador assegurar livre e pleno acesso a essa documentação à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, quando formalmente solicitado.

13.6.2 Segurança na operação de tubulações

13.6.2.1 Os dispositivos de indicação de pressão da tubulação devem ser mantidos em boas condições operacionais.

13.6.2.2 As tubulações de vapor de água e seus acessórios devem ser mantidos em boas condições operacionais, de acordo com um plano de manutenção elaborado pelo estabelecimento.

13.6.2.3 As tubulações e sistemas de tubulação devem ser identificados conforme padronização formalmente instituída pelo estabelecimento, e sinalizadas conforme a Norma Regulamentadora n.º 26 (NR-26).

13.6.3 Inspeção de segurança de tubulações

Este texto não substitui o publicado no DOU

13.6.3.1 Deve ser realizada inspeção de segurança inicial nas tubulações.

13.6.3.2 As tubulações devem ser submetidas à inspeção de segurança periódica.

13.6.3.3 Os intervalos de inspeção das tubulações devem atender aos prazos máximos da inspeção interna do vaso ou caldeira mais crítica a elas interligadas, podendo ser ampliados pelo programa de inspeção elaborado por PH, fundamentado tecnicamente com base em mecanismo de danos e na criticidade do sistema, contendo os intervalos entre estas inspeções e os exames que as compõem, desde que essa ampliação não ultrapasse o intervalo máximo de 100 % (cem por cento) sobre o prazo da inspeção interna, limitada a 10 (dez) anos.

13.6.3.4 Os intervalos de inspeção periódica da tubulação não podem exceder os prazos estabelecidos em seu programa de inspeção, consideradas as tolerâncias permitidas para as empresas com SPIE.

13.6.3.5 A critério do PH, o programa de inspeção pode ser elaborado por tubulação, por linha ou por sistema. No caso de programação por sistema, o intervalo a ser adotado deve ser correspondente ao da sua linha mais crítica.

13.6.3.6 As inspeções periódicas das tubulações devem ser constituídas de exames e análises definidas por PH, que permitam uma avaliação da sua integridade estrutural de acordo com normas e códigos aplicáveis.

13.6.3.6.1 No caso de risco à saúde e à integridade física dos trabalhadores envolvidos na execução da inspeção, a linha deve ser retirada de operação.

13.6.3.7 Deve ser executada inspeção extraordinária nas seguintes situações:

- a) sempre que a tubulação for danificada por acidente ou outra ocorrência que comprometa a segurança dos trabalhadores;
- b) quando a tubulação for submetida a reparo provisório ou alterações significativas, capazes de alterar sua capacidade de contenção de fluído;
- c) antes da tubulação ser recolocada em funcionamento, quando permanecer inativa por mais de 24 (vinte e quatro) meses.

13.6.3.8 A inspeção periódica de tubulações deve ser executada sob a responsabilidade técnica de PH.

13.6.3.9 O relatório de inspeção de segurança, mencionado na alínea “d” do subitem 13.6.1.4, deve ser elaborado em páginas numeradas, contendo no mínimo:

- a) identificação da(s) linha(s) ou sistema de tubulação;
- b) fluidos de serviço da tubulação, e respectivas temperatura e pressão de operação;
- c) tipo de inspeção executada;
- d) data de início e de término da inspeção;
- e) descrição das inspeções, exames e testes executados;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- f) registro fotográfico, ou da localização das anomalias significativas detectadas no exame externo da tubulação;
- g) resultado das inspeções e intervenções executadas;
- h) recomendações e providências necessárias;
- i) parecer conclusivo quanto à integridade da tubulação, do sistema de tubulação ou da linha até a próxima inspeção;
- j) data prevista para a próxima inspeção de segurança;
- k) nome legível, assinatura e número do registro no conselho profissional do PH e nome legível e assinatura de técnicos que participaram da inspeção.

13.6.3.9.1 O prazo para emissão desse relatório é de até 30 (trinta) dias para linhas individuais e de até 90 (noventa) dias para sistemas de tubulação.

13.6.3.9.2 O relatório de inspeção de segurança pode ser elaborado em sistema informatizado do estabelecimento com segurança da informação, ou em mídia eletrônica com utilização de assinatura digital, desde que a assinatura seja validada por uma AC.

13.6.3.10 As recomendações decorrentes da inspeção devem ser implementadas pelo empregador, com a determinação de prazos e responsáveis pela sua execução.

13.7 Tanques

13.7.1 Disposições Gerais

13.7.1.1 As empresas que possuem tanques metálicos de armazenamento e estocagem enquadrados nesta NR devem possuir um programa e um plano de inspeção que considere, no mínimo, as variáveis, condições e premissas descritas abaixo: *(Vide prazo para vigência no art. 7º da Portaria MTE n.º 1.082, de 18 de dezembro de 2018).*

- a) os fluidos armazenados;
- b) condições operacionais;
- c) os mecanismos de danos previsíveis;
- d) as consequências para os trabalhadores, instalações e meio ambiente decorrentes de possíveis falhas nos tanques.

13.7.1.2 Os tanques devem possuir dispositivos de segurança contra sobrepressão e vácuo conforme os critérios do código de projeto utilizado, ou em atendimento às recomendações de estudo de análises de cenários de falhas.

13.7.1.3 Os tanques devem possuir instrumentação de controle conforme definido no projeto de processo e instrumentação.

13.7.1.4 Todo estabelecimento que possua tanques enquadrados nesta NR deve ter a seguinte documentação devidamente atualizada: *(Vide prazo para vigência no art. 7º da Portaria MTE n.º 1.082, de 18 de dezembro de 2018).*

- a) folhas de dados com as especificações dos tanques necessárias ao planejamento e
- Este texto não substitui o publicado no DOU

- execução da sua inspeção;
- b) desenho geral;
 - c) projeto de alteração ou reparo em conformidade com os subitens 13.3.3.3 e 13.3.3.4;
 - d) relatórios de inspeção de segurança, em conformidade com o subitem 13.7.3.7;
 - e) Registro de Segurança em conformidade com o subitem 13.7.1.5.

13.7.1.5 O Registro de Segurança deve ser constituído por livro de páginas numeradas, pastas ou sistema informatizado do estabelecimento com segurança da informação onde devem ser registradas:

- a) todas as ocorrências importantes capazes de influir nas condições de segurança dos tanques;
- b) as ocorrências de inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária, devendo constar a condição operacional do tanque, o nome legível e assinatura do responsável técnico formalmente designado pelo empregador no caso de registro em livro físico ou cópias impressas.

13.7.1.6 Os documentos referidos no subitem 13.7.1.4, quando inexistentes ou extraviados, devem ser reconstituídos pelo empregador por um responsável técnico formalmente designado. *(Vide prazo para vigência no art. 7º da Portaria MTE n.º 1.082, de 18 de dezembro de 2018).*

13.7.1.7 A documentação referida no subitem 13.7.1.4 deve estar sempre à disposição para fiscalização pela autoridade competente do Órgão Regional do Ministério do Trabalho, e para consulta pelos operadores, pessoal de manutenção, de inspeção e das representações dos trabalhadores e do empregador na CIPA, devendo, ainda, o empregador assegurar o livre e pleno acesso a essa documentação à representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento, quando formalmente solicitado.

13.7.2 Segurança na operação de tanques

13.7.2.1 Os dispositivos contra sobrepressão e vácuo, e válvulas corta-chamas, quando aplicáveis, devem ser mantidos em boas condições operacionais, de acordo com um plano de manutenção elaborado pelo empregador.

13.7.2.2 A instrumentação de controle dos tanques deve ser mantida em boas condições operacionais, de acordo com um plano de manutenção elaborado pelo empregador.

13.7.2.3 Os tanques devem ser identificados conforme padronização formalmente instituída pelo empregador.

13.7.3 Inspeção de segurança de tanques

13.7.3.1 Deve ser realizada inspeção de segurança inicial nos tanques. *(Vide observância de aplicação no art. 5º da Portaria MTE n.º 1.082, de 18 de dezembro de 2018).*

13.7.3.2 Os tanques devem ser submetidos à inspeção de segurança periódica.

Este texto não substitui o publicado no DOU

13.7.3.3 Os intervalos de inspeção de segurança periódica dos tanques devem atender aos prazos estabelecidos em programa de inspeção formalmente instituído pelo empregador, não podendo esses prazos exceder aos estabelecidos na norma ABNT NBR 17505-2.

13.7.3.4 As inspeções de segurança periódicas dos tanques devem ser constituídas de exames e análises definidas por PH que permitam uma avaliação da sua integridade estrutural de acordo com normas e códigos aplicáveis.

13.7.3.5 Deve ser executada inspeção extraordinária nas seguintes situações:

- a) sempre que o tanque for danificado por acidente ou outra ocorrência que comprometa a segurança dos trabalhadores;
- b) quando o tanque for submetido a reparo provisório ou alterações significativas, capazes de alterar sua capacidade de contenção de fluído;
- c) antes de o tanque ser recolocado em funcionamento, quando permanecer inativo por mais de 24 (vinte e quatro) meses;
- d) quando houver alteração do local de instalação.

13.7.3.6 O relatório de inspeção de segurança, mencionado na alínea “d” do subitem 13.7.1.4 deve ser elaborado em páginas numeradas, contendo no mínimo:

- a) identificação dos tanques;
- b) fluidos armazenados nos tanques, e respectiva temperatura de operação;
- c) tipo de inspeção executada;
- d) data de início e de término da inspeção;
- e) descrição das inspeções, exames e testes executados;
- f) registro fotográfico, ou da localização das anomalias significativas detectadas nos exames internos e externos dos tanques;
- g) resultado das inspeções e intervenções executadas;
- h) recomendações e providências necessárias;
- i) parecer conclusivo quanto à integridade dos tanques até a próxima inspeção;
- j) data prevista para a próxima inspeção de segurança;
- k) nome legível, assinatura e número do registro no conselho profissional do responsável técnico formalmente designado pelo empregador e nome legível e assinatura de técnicos que participaram da inspeção.

13.7.3.6.1 O prazo para emissão desse relatório é de até 90 (noventa) dias.

13.7.3.6.2 O relatório de inspeção de segurança pode ser elaborado em sistema informatizado do estabelecimento com segurança da informação, ou em mídia eletrônica com utilização de assinatura digital, desde que a assinatura seja validada por uma AC.

13.7.3.7 As recomendações decorrentes da inspeção devem ser implementadas pelo
Este texto não substitui o publicado no DOU

empregador, com a determinação de prazos e responsáveis pela sua execução.

13.8 Glossário

Abertura escalonada de válvulas de segurança - condição de calibração diferenciada da pressão de abertura de múltiplas válvulas de segurança, prevista no código de projeto do equipamento por elas protegido, onde podem ser estabelecidos valores de abertura acima da PMTA, consideradas as vazões necessárias para o alívio da sobrepressão em cenários distintos.

Acessório de tubulação - elementos integrantes de uma tubulação tais como válvulas, filtros de linha, flanges, suportes e conexões.

Adequação ao uso - estudo conceitual multidisciplinar de engenharia, baseado em códigos ou normas, como o API 579-1/ASME FFS-1 - Fitness - for - Service, usado para determinar se um equipamento com desgaste conhecido estará apto a operar com segurança por determinado tempo.

Adequação definitiva - para efeitos desta Norma, é o atendimento aos requisitos da inspeção extraordinária especial.

Alteração - mudança no projeto original do fabricante que promova alteração estrutural ou de parâmetros operacionais significativos definidos por PH, ou afete a capacidade de reter pressão ou possa comprometer a segurança de caldeiras, vasos de pressão e tubulações.

Autoridade Certificadora (AC) - entidade, pública ou privada, subordinada à hierarquia da ICP-Brasil, responsável por emitir, distribuir, renovar, revogar e gerenciar certificados digitais.

Avaliação ou inspeção de integridade - conjunto de estratégias e técnicas utilizadas na avaliação detalhada da condição física de um equipamento.

Caldeira de fluido térmico - caldeira utilizada para aquecimento de um fluido no estado líquido, chamado de fluido térmico, sem vaporizá-lo.

Caldeiras de recuperação de álcalis - caldeiras a vapor que utilizam como combustível principal o licor negro oriundo do processo de fabricação de celulose, realizando a recuperação de químicos e geração de energia.

Código de projeto - conjunto de normas e regras que estabelece os requisitos para o projeto, construção, montagem, controle de qualidade da fabricação e inspeção de equipamentos.

Códigos de pós-construção - compõe-se de normas ou recomendações práticas de avaliação da integridade estrutural de equipamentos durante a sua vida útil.

Comissionamento - conjunto de técnicas e procedimentos de engenharia aplicados de forma integrada à instalação ou parte dela, visando torná-la operacional de acordo com os requisitos especificados em projeto.

Componentes de duto - quaisquer elementos mecânicos pertencentes ao duto, compreendendo, mas não se limitando, aos seguintes: lançadores e recebedores de pigs e esferas de limpeza, válvulas, flanges, conexões padronizadas, conexões especiais, derivações tubulares, parafusos e juntas. Os tubos não são considerados componentes.

Construção - processo que inclui projeto, especificação de material, fabricação, inspeção, exame, teste e avaliação de conformidade de caldeiras, vasos de pressão e

Este texto não substitui o publicado no DOU

tubulações.

Controle da qualidade - conjunto de ações destinadas a verificar e atestar a conformidade de caldeiras, vasos de pressão e suas tubulações de interligação nas etapas de fabricação, montagem ou manutenção. As ações abrangem o acompanhamento da execução da soldagem, materiais utilizados e realização de exames e testes tais como: líquido penetrante, partículas magnéticas, ultrassom, visual, testes de pressão, radiografia, emissão acústica e correntes parasitas.

Demanda - condição ou evento perigoso que requer a atuação de uma Função Instrumentada de Segurança.

Dispositivo Contra Bloqueio Inadvertido - DCBI - meio utilizado para evitar que bloqueios inadvertidos impeçam a atuação de dispositivos de segurança.

Dispositivos de segurança - dispositivos ou componentes que protegem um equipamento contra sobrepressão manométrica, independente da ação do operador e de acionamento por fonte externa de energia.

Duto - tubulação projetada por códigos específicos, destinada à transferência de fluidos entre unidades industriais de estabelecimentos industriais distintos ou não, ocupando áreas de terceiros.

Empregador - empresa individual ou coletiva, que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviços; equiparam-se ao empregador os profissionais liberais, as instituições de beneficência, as associações recreativas ou outras instituições sem fins lucrativos, que admitem trabalhadores como empregados.

Enchimento interno - materiais inseridos no interior dos vasos de pressão com finalidades específicas e período de vida útil determinado, tipo catalisador, recheio, peneira molecular, e carvão ativado. Bandejas e acessórios internos não configuram enchimento interno.

Especificação da tubulação - código alfanumérico que define a classe de pressão e os materiais dos tubos e acessórios das tubulações.

Estudo de confiabilidade para SIS - estudo que determina o Nível de Integridade de Segurança requerido da Função Instrumentada de Segurança e o cálculo de confiabilidade para sua adequação, conforme normas internacionais.

Exame - atividade conduzida por PH ou técnicos qualificados ou certificados, quando exigido por códigos ou normas, para avaliar se determinados produtos, processos ou serviços estão em conformidade com critérios especificados.

Exame externo - exame da superfície e de componentes externos de um equipamento, podendo ser realizado em operação, visando avaliar a sua integridade estrutural.

Exame interno - exame da superfície interna e de componentes internos de um equipamento, executado visualmente, com o emprego de ensaios e testes apropriados para avaliar sua integridade estrutural.

Fabricante - empresa responsável pela construção de caldeiras, vasos de pressão ou tubulações.

Fluxograma de engenharia (P&ID) - diagrama mostrando o fluxo do processo com os equipamentos, as tubulações e seus acessórios, e as malhas de controle de instrumentação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Fluxograma de processo - diagrama de representação esquemática do processo de plantas industriais mostrando o percurso ou caminho percorrido pelos fluidos.

Força maior - todo acontecimento inevitável, em relação à vontade do empregador, e para a realização do qual este não concorreu, direta ou indiretamente. A imprevidência do empregador exclui a razão de força maior.

Função Instrumentada de Segurança - função implementada pelo SIS cujo objetivo é atingir ou manter o estado seguro do equipamento ou processo em relação a um evento perigoso específico.

Gerador de vapor - equipamentos destinados a produzir vapor sob pressão superior à atmosférica, sem acumulação e não enquadrados em códigos de vasos de pressão.

Inspeção de segurança extraordinária - inspeção executada devido a ocorrências que possam afetar a condição física do equipamento, tais como hibernação prolongada, mudança de locação, surgimento de deformações inesperadas, choques mecânicos de grande impacto ou vazamentos, entre outros, envolvendo caldeiras, vasos de pressão e tubulações, com abrangência definida por PH.

Inspeção de segurança inicial - inspeção executada no equipamento novo, montado no local definitivo de instalação e antes de sua entrada em operação.

Inspeção de segurança periódica - inspeção executada durante a vida útil de um equipamento, com critérios e periodicidades determinados por PH, respeitados os intervalos máximos estabelecidos nesta Norma.

Inspeção extraordinária especial - inspeção aplicada para vasos de pressão construídos sem código de projeto que compreende, impreterivelmente:

- a) levantamento dimensional dos elementos de retenção de pressão que não possuem equação de projeto em códigos reconhecidos, como tampos nervurados, flanges, conexões, transições cônicas, entre outros;
- b) caracterização de materiais de fabricação através de ensaios, ou admissão dos menores limites de resistência presentes nos códigos de projeto, para cada tipo de material/liga (aço ao carbono, aço inox etc.);
- c) avaliação de integridade estrutural por metodologia complementar, análise de tensões, adequação ao uso ou similares, de acordo com critérios de aceitação de códigos internacionais de referência;
- d) adoção de sobre-espessura de corrosão para os componentes avaliados, que permitam o monitoramento de vida residual;
- e) dimensionamento de reforços estruturais, quando necessário, através da elaboração de projeto de alteração.

Instrumentos de monitoração ou de controle - dispositivos destinados à monitoração ou controle das variáveis operacionais dos equipamentos a partir da sala de controle ou do próprio equipamento.

Integridade estrutural - conjunto de propriedades e características físicas necessárias para que um equipamento ou item desempenhe com segurança e eficiência as funções para as quais foi projetado.

Linha - trecho de tubulação individualizado entre dois pontos definidos e que obedece a uma única especificação de materiais, produtos transportados, pressão e temperatura de projeto.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Manutenção preditiva - manutenção com ênfase na predição da falha e em ações baseadas na condição do equipamento para prevenir a falha ou degradação do mesmo.

Manutenção preventiva - manutenção executada a intervalos predeterminados ou de acordo com critérios prescritos, e destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um componente.

Máquinas de fluido - aquela que tem como função principal intercambiar energia com um fluido que as atravessa.

Mecanismos de danos - conjunto de fatores que causam degradação nos equipamentos e componentes.

Nível de Integridade de Segurança (SIL) - nível discreto (de um a quatro) usado para especificar os requisitos de integridade de segurança de uma função instrumentada de segurança alocada em um sistema instrumentado de segurança.

SIL	Probabilidade de falha na demanda	Fator de redução de risco (1/probabilidade de falha na demanda)
4	$< 0,0001 (10^{-4})$	$> 10\ 000$
3	$\geq 0,0001 (10^{-4})$ a $< 0,001 (10^{-3})$	$> 1\ 000$ a $\leq 10\ 000$
2	$\geq 0,001 (10^{-3})$ a $< 0,01 (10^{-2})$	> 100 a $\leq 1\ 000$
1	$\geq 0,01 (10^{-2})$ a $< 0,1 (10^{-1})$	> 10 a ≤ 100

Operação contínua - operação da caldeira por mais de 95 % do tempo correspondente aos prazos estipulados no subitem 13.4.4.5 desta NR.

Pacote de máquina - conjunto de equipamentos e dispositivos composto pela máquina e seus sistemas auxiliares (vide sistemas auxiliares de máquinas).

Pessoal qualificado - profissional com conhecimentos e habilidades que permitam exercer determinadas tarefas, e certificado quando exigível por código ou norma.

Placa de identificação - placa contendo dados do equipamento de acordo com os requisitos estabelecidos nesta NR, fixada em local visível.

Plano de inspeção - descrição das atividades, incluindo os exames e testes a serem realizados, necessárias para avaliar as condições físicas de caldeiras, vasos de pressão e tubulações, considerando o histórico dos equipamentos e os mecanismos de danos previsíveis.

Plástico Reforçado por Fibra de Vidro (PRFV) - material compósito constituído de uma matriz polimérica (a resina sintética) reforçada pela fibra de vidro.

Prática profissional supervisionada - atividade na qual o trabalhador vai colocar na prática tudo o que aprendeu na teoria com a supervisão de um responsável. –

Pressão máxima de operação - para fins de enquadramento e definição da categoria de vasos de pressão considera-se pressão máxima de operação a maior pressão que o equipamento pode operar em condições normais de processo, previstas no prontuário. Caso não exista esta definição no prontuário, deve ser considerada a PMTA.

Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA) - é o maior valor de pressão a que um equipamento pode ser submetido continuamente, de acordo com o código de projeto, a resistência dos materiais utilizados, as dimensões do equipamento e seus parâmetros operacionais.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Programa de inspeção - cronograma contendo, entre outros dados, as datas das inspeções de segurança periódicas a serem executadas.

Projeto de alteração - projeto elaborado por ocasião de alteração que implique em intervenção estrutural ou mudança de processo significativa em caldeiras, vasos de pressão e tubulações.

Projeto de reparo - projeto estabelecendo os procedimentos de execução e controle de reparos que possam comprometer a capacidade de retenção de pressão de caldeiras, vasos de pressão e tubulações.

Projeto alternativo de instalação - projeto concebido para minimizar os impactos de segurança para o trabalhador quando as instalações não estiverem atendendo a determinado item desta NR.

Projeto de instalação - projeto contendo o posicionamento dos equipamentos e sistemas de segurança dentro das instalações e, quando aplicável, os acessos aos acessórios dos mesmos (vents, drenos, instrumentos). Integra o projeto de instalação o inventário de válvulas de segurança com os respectivos DCBI e equipamentos protegidos.

Prontuário - conjunto de documentos e registros do projeto de construção, fabricação, montagem, inspeção e manutenção dos equipamentos.

Recipientes móveis - vasos de pressão que podem ser movidos dentro de uma instalação ou entre instalações e que não podem ser enquadrados como transportáveis.

Recipientes transportáveis - recipientes projetados e construídos para serem transportados pressurizados e em conformidade com normas e regulamentações específicas de recipientes transportáveis.

Registro de Segurança - registro da ocorrência de inspeções ou de anormalidades durante a operação de caldeiras e vasos de pressão, executado por PH ou por pessoal de operação, inspeção ou manutenção diretamente envolvido com o fato gerador da anotação.

Relatórios de inspeção de segurança - registro formal dos resultados das inspeções executadas nos equipamentos com laudo conclusivo.

Reparo - intervenção executada para correção de danos, defeitos ou avarias em equipamentos e seus componentes, visando restaurar a condição do projeto de construção.

Segurança da informação - conjunto de ações definido pelo empregador com a finalidade de manter a integridade, inviolabilidade, controle de acessos, disponibilidade, transferência e guarda dos dados eletrônicos.

Sistemas auxiliares de máquinas - conjunto de equipamentos e dispositivos auxiliares para fins de arrefecimento, lubrificação e selagem, integrantes de pacote de máquina.

Sistema de Gerenciamento da Combustão (SGC) - sistema que compreende os dispositivos de campo, o sistema lógico e os elementos de controle finais dedicados à segurança da combustão e a assistência do operador no início e na parada de caldeiras e para evitar erros durante a operação normal. Também conhecido como Burner Management System (BMS).

Sistema de iluminação de emergência - sistema destinado a prover a iluminação necessária ao acesso seguro a um equipamento ou instalação na inoperância dos

Este texto não substitui o publicado no DOU

sistemas principais destinados a tal fim.

Sistema de intertravamento de caldeira - sistema de gerenciamento das atividades de dois ou mais dispositivos ou instrumentos de proteção, monitorado por interface de segurança.

Sistema de tubulação - conjunto integrado de linhas e tubulações que exerce uma função de processo ou que foram agrupadas para fins de inspeção, com características técnicas e de processos semelhantes.

Sistema Instrumentado de Segurança (SIS) - sistema usado para implementar uma ou mais Funções Instrumentadas de Segurança, composto por um conjunto de iniciadores, executores da lógica e elementos finais.

SPIE - Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos.

Teste de estanqueidade - tipo de teste de pressão realizado com a finalidade de atestar a capacidade de retenção de fluido, sem vazamentos, em equipamentos, tubulações e suas conexões, antes de sua entrada ou reentrada em operação.

Teste hidrostático (TH) - tipo de teste de pressão com fluido incompressível, executado com o objetivo de avaliar a integridade estrutural dos equipamentos e o rearranjo de possíveis tensões residuais, de acordo com o código de projeto.

Tubulações - conjunto de linhas, incluindo seus acessórios, projetadas por códigos específicos, destinadas ao transporte de fluidos entre equipamentos de uma mesma unidade de uma empresa dotada de caldeiras ou vasos de pressão.

Unidades de processo - conjunto de equipamentos e interligações de uma unidade fabril destinada a transformar matérias primas em produtos.

Vasos de pressão - são reservatórios projetados para resistir com segurança a pressões internas diferentes da pressão atmosférica, ou submetidos à pressão externa, cumprindo assim a sua função básica no processo no qual estão inseridos; para efeitos desta NR, estão incluídos:

- a) permutadores de calor, evaporadores e similares;
- b) vasos de pressão ou partes sujeitas à chama direta que não estejam dentro do escopo de outras NR, nem do subitem 13.2.2 e alínea "a" do 13.2.1 desta NR;
- c) vasos de pressão encamisados, incluindo refervedores e reatores;
- d) autoclaves e caldeiras de fluido térmico.

Vida remanescente - estimativa do tempo restante de vida de um equipamento ou acessório, executada durante avaliações de sua integridade, em períodos pré-determinados.

Vida útil - tempo de vida estimado na fase de projeto para um equipamento ou acessório.

Volume - volume interno útil do vaso de pressão, excluindo o volume dos acessórios internos, de enchimentos ou de catalisadores.

ANEXO I

CAPACITAÇÃO DE PESSOAL

Este texto não substitui o publicado no DOU

A. Caldeiras

A1 Condições Gerais

A1.1 Para efeito da NR-13, é considerado operador de caldeira aquele que satisfizer uma das seguintes condições:

- a) possuir certificado de Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras expedido por instituição competente e comprovação de prática profissional supervisionada conforme item A1.5 deste Anexo;
- b) possuir certificado de Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras previsto na NR-13 aprovada pela Portaria SSMT n.º 02, de 08 de maio de 1984 ou na Portaria SSST n.º 23, de 27 de dezembro de 1994.

A1.2 O pré-requisito mínimo para participação como aluno, no Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras é o atestado de conclusão do ensino médio.

A1.3 O Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras deve, obrigatoriamente:

- a) ser supervisionado tecnicamente por PH;
- b) ser ministrado por profissionais capacitados para esse fim;
- c) obedecer, no mínimo, ao currículo proposto no item A2 deste Anexo;
- d) ocorrer com o acompanhamento da prática profissional, conforme item A1.5;
- e) ser exclusivamente na modalidade presencial;
- f) ter carga horária mínima de 40 (quarenta) horas.

A1.4 Os responsáveis pelo Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras estão sujeitos ao impedimento de ministrar novos cursos, bem como a outras sanções legais cabíveis, no caso de inobservância do disposto no item A1.3 deste Anexo.

A1.5 Todo operador de caldeira deve ser submetido à prática profissional supervisionada na operação da própria caldeira que irá operar, a qual deve ser documentada e ter duração mínima de:

- a) caldeiras de categoria A: 80 (oitenta) horas;
- b) caldeiras de categoria B: 60 (sessenta) horas.

A1.6 O estabelecimento onde for realizada a prática profissional supervisionada prevista nesta NR deve informar, quando requerido pela representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento:

- a) período de realização da prática profissional supervisionada;
- b) entidade, empregador ou profissional responsável pelo Treinamento de Segurança na Operação de Caldeira;
- c) relação dos participantes desta prática profissional supervisionada.

A1.7 Deve ser realizada a atualização dos conhecimentos dos operadores de caldeiras quando:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) ocorrer modificação na caldeira;
- b) ocorrer acidentes e/ou incidentes de alto potencial, que envolvam a operação da caldeira;
- c) houver recorrência de incidentes.

A1.8 A prática profissional supervisionada obrigatória deve ser realizada após a conclusão de todo o conteúdo programático previsto no item A2 deste Anexo.

A2 Currículo Mínimo para Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras

1. Noções de física aplicada.

1.1 Pressão.

1.1.1 Pressão atmosférica

1.1.2 Pressão manométrica e pressão absoluta

1.1.3 Pressão interna em caldeiras

1.1.4 Unidades de pressão

1.2 Transferência de calor.

1.2.1 Noções gerais: o que é calor, o que é temperatura

1.2.2 Modos de transferência de calor

1.2.3 Calor específico e calor sensível

1.2.4 Transferência de calor a temperatura constante

1.3 Termodinâmica.

1.3.1 Conceitos

1.3.2 Vapor saturado e vapor superaquecido

1.4 Mecânica dos Fluidos.

1.4.1 Conceitos Fundamentais

1.4.2 Pressão em Escoamento

1.4.3 Escoamento de Gases

2. Noções de química aplicada.

2.1 Densidade

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.2 Solubilidade

2.3 Difusão de gases e vapores

2.4 Caracterização de Ácido e Base (Álcalis) - Definição de pH

2.5 Fundamentos básicos sobre corrosão

3. Tópicos de inspeção e manutenção de equipamentos e registros.

4. Caldeiras - considerações gerais.

4.1 Tipos de caldeiras e suas utilizações

4.1.1 Caldeiras flamotubulares

4.1.2 Caldeiras aquatubulares

4.1.3 Caldeiras elétricas

4.1.4 Caldeiras a combustíveis sólidos

4.1.5 Caldeiras a combustíveis líquidos

4.1.6 Caldeiras a gás

4.2 Acessórios de caldeiras

4.3 Instrumentos e dispositivos de controle de caldeiras

4.3.1 Dispositivo de alimentação

4.3.2 Visor de nível

4.3.3 Sistema de controle de nível

4.3.4 Indicadores de pressão

4.3.5 Dispositivos de segurança

4.3.6 Dispositivos auxiliares

4.3.7 Válvulas e tubulações

4.3.8 Tiragem de fumaça

4.3.9 Sistema Instrumentado de Segurança

5. Operação de caldeiras.

Este texto não substitui o publicado no DOU

- 5.1 Partida e parada
 - 5.2 Regulagem e controle
 - 5.2.1 De temperatura
 - 5.2.2 De pressão
 - 5.2.3 De fornecimento de energia
 - 5.2.4 Do nível de água
 - 5.2.5 De poluentes
 - 5.2.6 De combustão
 - 5.3 Falhas de operação, causas e providências
 - 5.4 Roteiro de vistoria diária
 - 5.5 Operação de um sistema de várias caldeiras
 - 5.6 Procedimentos em situações de emergência
 - 6. Tratamento de água de caldeiras.
 - 6.1 Impurezas da água e suas consequências
 - 6.2 Tratamento de água de alimentação
 - 6.3 Controle de água de caldeira
 - 7. Prevenção contra explosões e outros riscos.
 - 7.1 Riscos gerais de acidentes e riscos à saúde
 - 7.2 Riscos de explosão
 - 7.3 Estudos de caso
 - 8. Legislação e normalização.
 - 8.1 Norma Regulamentadora 13 - NR-13
 - 8.2 Categoria de Caldeiras
- B. Vasos de Pressão**
- B1 Condições Gerais**
- Este texto não substitui o publicado no DOU

B1.1 A operação de unidades de processo que possuam vasos de pressão de categorias I ou II deve ser feita por profissional com Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processos.

B1.2 Para efeito desta NR é considerado profissional com Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo aquele que satisfizer uma das seguintes condições:

- a) possuir certificado de Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo expedido por instituição competente para o treinamento e comprovação de prática profissional supervisionada conforme item B1.6 deste Anexo;
- b) possuir experiência comprovada na operação de vasos de pressão das categorias I ou II de pelo menos 2 (dois) anos antes da vigência da NR-13 aprovada pela Portaria SSST n.º 23, de 27 de dezembro de 1994.

B1.3 O pré-requisito mínimo para participação, como aluno, no Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo é o atestado de conclusão do ensino médio.

B1.4 O Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo deve obrigatoriamente:

- a) ser supervisionado tecnicamente por PH;
- b) ser ministrado por profissionais capacitados para esse fim;
- c) obedecer, no mínimo, ao currículo proposto no item B2 deste Anexo;
- d) ocorrer com o acompanhamento da prática profissional conforme item B1.6;
- e) ser exclusivamente na modalidade presencial;
- f) ter carga horária mínima de 40 (quarenta) horas.

B1.5 Os responsáveis pelo Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo estão sujeitos ao impedimento de ministrar novos cursos, bem como a outras sanções legais cabíveis, no caso de inobservância do disposto no item B1.4.

B1.6 Todo profissional com Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo deve ser submetido à prática profissional supervisionada com duração de 300 (trezentas) horas na operação unidades de processo que possuam vasos de pressão de categorias I ou II.

B1.7 O estabelecimento onde for realizada a prática profissional supervisionada prevista nesta NR deve informar, quando requerido pela representação sindical da categoria profissional predominante do estabelecimento:

- a) período de realização da prática profissional supervisionada;
- b) entidade, empregador ou profissional responsável pelo Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo;
- c) relação dos participantes desta prática profissional supervisionada.

B1.8 A prática profissional supervisionada obrigatória deve ser realizada após a

Este texto não substitui o publicado no DOU

conclusão de todo o conteúdo programático previsto no item B2.

B2 Currículo Mínimo para Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo

1. Noções de física aplicada.

1.1 Pressão

1.1.1 Pressão atmosférica

1.1.2 Pressão manométrica e pressão absoluta

1.1.3 Pressão interna, pressão externa e vácuo

1.1.4 Unidades de pressão

1.2 Transferência de calor.

1.2.1 Noções gerais: o que é calor, o que é temperatura

1.2.2 Modos de transferência de calor

1.2.3 Calor específico e calor sensível

1.2.4 Transferência de calor a temperatura constante

1.3 Termodinâmica.

1.3.1 Conceitos

1.3.2 Vapor saturado e vapor superaquecido

1.4 Mecânica dos Fluidos.

1.4.1 Conceitos Fundamentais

1.4.2 Pressão em Escoamento

1.4.3 Tipos de Escoamento: Laminar e Turbulento

1.4.4 Escoamento de Líquidos: Transferência por Gravidade, Diferença de pressão, Sifão

1.4.5 Perda de Carga: Conceito, rugosidade, acidentes.

1.4.6 Princípio de Bombeamento de Fluidos

2. Noções de química aplicada.

2.1 Densidade

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.2 Solubilidade

2.3 Difusão de gases e vapores

2.4 Caracterização de Ácido e Base (Álcalis) - Definição de pH

2.5 Fundamentos básicos sobre corrosão

3. Tópicos de inspeção e manutenção de equipamentos e registros.

4. Equipamentos de processo. Carga horária estabelecida de acordo com a complexidade da unidade, onde aplicável

4.1 Acessórios de tubulações

4.2 Acessórios elétricos e outros itens

4.3 Aquecedores de água

4.4 Bombas

4.5 Caldeiras (conhecimento básico)

4.6 Compressores

4.7 Condensador

4.8 Desmineralizador

4.9 Esferas

4.10 Evaporadores

4.11 Filtros

4.12 Lavador de gases

4.13 Reatores

4.14 Resfriador

4.15 Secadores

4.16 Silos

4.17 Tanques de armazenamento

4.18 Torres

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.19 Trocadores calor

4.20 Tubulações industriais

4.21 Turbinas a vapor

4.22 Injetores e ejetores

4.23 Dispositivos de segurança

4.24 Outros

5. Instrumentação.

6. Operação da unidade.

6.1 Descrição do processo

6.2 Partida e parada

6.3 Procedimentos de emergência

6.4 Descarte de produtos químicos e preservação do meio ambiente

6.5 Avaliação e controle de riscos inerentes ao processo

6.6 Prevenção contra deterioração, explosão e outros riscos

7. Legislação e normalização.

7.1 Norma Regulamentadora n.º 13 - NR-13

7.2 Categorias de vasos de pressão

ANEXO II

REQUISITOS PARA CERTIFICAÇÃO DE SERVIÇO PRÓPRIO DE INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS - SPIE

Antes de colocar em prática os períodos especiais entre inspeções, estabelecidos nos subitens 13.4.4.5, alínea "b" do 13.5.4.5, 13.6.3.3 e 13.7.3.3 da NR-13, os "Serviços Próprios de Inspeção de Equipamentos" da empresa, organizados na forma de setor, seção, departamento, divisão, ou equivalente, devem ser certificados por Organismos de Certificação de Produto - OCP acreditados pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Cgcre/INMETRO, que verificarão por meio de auditorias programadas o atendimento aos seguintes requisitos mínimos expressos nas alíneas "a" a "h".

- a) existência de pessoal próprio da empresa onde estão instalados caldeiras, vasos de pressão, tubulações e tanques, com dedicação exclusiva a atividades de inspeção,

Este texto não substitui o publicado no DOU

- avaliação de integridade e vida residual, com formação, qualificação e treinamento compatíveis com a atividade proposta de preservação da segurança;
- b) mão de obra contratada para ensaios não destrutivos certificada segundo regulamentação vigente e, para outros serviços de caráter eventual, selecionada e avaliada segundo critérios semelhantes ao utilizado para a mão de obra própria;
 - c) serviço de inspeção de equipamentos proposto com um responsável pelo seu gerenciamento formalmente designado para esta função;
 - d) existência de pelo menos 1 (um) PH;
 - e) existência de condições para manutenção de arquivo técnico atualizado, necessário ao atendimento da NR-13, assim como mecanismos para distribuição de informações quando requeridas;
 - f) existência de procedimentos escritos para as principais atividades executadas;
 - g) existência de aparelhagem condizente com a execução das atividades propostas;
 - h) cumprimento mínimo da programação de inspeção.

A certificação de SPIE e a sua manutenção estão sujeitas a Regulamento específico do INMETRO.

ANEXO III

CERTIFICAÇÃO VOLUNTÁRIA DE COMPETÊNCIAS DO PROFISSIONAL HABILITADO DA NR-13

1. O Profissional Habilitado - PH definido no subitem 13.3.2 da NR-13 pode, através de certificação voluntária no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC, obter o reconhecimento de sua competência profissional como Profissional Habilitado da NR-13 com certificação para o exercício das atividades referentes a acompanhamento da operação e da manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras, de vasos de pressão, de tubulações e de tanques metálicos de armazenamento.
2. A certificação voluntária de Profissional Habilitado da NR-13 deve ser feita por um Organismo de Certificação de Pessoas - OPC acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Cgcre/INMETRO.
3. O esquema de certificação a ser desenvolvido pelo OPC deve considerar, como pré-requisito, que o candidato à certificação voluntária possua graduação de nível superior em Engenharia.
4. O Programa de Certificação voluntária de PH NR-13, executado pelo OPC, deverá ter, no mínimo, as seguintes fases:
 - a) avaliação - Comprovação de formação acadêmica, cursos complementares, experiência profissional e realização de exames teóricos e práticos;
 - b) análise e decisão - Realização por pessoa(s) ou comitê formalmente designados para este fim, não envolvidos nos processos (a) e (b);

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) formalização - Emissão de Certificado de Profissional Habilitado NR-13;
- d) supervisão - Manutenção da Certificação, com reavaliação a cada 30 (trinta) meses;
- e) recertificação - Realização a cada 60 (sessenta) meses.

5. Os profissionais que obtiverem o reconhecimento de suas competências profissionais através da certificação voluntária de Profissional Habilitado da NR-13, devem ter esta informação divulgada pelo Ministério do Trabalho.

NR-14 FORNOS

Publicação

[Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#)

D.O.U.

06/07/78

Alterações/Atualizações

[Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983](#)

D.O.U.

14/06/83

(Redação dada pela Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983)

14.1 Os fornos, para qualquer utilização, devem ser construídos solidamente, revestidos com material refratário, de forma que o calor radiante não ultrapasse os limites de tolerância estabelecidos pela Norma Regulamentadora – NR 15.

14.2 Os fornos devem ser instalados em locais adequados, oferecendo o máximo de segurança e conforto aos trabalhadores.

14.2.1 Os fornos devem ser instalados de forma a evitar acúmulo de gases nocivos e altas temperaturas em áreas vizinhas.

14.2.2 As escadas e plataformas dos fornos devem ser feitas de modo a garantir aos trabalhadores a execução segura de suas tarefas.

14.3 Os fornos que utilizarem combustíveis gasosos ou líquidos devem ter sistemas de proteção para:

a) não ocorrer explosão por falha da chama de aquecimento ou no acionamento do queimador;

b) evitar retrocesso da chama.

14.3.1 Os fornos devem ser dotados de chaminé, suficientemente dimensionada para a livre saída dos gases queimados, de acordo com normas técnicas oficiais sobre poluição do ar.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria SSMT n.º 12, de 12 de novembro de 1979</u>	23/11/79
<u>Portaria SSMT n.º 01, de 17 de abril de 1980</u>	25/04/80
<u>Portaria SSMT n.º 05, de 09 de fevereiro de 1983</u>	17/02/83
<u>Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983</u>	14/06/83
<u>Portaria SSMT n.º 24, de 14 de setembro de 1983</u>	15/09/83
<u>Portaria MTE n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990</u>	26/11/90
<u>Portaria DSST n.º 01, de 28 de maio de 1991</u>	29/05/91
<u>Portaria DNSST n.º 08, de 05 de outubro de 1992</u>	08/10/92
<u>Portaria DNSST n.º 09, de 05 de outubro de 1992</u>	14/10/92
<u>Portaria SSST n.º 04, de 11 de abril de 1994</u>	14/04/94
<u>Portaria SSST n.º 22, de 26 de dezembro de 1994</u>	27/12/94
<u>Portaria SSST n.º 14, de 20 de dezembro de 1995</u>	22/12/95
<u>Portaria SIT n.º 99, de 19 de outubro de 2004</u>	21/10/04
<u>Portaria SIT n.º 43, de 11 de março de 2008</u>	(Rep.) 13/03/08
<u>Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011</u>	01/02/11
<u>Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011</u>	09/12/11
<u>Portaria MTE n.º 1.297, de 13 de agosto de 2014</u>	14/08/14
<u>Portaria MTb n.º 1.084, de 18 de dezembro de 2018</u>	19/12/18
<u>Portaria SEPRT n.º 1.359, de 09 de dezembro de 2019</u>	11/12/19

15.1 São consideradas atividades ou operações insalubres as que se desenvolvem:

15.1.1 Acima dos limites de tolerância previstos nos Anexos n.º 1, 2, 3, 5, 11 e 12;

15.1.2 *(Revogado pela Portaria MTE n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990)*

15.1.3 Nas atividades mencionadas nos Anexos n.º 6, 13 e 14;

15.1.4 Comprovadas através de laudo de inspeção do local de trabalho, constantes dos Anexos n.º 7, 8, 9 e 10.

15.1.5 Entende-se por "Limite de Tolerância", para os fins desta Norma, a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral.

15.2 O exercício de trabalho em condições de insalubridade, de acordo com os subitens do item anterior, assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a:

Este texto não substitui o publicado no DOU

15.2.1 40% (quarenta por cento), para insalubridade de grau máximo;

15.2.2 20% (vinte por cento), para insalubridade de grau médio;

15.2.3 10% (dez por cento), para insalubridade de grau mínimo;

15.3 No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa.

15.4 A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do pagamento do adicional respectivo.

15.4.1 A eliminação ou neutralização da insalubridade deverá ocorrer:

- a) com a adoção de medidas de ordem geral que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância;
- b) com a utilização de equipamento de proteção individual.

15.4.1.1 Cabe à autoridade regional competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador, comprovada a insalubridade por laudo técnico de engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho, devidamente habilitado, fixar adicional devido aos empregados expostos à insalubridade quando impraticável sua eliminação ou neutralização.

15.4.1.2 A eliminação ou neutralização da insalubridade ficará caracterizada através de avaliação pericial por órgão competente, que comprove a inexistência de risco à saúde do trabalhador.

15.5 É facultado às empresas e aos sindicatos das categorias profissionais interessadas requererem ao Ministério do Trabalho, através das DRTs, a realização de perícia em estabelecimento ou setor deste, com o objetivo de caracterizar e classificar ou determinar atividade insalubre.

15.5.1 Nas perícias requeridas às Delegacias Regionais do Trabalho, desde que comprovada a insalubridade, o perito do Ministério do Trabalho indicará o adicional devido.

15.6 O perito descreverá no laudo a técnica e a aparelhagem utilizadas.

15.7 O disposto no item 15.5. não prejudica a ação fiscalizadora do MTb nem a realização **ex-officio** da perícia, quando solicitado pela Justiça, nas localidades onde não houver perito.

ANEXO N.º 1
LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

NÍVEL DE RUÍDO dB (A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas

Este texto não substitui o publicado no DOU

89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

1. Entende-se por Ruído Contínuo ou Intermitente, para os fins de aplicação de Limites de Tolerância, o ruído que não seja ruído de impacto.
2. Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação "A" e circuito de resposta lenta (SLOW). As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador.
3. Os tempos de exposição aos níveis de ruído não devem exceder os limites de tolerância fixados no Quadro deste anexo.
4. Para os valores encontrados de nível de ruído intermediário será considerada a máxima exposição diária permissível relativa ao nível imediatamente mais elevado.
5. Não é permitida exposição a níveis de ruído acima de 115 dB(A) para indivíduos que não estejam adequadamente protegidos.
6. Se durante a jornada de trabalho ocorrerem dois ou mais períodos de exposição a ruído de diferentes níveis, devem ser considerados os seus efeitos combinados, de forma que, se a soma das seguintes frações:

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_3}{T_3} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$$

exceder a unidade, a exposição estará acima do limite de tolerância.

Na equação acima, C_n indica o tempo total que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico, e T_n indica a máxima exposição diária permissível a este nível, segundo o Quadro deste Anexo.

7. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores a níveis de ruído, contínuo ou intermitente, superiores a 115 dB(A), sem proteção adequada, oferecerão risco grave e iminente.

ANEXO N.º 2

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDOS DE IMPACTO

1. Entende-se por ruído de impacto aquele que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 (um) segundo, a intervalos superiores a 1 (um) segundo.

2. Os níveis de impacto deverão ser avaliados em decibéis (dB), com medidor de nível de pressão sonora operando no circuito linear e circuito de resposta para impacto. As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador. O limite de tolerância para ruído de impacto será de 130 dB (linear). Nos intervalos entre os picos, o ruído existente deverá ser avaliado como ruído contínuo.

3. Em caso de não se dispor de medidor do nível de pressão sonora com circuito de resposta para impacto, será válida a leitura feita no circuito de resposta rápida (FAST) e circuito de compensação "C". Neste caso, o limite de tolerância será de 120 dB(C).

4. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores, sem proteção adequada, a níveis de ruído de impacto superiores a 140 dB(LINEAR), medidos no circuito de resposta para impacto, ou superiores a 130 dB(C), medidos no circuito de resposta rápida (FAST), oferecerão risco grave e iminente.

ANEXO N.º 3

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA EXPOSIÇÃO AO CALOR

(Alterado pela Portaria SEPRT n.º 1.359, de 09 de dezembro de 2019)

Sumário:

1. Objetivos

2. Caracterização da atividade ou operação insalubre

3. Laudo Técnico para caracterização da exposição ocupacional ao calor

1. Objetivos

1.1 O objetivo deste Anexo é estabelecer critério para caracterizar as atividades ou operações insalubres decorrentes da exposição ocupacional ao calor em ambientes fechados ou ambientes com fonte artificial de calor.

1.1.1 Este Anexo não se aplica a atividades ocupacionais realizadas a céu aberto sem fonte artificial de calor.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2. Caracterização da atividade ou operação insalubre

2.1 A avaliação quantitativa do calor deverá ser realizada com base na metodologia e procedimentos descritos na Norma de Higiene Ocupacional NHO 06 (2ª edição - 2017) da FUNDACENTRO nos seguintes aspectos:

- a) determinação de sobrecarga térmica por meio do índice IBUTG - Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo;
- b) equipamentos de medição e formas de montagem, posicionamento e procedimentos de uso dos mesmos nos locais avaliados;
- c) procedimentos quanto à conduta do avaliador; e
- d) medições e cálculos.

2.2 A taxa metabólica deve ser estimada com base na comparação da atividade realizada pelo trabalhador com as opções apresentadas no Quadro 2 deste Anexo.

2.2.1 Caso uma atividade específica não esteja apresentada no Quadro 2 deste Anexo, o valor da taxa metabólica deverá ser obtido por associação com atividade similar do referido Quadro.

2.3 São caracterizadas como insalubres as atividades ou operações realizadas em ambientes fechados ou ambientes com fonte artificial de calor sempre que o IBUTG (médio) medido ultrapassar os limites de exposição ocupacional estabelecidos com base no Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo apresentados no Quadro 1 ($\overline{\text{IBUTG}}_{\text{MÁX}}$) e determinados a partir da taxa metabólica das atividades, apresentadas no Quadro 2, ambos deste anexo.

2.4 O Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo Médio - $\overline{\text{IBUTG}}$ e a Taxa Metabólica Média - \overline{M} , a serem considerados na avaliação da exposição ao calor, devem ser aqueles que, obtidos no período de 60 (sessenta) minutos corridos, resultem na condição mais crítica de exposição.

2.4.1 A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição, devendo ser desconsideradas as situações de exposições eventuais ou não rotineiras nas quais os trabalhadores não estejam expostos diariamente.

2.5 Os limites de exposição ocupacional ao calor, $\overline{\text{IBUTG}}_{\text{MÁX}}$, estão apresentados no Quadro 1 deste anexo para os diferentes valores de taxa metabólica média (\overline{M}).

2.6 As situações de exposição ocupacional ao calor, caracterizadas como insalubres, serão classificadas em grau médio.

3. Laudo Técnico para caracterização da exposição ocupacional ao calor

3.1 A caracterização da exposição ocupacional ao calor deve ser objeto de laudo técnico que contemple, no mínimo, os seguintes itens:

- a) introdução, objetivos do trabalho e justificativa;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) avaliação dos riscos, descritos no item 2.3 do Anexo nº 3 da NR 09;
- c) descrição da metodologia e critério de avaliação, incluindo locais, datas e horários das medições;
- d) especificação, identificação dos aparelhos de medição utilizados e respectivos certificados de calibração conforme a NHO 06 da Fundacentro, quando utilizado o medidor de IBUTG;
- e) avaliação dos resultados;
- f) descrição e avaliação de medidas de controle eventualmente já adotadas; e
- g) conclusão com a indicação de caracterização ou não de insalubridade.

Quadro 1 - Limite de exposição ocupacional ao calor

\bar{M} [W]	$\overline{IBUTG}_{M\acute{A}X}$ [°C]	\bar{M} [W]	$\overline{IBUTG}_{M\acute{A}X}$ [°C]	\bar{M} [W]	$\overline{IBUTG}_{M\acute{A}X}$ [°C]
100	33,7	186	30,6	346	27,5
102	33,6	189	30,5	353	27,4
104	33,5	193	30,4	360	27,3
106	33,4	197	30,3	367	27,2
108	33,3	201	30,2	374	27,1
110	33,2	205	30,1	382	27,0
112	33,1	209	30,0	390	26,9
115	33,0	214	29,9	398	26,8
117	32,9	218	29,8	406	26,7
119	32,8	222	29,7	414	26,6
122	32,7	227	29,6	422	26,5
124	32,6	231	29,5	431	26,4
127	32,5	236	29,4	440	26,3
129	32,4	241	29,3	448	26,2
132	32,3	246	29,2	458	26,1
135	32,2	251	29,1	467	26,0
137	32,1	256	29,0	476	25,9
140	32,0	261	28,9	486	25,8
143	31,9	266	28,8	496	25,7
146	31,8	272	28,7	506	25,6
149	31,7	277	28,6	516	25,5
152	31,6	283	28,5	526	25,4
155	31,5	289	28,4	537	25,3
158	31,4	294	28,3	548	25,2
161	31,3	300	28,2	559	25,1
165	31,2	306	28,1	570	25,0
168	31,1	313	28,0	582	24,9
171	31,0	319	27,9	594	24,8
175	30,9	325	27,8	606	24,7
178	30,8	332	27,7		
182	30,7	339	27,6		

Quadro 2 - Taxa metabólica por tipo de atividade

Este texto não substitui o publicado no DOU

Atividade	Taxa metabólica (W)
Sentado	
Em repouso	100
Trabalho leve com as mãos	126
Trabalho moderado com as mãos	153
Trabalho pesado com as mãos	171
Trabalho leve com um braço	162
Trabalho moderado com um braço	198
Trabalho pesado com um braço	234
Trabalho leve com dois braços	216
Trabalho moderado com dois braços	252
Trabalho pesado com dois braços	288
Trabalho leve com braços e pernas	324
Trabalho moderado com braços e pernas	441
Trabalho pesado com braços e pernas	603
Em pé, agachado ou ajoelhado	
Em repouso	126
Trabalho leve com as mãos	153
Trabalho moderado com as mãos	180
Trabalho pesado com as mãos	198
Trabalho leve com um braço	189
Trabalho moderado com um braço	225
Trabalho pesado com um braço	261
Trabalho leve com dois braços	243
Trabalho moderado com dois braços	279
Trabalho pesado com dois braços	315
Trabalho leve com o corpo	351
Trabalho moderado com o corpo	468
Trabalho pesado com o corpo	630
Em pé, em movimento	
Andando no plano	
1. Sem carga	
• 2 km/h	198
• 3 km/h	252

Este texto não substitui o publicado no DOU

• 4 km/h	297
• 5 km/h	360
2. Com carga	
• 10 kg, 4 km/h	333
• 30 kg, 4 km/h	450
Correndo no plano	
• 9 km/h	787
• 12 km/h	873
• 15 km/h	990
Subindo rampa	
1. Sem carga	
• com 5° de inclinação, 4 km/h	324
• com 15° de inclinação, 3 km/h	378
• com 25° de inclinação, 3 km/h	540
2. Com carga de 20 kg	
• com 15° de inclinação, 4 km/h	486
• com 25° de inclinação, 4 km/h	738
Descendo rampa (5 km/h) sem carga	
• com 5° de inclinação	243
• com 15° de inclinação	252
• com 25° de inclinação	324
Subindo escada (80 degraus por minuto - altura do degrau de 0,17 m)	
• Sem carga	522
• Com carga (20 kg)	648
Descendo escada (80 degraus por minuto – altura do degrau de 0,17 m)	
• Sem carga	279
• Com carga (20 kg)	400
Trabalho moderado de braços (ex.: varrer, trabalho em almoxarifado)	320
Trabalho moderado de levantar ou empurrar	349
Trabalho de empurrar carrinhos de mão, no mesmo plano, com carga	391
Trabalho de carregar pesos ou com movimentos vigorosos com os braços (ex.: trabalho com foice)	495

Trabalho pesado de levantar, empurrar ou arrastar pesos (ex.: remoção com pá, abertura de valas)	524
--	-----

ANEXO N.º 4

(Anexo revogado pela Portaria MTPS n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990)

ANEXO N.º 5

RADIAÇÕES IONIZANTES

Nas atividades ou operações onde trabalhadores possam ser expostos a radiações ionizantes, os limites de tolerância, os princípios, as obrigações e controles básicos para a proteção do homem e do seu meio ambiente contra possíveis efeitos indevidos causados pela radiação ionizante, são os constantes da Norma CNEN-NN-3.01: "Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica", de março de 2014, aprovada pela Resolução CNEN n.º 164/2014, ou daquela que venha a substituí-la. *(Atualizado pela Portaria MTb n.º 1.084, de 18 de dezembro de 2018)*

ANEXO N.º 6

TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS

(Título alterado pela Portaria SSMT n.º 24, de 14 de setembro de 1983)

Este Anexo trata dos trabalhos sob ar comprimido e dos trabalhos submersos.

1. TRABALHOS SOB AR COMPRIMIDO

(Alterado pela Portaria SSMT n.º 05, de 09 de fevereiro de 1983)

1.1 Trabalhos sob ar comprimido são os efetuados em ambientes onde o trabalhador é obrigado a suportar pressões maiores que a atmosférica e onde se exige cuidadosa descompressão, de acordo com as tabelas anexas.

1.2 Para fins de aplicação deste item, define-se:

- a) **Câmara de Trabalho** - É o espaço ou compartimento sob ar comprimido, no interior da qual o trabalho está sendo realizado;
- b) **Câmara de Recompressão** - É uma câmara que, independentemente da câmara de trabalho, é usada para tratamento de indivíduos que adquirem doença descompressiva ou embolia e é diretamente supervisionada por médico qualificado;
- c) **Campânula** - É uma câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do tubulão e vice-versa;
- d) **Eclusa de Pessoal** - É uma câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do túnel e vice-versa;
- e) **Encarregado de Ar Comprimido** - É o profissional treinado e conhecedor das diversas técnicas empregadas nos trabalhos sob ar comprimido, designado pelo empregador como o responsável imediato pelos trabalhadores;
- f) **Médico Qualificado** - É o médico do trabalho com conhecimentos comprovados em Medicina Hiperbárica, responsável pela supervisão e pelo programa médico;
- g) **Operador de Eclusa ou de Campânula** - É o indivíduo previamente treinado nas manobras de

Este texto não substitui o publicado no DOU

compressão e descompressão das eclusas ou campânulas, responsável pelo controle da pressão no seu interior;

- h) **Período de Trabalho** - É o tempo durante o qual o trabalhador fica submetido a pressão maior que a do ar atmosférico excluindo-se o período de descompressão;
- i) **Pressão de Trabalho** - É a maior pressão de ar à qual é submetido o trabalhador no tubulão ou túnel durante o período de trabalho;
- j) **Túnel Pressurizado** - É uma escavação, abaixo da superfície do solo, cujo maior eixo faz um ângulo não superior a 45º (quarenta e cinco graus) com a horizontal, fechado nas duas extremidades, em cujo interior haja pressão superior a uma atmosfera;
- l) **Tubulão de Ar Comprimido** - É uma estrutura vertical que se estende abaixo da superfície da água ou solo, através da qual os trabalhadores devem descer, entrando pela campânula, para uma pressão maior que atmosférica. A atmosfera pressurizada opõe-se à pressão da água e permite que os homens trabalhem em seu interior.

1.3 O disposto neste item aplica-se a trabalhos sob ar comprimido em tubulões pneumáticos e túneis pressurizados.

1.3.1 Todo trabalho sob ar comprimido será executado de acordo com as prescrições dadas a seguir e quaisquer modificações deverão ser previamente aprovadas pelo órgão nacional competente em segurança e medicina do trabalho.

1.3.2 O trabalhador não poderá sofrer mais que uma compressão num período de 24 (vinte e quatro) horas.

1.3.3 Durante o transcorrer dos trabalhos sob ar comprimido, nenhuma pessoa poderá ser exposta à pressão superior a 3,4 kgf/cm², exceto em caso de emergência ou durante tratamento em câmara de recompressão, sob supervisão direta do médico responsável.

1.3.4 A duração do período de trabalho sob ar comprimido não poderá ser superior a 8 (oito) horas, em pressões de trabalho de 0 a 1,0 kgf/cm²; a 6 (seis) horas em pressões de trabalho de 1,1 a 2,5 kgf/cm²; e a 4 (quatro) horas, em pressão de trabalho de 2,6 a 3,4 kgf/cm².

1.3.5 Após a descompressão, os trabalhadores serão obrigados a permanecer, no mínimo, por 2 (duas) horas, no canteiro de obra, cumprindo um período de observação médica.

1.3.5.1 O local adequado para o cumprimento do período de observação deverá ser designado pelo médico responsável.

1.3.6 Para trabalhos sob ar comprimido, os empregados deverão satisfazer os seguintes requisitos:

- a) ter mais de 18 (dezoito) e menos de 45 (quarenta e cinco) anos de idade;
- b) ser submetido a exame médico obrigatório, pré-admissional e periódico, exigido pelas características e peculiaridades próprias do trabalho;
- c) ser portador de placa de identificação, de acordo com o modelo anexo (Quadro I), fornecida no ato da admissão, após a realização do exame médico.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.3.7 Antes da jornada de trabalho, os trabalhadores deverão ser inspecionados pelo médico, não sendo permitida a entrada em serviço daqueles que apresentem sinais de afecções das vias respiratórias ou outras moléstias.

1.3.7.1 É vedado o trabalho àqueles que se apresentem alcoolizados ou com sinais de ingestão de bebidas alcoólicas.

1.3.8 É proibido ingerir bebidas gasosas e fumar dentro dos tubulões e túneis.

1.3.9 Junto ao local de trabalho, deverão existir instalações apropriadas à Assistência Médica, à recuperação, à alimentação e à higiene individual dos trabalhadores sob ar comprimido.

1.3.10 Todo empregado que vá exercer trabalho sob ar comprimido deverá ser orientado quanto aos riscos decorrentes da atividade e às precauções que deverão ser tomadas, mediante educação audiovisual.

1.3.11 Todo empregado sem prévia experiência em trabalhos sob ar comprimido deverá ficar sob supervisão de pessoa competente, e sua compressão não poderá ser feita se não for acompanhado, na campânula, por pessoa hábil para instruí-lo quanto ao comportamento adequado durante a compressão.

1.3.12 As turmas de trabalho deverão estar sob a responsabilidade de um encarregado de ar comprimido, cuja principal tarefa será a de supervisionar e dirigir as operações.

1.3.13 Para efeito de remuneração, deverão ser computados na jornada de trabalho o período de trabalho, o tempo de compressão, descompressão e o período de observação médica.

1.3.14 Em relação à supervisão médica para o trabalho sob ar comprimido, deverão ser observadas as seguintes condições:

- a) sempre que houver trabalho sob ar comprimido, deverá ser providenciada a assistência por médico qualificado, bem como local apropriado para atendimento médico;
- b) todo empregado que trabalhe sob ar comprimido deverá ter uma ficha médica, onde deverão ser registrados os dados relativos aos exames realizados;
- c) nenhum empregado poderá trabalhar sob ar comprimido, antes de ser examinado por médico qualificado, que atestará, na ficha individual, estar essa pessoa apta para o trabalho;
- d) o candidato considerado inapto não poderá exercer a função, enquanto permanecer sua inaptidão para esse trabalho;
- e) o atestado de aptidão terá validade por 6 (seis) meses;
- f) em caso de ausência ao trabalho por mais de 10 (dez) dias ou afastamento por doença, o empregado, ao retornar, deverá ser submetido a novo exame médico.

1.3.15 Exigências para Operações nas Campânulas ou Eclusas.

1.3.15.1 Deverá estar presente no local, pelo menos, uma pessoa treinada nesse tipo de trabalho e com autoridade para exigir o cumprimento, por parte dos empregados, de todas as medidas de

Este texto não substitui o publicado no DOU

segurança preconizadas neste item.

1.3.15.2 As manobras de compressão e descompressão deverão ser executadas através de dispositivos localizados no exterior da campânula ou eclusa, pelo operador das mesmas. Tais dispositivos deverão existir também internamente, porém serão utilizados somente em emergências. No início de cada jornada de trabalho, os dispositivos de controle deverão ser aferidos.

1.3.15.3 O operador da campânula ou eclusa anotará, em registro adequado (Quadro II) e para cada pessoa o seguinte:

- a) hora exata da entrada e saída da campânula ou eclusa;
- b) pressão do trabalho;
- c) hora exata do início e do término de descompressão.

1.3.15.4 Sempre que as manobras citadas no subitem 1.3.15.2 não puderem ser realizadas por controles externos, os controles de pressão deverão ser dispostos de maneira que uma pessoa, no interior da campânula, de preferência o capataz, somente possa operá-lo sob vigilância do encarregado da campânula ou eclusa.

1.3.15.5 Em relação à ventilação e à temperatura, serão observadas as seguintes condições:

- a) durante a permanência dos trabalhadores na câmara de trabalho ou na campânula ou eclusa, a ventilação será contínua, à razão de, no mínimo, 30 (trinta) pés cúbicos/min./homem;
- b) a temperatura, no interior da campânula ou eclusa, da câmara de trabalho, não excederá a 27°C (temperatura de globo úmido), o que poderá ser conseguido resfriando-se o ar através de dispositivos apropriados (resfriadores), antes da entrada na câmara de trabalho, campânula ou eclusa, ou através de outras medidas de controle;
- c) a qualidade do ar deverá ser mantida dentro dos padrões de pureza estabelecidos no subitem 1.3.15.6, através da utilização de filtros apropriados, colocados entre a fonte de ar e a câmara de trabalho, campânula ou eclusa.

1.3.15.6

CONTAMINANTE	LIMITE DE TOLERÂNCIA
Monóxido de carbono	20 ppm
Dióxido de carbono	2.500 ppm
Óleo ou material particulado	5 mg/m ³ (PT>2kgf/cm ²) 3 g/m ³ (PT<2kgf/cm ²)
Metano	10% do limite inferior de explosividade
Oxigênio	mais de 20%

1.3.15.7 A comunicação entre o interior dos ambientes sob pressão de ar comprimido e o exterior deverá ser feita por sistema de telefonia ou similar.

1.3.16 A compressão dos trabalhadores deverá obedecer às seguintes regras:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) no primeiro minuto, após o início da compressão, a pressão não poderá ter incremento maior que 0,3 kgf/cm²;
- b) atingido o valor 0,3 kgf/cm², a pressão somente poderá ser aumentada após decorrido intervalo de tempo que permita ao encarregado da turma observar se todas as pessoas na campânula estão em boas condições;
- c) decorrido o período de observação, recomendado na alínea "b", o aumento da pressão deverá ser feito a uma velocidade não-superior a 0,7 kgf/cm², por minuto, para que nenhum trabalhador seja acometido de mal-estar;
- d) se algum dos trabalhadores se queixar de mal-estar, dores no ouvido ou na cabeça, a compressão deverá ser imediatamente interrompida e o encarregado reduzirá gradualmente a pressão da campânula até que o trabalhador se recupere e, não ocorrendo a recuperação, a descompressão continuará até a pressão atmosférica, retirando-se, então, a pessoa e encaminhando-a ao serviço médico.

1.3.17 Na descompressão de trabalhadores expostos à pressão de 0,0 a 3,4 kgf/cm², serão obedecidas as tabelas anexas (Quadro III) de acordo com as seguintes regras:

- a) sempre que duas ou mais pessoas estiverem sendo descomprimidas na mesma campânula ou eclusa e seus períodos de trabalho ou pressão de trabalho não forem coincidentes, a descompressão processar-se-á de acordo com o maior período ou maior pressão de trabalho experimentada pelos trabalhadores envolvidos;
- b) a pressão será reduzida a uma velocidade não superior a 0,4 kgf/cm², por minuto, até o primeiro estágio de descompressão, de acordo com as tabelas anexas; a campânula ou eclusa deve ser mantida naquela pressão, pelo tempo indicado em minutos, e depois diminuída a pressão à mesma velocidade anterior, até o próximo estágio e assim por diante; para cada 5 (cinco) minutos de parada, a campânula deverá ser ventilada à razão de 1 (um) minuto.

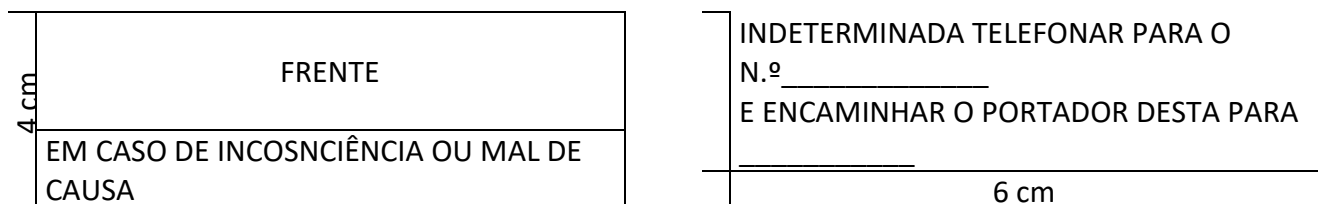
1.3.18 Para o tratamento de caso de doença descompressiva ou embolia traumática pelo ar, deverão ser empregadas as tabelas de tratamento de VAN DER AUER e as de WORKMAN e GOODMAN.

1.3.19 As atividades ou operações realizadas sob ar comprimido serão consideradas insalubres de grau máximo.

1.3.20 O não-cumprimento ao disposto neste item caracteriza o grave e iminente risco para os fins e efeitos da NR-3.

QUADRO I

MODELO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA TRABALHO EM AMBIENTE SOB AR COMPRIMIDO



Este texto não substitui o publicado no DOU

4 cm	VERSO
	NOME DA CIA
	NOME DO TRABALHADOR
	ATENÇÃO: TRABALHA EM AR COMPRIMIDO
	6 cm

ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL DA PLACA:

Alumínio com espessura de 2 mm

QUADRO II

FOLHA DE REGISTRO DO TRABALHO SOB AR COMPRIMIDO

FIRMA						DATA		
OBRA				NOME DO ENCARREGADO				
NOME	FUNÇÃO	COMPRESSÃO		DESCOMPRESSÃO				
		PRESSÃO DE TRABALHO	HORA DE ENTRADA	PERÍODO DE TRABALHO	INÍCIO	TÉRMINO	DURAÇÃO	OBS.

QUADRO III

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Pressão de Trabalho de 0 a 0,900 kgf/cm²

PERÍODO DE TRABALHO (HORAS)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO	TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO
	0,3 kgf/cm ²	
0 a 6:00	4 min.	7 min.
6 a 8:00	14 min.	17 min.
+ de 8:00**	30 min.	33 min.

NOTAS: A velocidade de descompressão entre os estágios não deverá exceder a 0,3 kgf/cm² por minuto;

* incluído tempo de descompressão entre os estágios;

** somente em casos excepcionais, não podendo ultrapassar 12 horas.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de ½ a 1 hora.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	

Este texto não substitui o publicado no DOU

1,0 a 1,2											-
1,2 a 1,4											-
1,4 a 1,6										5	5
1,6 a 1,8										10	10
1,8 a 2,0									5	15	20

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 1h a 1 ½ hora

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*										TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2		
1,0 a 1,2											-
1,2 a 1,4										5	5
1,4 a 1,6										10	10
1,6 a 1,8										5	15
1,8 a 2,0										5	20

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 1h 30 min. a 2 horas

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*										TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.) **
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2		
1,0 a 1,2										5	5
1,2 a 1,4										10	10
1,4 a 1,6										5	20
1,6 a 1,8										10	30
1,8 a 2,0										5	15

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

Este texto não substitui o publicado no DOU

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 2h a 2h 30 min.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.) **
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
1,0 a 1,2									5	5
1,2 a 1,4									20	20
1,4 a 1,6								5	30	35
1,6 a 1,8								15	40	55
1,8 a 2,0							5	25	40	70

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 2½ a 3 horas

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.) **
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
1,0 a 1,2									10	10
1,2 a 1,4								5	20	25
1,4 a 1,6								10	35	45
1,6 a 1,8							5	20	40	65
1,8 a 2,0							10	30	40	80

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 3 a 4 horas

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.)**
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
1,0 a 1,2									15	15

Este texto não substitui o publicado no DOU

1,2 a 1,4								5	30	35
1,4 a 1,6								15	40	55
1,6 a 1,8							5	25	45	75
1,8 a 2,0						5	15	30	45	95

NOTAS:

(*) A decompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior decompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 4 a 6 horas ****

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.)**	
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2		
1,0 a 1,2										20	20
1,2 a 1,4									5	35	40
1,4 a 1,6								5	20	40	65
1,6 a 1,8								10	30	45	85
1,8 a 2,0						5	20	35	45		105

NOTAS:

(*) A decompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior decompressão.

**** Até 8 (oito) horas para pressão de trabalho de 1,0 Kg/cm² e até 6 (seis) horas para as demais pressões.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 0 a ½ hora.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)	
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2		
2,0 a 2,2									5	5
2,2 a 2,4									5	5
2,4 a 2,6									5	5
2,6 a 2,8									5	5
2,8 a 3,0								5	5	10
3,0 a 3,2								5	5	10
3,2 a 3,4								5	10	15

NOTAS:

Este texto não substitui o publicado no DOU

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho ½ a 1:00 hora.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2							5	15	20
2,2 a 2,4							5	20	25
2,4 a 2,6							10	25	35
2,6 a 2,8						5	10	35	50
2,8 a 3,0						5	15	40	60
3,0 a 3,2					5	5	20	40	70
3,2 a 3,4					5	10	25	40	80

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 1 a 1 ½ hora.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2						5	10	35	50
2,2 a 2,4						5	20	35	60
2,4 a 2,6						10	25	40	75
2,6 a 2,8					5	10	30	45	90
2,8 a 3,0					5	20	35	45	105
3,0 a 3,2				5	10	20	35	45	115
3,2 a 3,4				5	15	25	35	45	125

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Este texto não substitui o publicado no DOU

Período de trabalho de 1 ½ a 2:00 horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2						5	25	40	70
2,2 a 2,4					5	10	30	40	85
2,4 a 2,6					5	20	35	40	100
2,6 a 2,8				5	10	25	35	40	115
2,8 a 3,0				5	15	30	35	45	130
3,0 a 3,2			5	10	20	30	35	45	145
3,2 a 3,4			5	15	25	30	35	45	155

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 2:00 a 2 ½ horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2					5	10	30	45	90
2,2 a 2,4					5	20	35	45	105
2,4 a 2,6				5	10	25	35	45	120
2,6 a 2,8				5	20	30	35	45	135
2,8 a 3,0			5	10	20	30	35	45	145
3,0 a 3,2		5	5	15	25	30	35	45	160
3,2 a 3,4		5	10	20	25	30	40	45	175

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 2 ½ a 3:00 horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	

Este texto não substitui o publicado no DOU

2,0 a 2,2					5	15	35	40	95
2,2 a 2,4					10	25	35	45	115
2,4 a 2,6				5	15	30	35	45	130
2,6 a 2,8			5	10	20	30	35	45	145
2,8 a 3,0			5	20	25	30	35	45	160
3,0 a 3,2		5	10	20	25	30	40	45	175
3,2 a 3,4	5	5	15	25	25	30	40	45	190

NOTAS:

(*) A decompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior decompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 3:00 a 4:00 horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2					10	20	35	45	110
2,2 a 2,4				5	15	25	40	45	130
2,4 a 2,6			5	5	25	30	40	45	150
2,6 a 2,8			5	15	25	30	40	45	160
2,8 a 3,0		5	10	20	25	30	40	45	175
3,0 a 3,2	5	5	15	25	25	30	40	45	190
3,2 a 3,4	5	15	20	25	30	30	40	45	210

NOTAS:

(*) A decompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior decompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 4 a 6 horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2				5	10	25	40	50	130
2,2 a 2,4				10	20	30	40	55	155
2,4 a 2,6			5	15	25	30	45	60	180
2,6 a 2,8		5	10	20	25	30	45	70	205
2,8 a 3,0		10	15	20	30	40	50	80	245 ****

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subseqüentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

(****) O período de trabalho mais o tempo de descompressão (incluindo o tempo entre os estágios) não deverá exceder a 12 horas.

2. TRABALHOS SUBMERSOS

(Alterado pela Portaria SSMT n.º 24, de 14 de setembro de 1983)

2.1 Para os fins do presente item consideram-se:

I - **Águas Abrigadas:** toda massa líquida que, pela existência de proteção natural ou artificial, não estiver sujeita ao embate de ondas, nem correntezas superiores a 1 (um) nó;

II - **Câmara Hiperbárica:** um vaso de pressão especialmente projetado para a ocupação humana, no qual os ocupantes podem ser submetidos a condições hiperbáricas;

III - **Câmara de Superfície:** uma câmara hiperbárica especialmente projetada para ser utilizada na descompressão dos mergulhadores, requerida pela operação ou pelo tratamento hiperbárico;

IV - **Câmara Submersível de Pressão Atmosférica:** uma câmara resistente à pressão externa, especialmente projetada para uso submerso, na qual os seus ocupantes permanecem submetidos à pressão atmosférica;

V - **Câmara Terapêutica:** a câmara de superfície destinada exclusivamente ao tratamento hiperbárico;

VI - **Comandante da Embarcação:** o responsável pela embarcação que serve de apoio aos trabalhos submersos;

VII - **Condição Hiperbárica:** qualquer condição em que a pressão ambiente seja maior que a atmosférica;

VIII - **Condições Perigosas:** situações em que uma operação de mergulho envolva riscos adicionais ou condições adversas, tais como:

- a) uso e manuseio de explosivos;
- b) trabalhos submersos de corte e solda;
- c) trabalhos em mar aberto;
- d) correntezas superiores a 2 (dois) nós;
- e) estado de mar superior a "mar de pequenas vagas" (altura máxima das ondas de 2,00 (dois metros));
- f) manobras de peso ou trabalhos com ferramentas que impossibilitem o controle da flutuabilidade do mergulhador;
- g) trabalhos noturnos;
- h) trabalhos em ambientes confinados.

Este texto não substitui o publicado no DOU

IX - **Contratante:** pessoa física ou jurídica que contrata os serviços de mergulho ou para quem esses serviços são prestados;

X - **Descompressão:** o conjunto de procedimentos, através do qual um mergulhador elimina do seu organismo o excesso de gases inertes absorvidos durante determinadas condições hiperbáricas, sendo tais procedimentos absolutamente necessários, no seu retorno à pressão atmosférica, para a preservação da sua integridade física;

XI - **Emergência:** qualquer condição anormal capaz de afetar a saúde do mergulhador ou a segurança da operação de mergulho;

XII - **Empregador:** pessoa física ou jurídica, responsável pela prestação dos serviços, de quem os mergulhadores são empregados;

XIII - **Equipamento Autônomo de Mergulho:** aquele em que o suprimento de mistura respiratória é levado pelo próprio mergulhador e utilizado como sua única fonte;

XIV - **Linha de Vida:** um cabo, manobrado do local de onde é conduzido o mergulho, que, conectado ao mergulhador, permite recuperá-lo e içá-lo da água, com seu equipamento;

XV - **Mar Aberto:** toda área que se encontra sob influência direta do mar alto;

XVI - **Médico Hiperbárico:** médico com curso de medicina hiperbárica com currículo aprovado pela SSMT/MTb, responsável pela realização dos exames psicofísicos admissional, periódico e demissional de conformidade com os Anexos A e B e a NR 7.

XVII - **Mergulhador:** o profissional qualificado e legalmente habilitado para utilização de equipamentos de mergulho, submersos;

XVIII - **Mergulho de Intervenção:** o mergulho caracterizado pelas seguintes condições:

- a) utilização de misturas respiratórias artificiais;
- b) tempo de trabalho, no fundo, limitado a valores que não incidam no emprego de técnica de saturação.

XIX - **Misturas Respiratórias Artificiais:** misturas de oxigênio, hélio ou outros gases, apropriadas à respiração durante os trabalhos submersos, quando não seja indicado o uso do ar natural;

XX - **Operação de Mergulho:** toda aquela que envolve trabalhos submersos e que se estende desde os procedimentos iniciais de preparação até o final do período de observação;

XXI - **Período de Observação:** aquele que se inicia no momento em que o mergulhador deixa de estar submetido a condições hiperbáricas e se estende:

- a) até 12 (doze) horas para os mergulhos com ar;
- b) até 24 (vinte e quatro) horas para os mergulhos com misturas respiratórias artificiais.

XXII - **Plataforma de Mergulho:** navio, embarcação, balsa, estrutura fixa ou flutuante, canteiro de obras, estaleiro, cais ou local a partir do qual se realiza o mergulho;

XXIII - **Pressão Ambiente:** a pressão do meio que envolve o mergulhador;

Este texto não substitui o publicado no DOU

XXIV - **Programa Médico:** o conjunto de atividades desenvolvidas pelo empregador, na área médica, necessária à manutenção da saúde e integridade física do mergulhador;

XXV - **Regras de Segurança:** os procedimentos básicos que devem ser observados nas operações de mergulho, de forma a garantir sua execução em perfeita segurança e assegurar a integridade física dos mergulhadores;

XXVI - **Sino Aberto:** campânula com a parte inferior aberta e provida de estrado, de modo a abrigar e permitir o transporte de, no mínimo, 2 (dois) mergulhadores, da superfície ao local de trabalho, devendo possuir sistema próprio de comunicação, suprimento de gases de emergência e vigias que permitam a observação de seu exterior;

XXVII - **Sino de Mergulho:** uma câmara hiperbárica, especialmente projetada para ser utilizada em trabalhos submersos;

XXVIII - **Sistema de Mergulho:** o conjunto de equipamentos necessários à execução de operações de mergulho, dentro das normas de segurança;

XXIX - **Supervisor de Mergulho:** o mergulhador, qualificado e legalmente habilitado, designado pelo empregador para supervisionar a operação de mergulho;

XXX - **Técnicas de Saturação:** os procedimentos pelos quais um mergulhador evita repetidas descompressões para a pressão atmosférica, permanecendo submetido à pressão ambiente maior que aquela, de tal forma que seu organismo se mantenha saturado com os gases inertes das misturas respiratórias;

XXXI - **Técnico de Saturação:** o profissional devidamente qualificado para aplicação das técnicas adequadas às operações em saturação;

XXXII - **Trabalho Submerso:** qualquer trabalho realizado ou conduzido por um mergulhador em meio líquido;

XXXIII - **Umbilical:** o conjunto de linha de vida, mangueira de suprimento respiratório e outros componentes que se façam necessários à execução segura do mergulho, de acordo com a sua complexidade.

2.1.1 O curso referido no inciso XVI do subitem 2.1 poderá ser ministrado por instituições reconhecidas e autorizadas pelo MEC e credenciadas pela FUNDACENTRO para ministrar o referido curso.

2.1.2 O credenciamento junto à FUNDACENTRO referido no subitem 2.1.1 e o registro do médico hiperbárico na SSMT/MTb serão feitos obedecendo às normas para credenciamento e registro na área de segurança e medicina do trabalho.

2.2 Das obrigações do contratante.

2.2.1 Será de responsabilidade do contratante:

a) exigir do empregador, através do instrumento contratual, que os serviços sejam

Este texto não substitui o publicado no DOU

- desenvolvidos de acordo com o estabelecido neste item;
- b) exigir do empregador que apresente Certificado de Cadastramento expedido pela Diretoria de Portos e Costas - DPC;
 - c) oferecer todos os meios ao seu alcance para atendimento em casos de emergência quando solicitado pelo supervisor de mergulho.

2.3 Das obrigações do empregador.

2.3.1 Será de responsabilidade do empregador:

- a) garantir que todas as operações de mergulho obedçam a este item;
- b) manter disponível, para as equipes de mergulho, nos locais de trabalho, manuais de operação completos, equipamentos e tabelas de decompressão adequadas;
- c) indicar por escrito os integrantes da equipe e suas funções;
- d) comunicar, imediatamente, à Delegacia do Trabalho Marítimo da região, através de relatório circunstanciado, os acidentes ou situações de risco ocorridos durante a operação de mergulho;
- e) exigir que os atestados médicos dos mergulhadores estejam atualizados;
- f) garantir que as inspeções de saúde sejam conduzidas de acordo com as disposições do subitem 2.9 e propiciar condições adequadas à realização dos exames médico-ocupacionais;
- g) garantir a aplicação do programa médico aos seus mergulhadores, bem como assegurar comunicações eficientes e meios para, em caso de acidente, prover o transporte rápido de médico qualificado para o local da operação;
- h) fornecer à equipe de mergulho as provisões, roupas de trabalho e equipamentos, inclusive os de proteção individual, necessários à condução segura das operações planejadas;
- i) assegurar que os equipamentos estejam em perfeitas condições de funcionamento e tenham os seus certificados de garantia dentro do prazo de validade;
- j) prover os meios para assegurar o cumprimento dos procedimentos normais e de emergência, necessários à segurança da operação de mergulho, bem como à integridade física das pessoas nela envolvida;
- l) fornecer, imediatamente, aos órgãos competentes, todas as informações a respeito das operações, equipamentos de mergulho e pessoal envolvidos, quando solicitadas;
- m) timbrar e assinar os livros de registro dos mergulhadores, referentes às operações de mergulho em que os mesmos tenham participado;
- n) guardar os Registros das Operações de Mergulho - ROM e outros julgados necessários, por um período mínimo de 5 (cinco) anos, a contar da data de sua realização;
- o) providenciar, para as equipes, condições adequadas de alojamento, alimentação e transporte.

2.4 Das Obrigações do Comandante da Embarcação ou do Responsável pela Plataforma de Mergulho.

2.4.1 Será de responsabilidade do comandante da embarcação ou do responsável pela plataforma de mergulho:

- a) não permitir a realização de nenhuma atividade que possa oferecer perigo para os mergulhadores que tenham a embarcação como apoio, consultando o supervisor de mergulho sobre as que possam afetar a segurança da operação antes que os mergulhos tenham início;
- b) tornar disponível ao supervisor, quando solicitado por este, durante as operações de mergulho e em casos de emergência, todo equipamento, espaço ou facilidade para garantir

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a integridade física dos mergulhadores;
- c) garantir que nenhuma manobra seja realizada e qualquer máquina ou equipamento pare de operar, se oferecerem perigo para os mergulhadores em operação;
- d) providenciar para que o supervisor de mergulho seja informado, antes do início da operação e a convenientes intervalos no curso da mesma, sobre as previsões meteorológicas para a área de operação;
- e) avisar as outras embarcações, nas imediações da realização da operação de mergulho, usando, para isso, sinalização, balizamento ou outros meios adequados e eficientes.

2.5 Das Obrigações do Supervisor de Mergulho.

2.5.1 Será de responsabilidade do supervisor de mergulho:

- a) assumir o controle direto da operação para a qual foi indicado;
- b) só permitir que a operação de mergulho seja conduzida dentro do prescrito no presente item;
- c) assinar o livro de registro de cada mergulhador participante da operação;
- d) não mergulhar durante a operação de mergulho, quando atuando como supervisor;
- e) só permitir que tomem parte na operação pessoas legalmente qualificadas e em condições para o trabalho;
- f) decidir com os outros supervisores, quando dois ou mais supervisores forem indicados para uma operação, os períodos da responsabilidade de cada um;
- g) efetuar e preservar os registros especificados no subitem 2.12;
- h) estabelecer, com o comandante da embarcação ou responsável pela plataforma de mergulho, as medidas necessárias ao bom andamento e à segurança da operação de mergulho, antes do seu início;
- i) requisitar a presença do médico qualificado no local da operação de mergulho, nos casos em que haja necessidade de tratamento médico especializado;
- j) não permitir a operação de mergulho se não houver, no local, os equipamentos normais e de emergência adequados e em quantidade suficiente para sua condução segura;
- l) comunicar ao empregador, dentro do menor prazo possível, todos os acidentes ou todas as situações de riscos, ocorridos durante a operação, inclusive as informações individuais encaminhadas pelos mergulhadores.

2.6 Dos Deveres dos Mergulhadores.

2.6.1 Será de responsabilidade do mergulhador:

- a) portar, obrigatoriamente, o seu Livro de Registro do Mergulhador - LRM;
- b) apresentar o LRM, sempre que solicitado pelo órgão competente, empregador, contratante ou supervisor;
- c) providenciar os registros referentes a todas as operações de mergulho em que tenha tomado parte, tão breve quanto possível, respondendo legalmente pelas anotações efetuadas;
- d) informar ao supervisor de mergulho se está fisicamente inapto ou se há qualquer outra razão pela qual não possa ser submetido a condição hiperbárica;
- e) guardar os seus LRM, por um período mínimo de 5 (cinco) anos, a contar da data do último registro;
- f) cumprir as regras de segurança e demais dispositivos deste item;
- g) comunicar ao supervisor as irregularidades observadas durante a operação de mergulho;
- h) apresentar-se para exame médico, quando determinado pelo empregador;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- i) assegurar-se, antes do início da operação, de que os equipamentos individuais fornecidos pelo empregador estejam em perfeitas condições de funcionamento.

2.7 Da Classificação dos Mergulhadores.

2.7.1 Os mergulhadores serão classificados em duas categorias:

- a) MR - mergulhadores habilitados, apenas, para operações de mergulho utilizando ar comprimido;
- b) MP - mergulhadores devidamente habilitados para operações de mergulho que exijam a utilização de mistura respiratória artificial.

2.8 Das Equipes de Mergulho.

2.8.1 A equipe básica para mergulho com “ar comprimido” até a profundidade de 50 (cinquenta metros) e na ausência das condições perigosas definidas no inciso VIII do subitem 2.1 deverá ter a constituição abaixo especificada, desde que esteja prevista apenas descompressão na água:

- a) 1 supervisor;
- b) 1 mergulhador para a execução do trabalho;
- c) 1 mergulhador de reserva, pronto para intervir em caso de emergência;
- d) 1 auxiliar de superfície.

2.8.1.1 Em águas abrigadas, nas condições descritas no subitem 2.8.1, considerada a natureza do trabalho e, desde que a profundidade não exceda a 12,00m (doze metros) a equipe básica poderá ser reduzida de seu auxiliar de superfície.

2.8.2 Quando, em mergulhos nas condições estipuladas no subitem 2.8.1, estiver programada descompressão na câmara de superfície, a equipe básica será acrescida de 1 (um) mergulhador, que atuará como operador de câmara.

2.8.3 Na ocorrência de quaisquer das condições perigosas enumeradas no inciso VIII do subitem 2.1, as equipes descritas nos subitens 2.8.1 e 2.8.2 serão acrescidas de 1 (um) mergulhador, passando, respectivamente, a serem constituídas por 5 (cinco) e 6 (seis) homens.

2.8.4 Em toda operação de mergulho em que para a realização do trabalho for previsto o emprego simultâneo de 2 (dois) ou mais mergulhadores na água, deverá existir, no mínimo, 1(um) mergulhador de reserva para cada 2 (dois) submersos.

2.8.5 Em operação a mais de 50,00m (cinquenta metros), ou quando for utilizado equipamento autônomo, serão sempre empregados, no mínimo, 2 (dois) mergulhadores submersos, de modo que um possa, em caso de necessidade, prestar assistência ao outro.

2.8.6 Nos mergulhos de intervenção, utilizando-se Misturas Respiratórias Artificiais - MRA, as equipes de mergulho terão a seguinte constituição:

- a) até a profundidade de 120,00m (cento e vinte metros):
 - 1 supervisor
 - 2 mergulhadores
 - 1 mergulhador encarregado da operação do sino
 - 1 mergulhador auxiliar
 - 1 mergulhador de reserva para atender a possíveis emergências

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) de 120,00m (cento e vinte metros) a 130,00m (cento e trinta metros):
- todos os elementos acima e mais 1 (um) mergulhador encarregado da operação da câmara hiperbárica.

2.8.7 Nas operações com técnica de saturação deverá haver, no mínimo, 2 (dois) supervisores e 2 (dois) técnicos de saturação.

2.9 Exames Médicos.

2.9.1 É obrigatória a realização de exames médicos, dentro dos padrões estabelecidos neste subitem, para o exercício da atividade de mergulho, em nível profissional.

2.9.2 Os exames médicos serão divididos em duas categorias:

- a) exame pré-admissional para seleção de candidatos à atividade de mergulho;
- b) exame periódico para controle do pessoal em atividade de mergulho.

2.9.3 Os exames médicos só serão considerados válidos, habilitando o mergulhador para o exercício da atividade, quando realizados por médico qualificado.

2.9.4 Caberá, igualmente, ao médico qualificado, a condução dos testes de pressão e de tolerância de oxigênio.

2.9.5 Os exames deverão ser conduzidos de acordo com os padrões psicofísicos estabelecidos nos Anexos A e B.

2.9.6 O médico concluirá os seus laudos por uma das seguintes formas:

- a) apto para mergulho (integridade física e psíquica);
- b) incapaz temporariamente para mergulho (patologia transitória);
- c) incapaz definitivamente para mergulho (patologia permanente e/ou progressiva).

2.9.7 Os exames médicos dos mergulhadores serão realizados nas seguintes condições:

- a) por ocasião da admissão;
- b) a cada 6 seis meses, para todo o pessoal em efetiva atividade de mergulho;
- c) imediatamente, após acidente ocorrido no desempenho de atividade de mergulho ou moléstia grave;
- d) após o término de incapacidade temporária;
- e) em situações especiais, por solicitação do mergulhador ao empregador.

2.9.7.1 Os exames médicos a que se refere o subitem anterior, só terão validade quando realizados em território nacional.

2.9.8 Os exames complementares previstos nos Anexos A e B terão validade de 12 (doze) meses, ficando a critério do médico qualificado a solicitação, a qualquer tempo, de qualquer exame que julgar necessário.

2.10 Das Regras de Segurança do Mergulho.

2.10.1 É obrigatório o uso de comunicações verbais em todas as operações de mergulho realizadas em condições perigosas sendo que, em mergulhos com Misturas Respiratórias Este texto não substitui o publicado no DOU

Artificiais - MRA, deverão ser incluídos instrumentos capazes de corrigir as distorções sonoras provocadas pelos gases na transmissão da voz.

2.10.2 Em mergulho a mais de 50,00m (cinquenta metros) de profundidade, quando utilizando sino de mergulho ou câmara submersível de pressão atmosférica, é obrigatória a disponibilidade de intercomunicador, sem fio, que permita comunicações verbais, para utilização em caso de emergência.

2.10.3 Em todas as operações de mergulho, serão utilizados balizamento e sinalização adequados de acordo com o código internacional de sinais e outros meios julgados necessários à segurança.

2.10.4 A técnica de mergulho suprido pela superfície será sempre empregada, exceto em casos especiais onde as próprias condições de segurança indiquem ser mais apropriada a técnica de mergulho autônomo, sendo esta apoiada por uma embarcação miúda.

2.10.5 Os umbilicais ou linhas de vida serão sempre afixados a cintas adequadas e que possam suportar o peso do mergulhador e dos equipamentos.

2.10.6 A entrada e saída dos mergulhadores no meio líquido será sempre facilitada com o uso de cestas, convés ao nível de água ou escadas rígidas.

2.10.7 Os mergulhos com descompressão só deverão ser planejados para situações em que uma câmara de superfície, conforme especificada no subitem 2.11.20 e pronta para operar, possa ser alcançada em menos de 1(uma) hora, utilizado o meio de transporte disponível no local.

2.10.7.1 Caso a profundidade seja maior que 40,00m (quarenta metros) ou o tempo de descompressão maior que 20 (vinte) minutos, é obrigatória a presença no local do mergulho de uma câmara de superfície de conformidade com o subitem 2.11.20.

2.10.8 Sempre que for necessário pressurizar ou descomprimir um mergulhador, um segundo homem deverá acompanhá-lo no interior da câmara.

2.10.9 O uso de câmaras de compartimento único só será permitido, em emergência, para transporte de acidentado, até o local onde houver instalada uma câmara de duplo compartimento.

2.10.10 Nas operações de mergulho em que for obrigatória a utilização de câmara de superfície, só poderá ser iniciado o segundo mergulho após o término do período de observação do mergulho anterior, a menos que haja no local, em disponibilidade, uma segunda câmara e pessoal suficiente para operá-la.

2.10.11 Durante o período de observação, as câmaras de superfície deverão estar desocupadas e prontas para utilização, de modo a atender a uma possível necessidade de recompressão do mergulhador.

2.10.11.1 Durante o período de observação, o supervisor e demais integrantes da equipe, necessários para conduzir uma recompressão, não deverão afastar-se do local.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.10.12 Durante o período de observação não será permitido aos mergulhadores:

- a) realizar outro mergulho, exceto utilizando as tabelas apropriadas para mergulhos sucessivos;
- b) realizar vôos a mais de 600 (seiscentos) metros;
- c) realizar esforços físicos excessivos;
- d) afastar-se do local da câmara, caso o mergulho tenha se realizado com a utilização de misturas respiratórias artificiais.

2.10.13 Nas operações de mergulho discriminadas neste subitem deve ser observado o seguinte:

- a) mergulho com equipamento autônomo a ar comprimido: profundidade máxima igual a 40m (quarenta) metros;
- b) mergulho com equipamento a ar comprimido suprido pela superfície: profundidade máxima igual a 50m (cinquenta) metros;
- c) mergulho sem apoio de sino aberto: profundidade máxima igual a 50m (cinquenta) metros;
- d) mergulho de intervenção com mistura respiratória artificial (MRA) e apoiado por sino aberto: profundidade máxima igual a 90m (noventa) metros;
- e) mergulho de intervenção com mistura respiratória artificial (MRA) e apoiado por sino de mergulho: profundidade máxima igual a 130m (cento e trinta) metros.

2.10.13.1 Nas profundidades de 120 (cento e vinte) metros a 130m (cento e trinta) metros só poderão ser realizados mergulhos utilizando equipamentos e equipes que permitam a técnica de saturação.

2.10.13.2 As operações de mergulho, em profundidade superior a 130m (cento e trinta) metros, só poderão ser realizadas quando utilizando técnicas de saturação.

2.10.13.3 Em profundidade superior a 90m (noventa) metros, qualquer operação de mergulho só deverá ser realizada com sino de mergulho em conjunto com câmara de superfície adotada de todos acessórios e equipamentos auxiliares, ficando a profundidade limitada à pressão máxima de trabalho dessa câmara.

2.10.13.4 O tempo máximo submerso diário, em mergulhos utilizando ar comprimido, não deverá ser superior a 4 (quatro) horas, respeitando-se, ainda, os seguintes limites:

- a) Mergulho com Equipamento Autônomo: o tempo de fundo deverá ser mantido dentro dos limites de mergulho sem descompressão, definidos nas tabelas em anexo;
- b) Mergulho com Equipamento Suprido da Superfície: o tempo de fundo deverá ser inferior aos limites definidos nas tabelas de mergulhos excepcionais em anexo.

2.10.13.5 Utilizando mistura respiratória artificial (MRA) em mergulho de intervenção com sino aberto, o tempo de permanência do mergulhador na água não poderá exceder a 160 minutos.

2.10.13.6 Utilizando mistura respiratória artificial (MRA) em mergulho de intervenção com sino de mergulho, o tempo de fundo não poderá exceder de:

- a) 90 minutos, para mergulhos até 90 metros;
- b) 60 minutos, para mergulhos entre 90 a 120 metros de profundidade;
- c) 30 minutos, para mergulhos entre 120 a 130 metros de profundidade.

2.10.13.7 Utilizando a técnica de saturação, o período máximo submerso para cada
Este texto não substitui o publicado no DOU

mergulhador, incluída a permanência no interior do sino, não poderá exceder de 8 horas em cada período de 24 horas.

2.10.13.8 Utilizando a técnica de saturação, o período máximo de permanência sob pressão será de 28 dias e o intervalo mínimo entre duas saturações será igual ao tempo de saturação, não podendo este intervalo ser inferior a 14 dias. O tempo total de permanência sob saturação num período de 12 meses consecutivos não poderá ser superior a 120 dias.

2.10.14 Em mergulho a mais de 150 metros de profundidade, a mistura respiratória artificial (MRA) deverá ser devidamente aquecida para suprimento ao mergulhador.

2.10.15 Só será permitido realizar mergulhos a partir de embarcações não-fundeadas, quando o supervisor de mergulho julgar seguro este procedimento e medidas adequadas forem tomadas para resguardar a integridade física do mergulhador protegendo-o contra os sistemas de propulsão, fluxo de água e possíveis obstáculos.

2.10.15.1 Estes mergulhos só serão permitidos se realizados à luz do dia, exceto quando a partir de embarcação de posicionamento dinâmico aprovada pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), para esse tipo de operação.

2.10.16 Qualquer equipamento elétrico utilizado em submersão deverá ser dotado de dispositivo de segurança que impeça a presença de tensões ou correntes elevadas, que possam ameaçar a integridade física do mergulhador, em caso de mau funcionamento.

2.10.17 O supervisor de mergulho não poderá manter nenhum mergulhador submerso ou sob condição hiperbárica contra a sua vontade, exceto quando for necessária a complementação de uma descompressão ou em caso de tratamento hiperbárico.

2.10.17.1 O mergulhador que se recusar a iniciar o mergulho ou permanecer sob condição hiperbárica, sem motivos justificáveis, será passível de sanções de conformidade com a legislação pertinente.

2.10.18 Qualquer operação de mergulho deverá ser interrompida ou cancelada pelo supervisor de mergulho, quando as condições de segurança não permitirem a execução ou continuidade do trabalho.

2.10.19 A distância percorrida pelo mergulhador entre o sino de mergulho e o local de efetivo trabalho só poderá exceder a 33 metros em situações especiais, se atendidas as seguintes exigências:

- a) não houver outra alternativa para a realização da operação de mergulho sem a utilização desse excesso. Neste caso, será o Contratante o responsável pela determinação do uso de umbilical para atender a distância superior a 33 metros, ouvidos o supervisor de mergulho e o comandante ou responsável pela plataforma de mergulho.
- b) a operação de mergulho for realizada à luz do dia;
- c) o percurso entre o sino de mergulho e o local de efetivo trabalho submerso for previamente inspecionado por uma câmara de TV submarina;
- d) for estendido um cabo-guia entre o sino de mergulho e o local de trabalho submerso por um veículo de controle remoto ou pelo primeiro mergulhador;
- e) a distância percorrida pelo mergulhador não exceder a 60 metros;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- f) forem utilizadas garrafas de emergência suficientes para garantir o retorno do mergulhador ao sino de mergulho, tomando-se como base de consumo respiratório 60 litros/minuto, na profundidade considerada, com autonomia de 3 (três) minutos;
- g) for utilizado um sistema com, no mínimo, 2 alternativas de fornecimento de gás, aquecimento e comunicações;
- h) for utilizado umbilical de flutuabilidade neutra.

2.10.19.1 Caso as condições de visibilidade não permitam a completa visão do trajeto do mergulhador por uma câmara de TV fixa, será obrigatório o uso de câmara instalada em veículo autopropulsável com controle remoto.

2.10.19.2 Os mergulhadores, para utilizarem umbilical para distâncias superiores a 33 (trinta e três) metros deverão receber treinamento prévio de resgate e retorno ao sino em situação de emergência, devidamente registrado no Livro Registro do Mergulhador (LRM).

2.10.20 Nenhuma operação de mergulho poderá ser realizada sem ter havido uma revisão no sistema e equipamento com antecedência não-superior a 12 (doze) horas.

2.10.21 Todos os integrantes das equipes de mergulho, especialmente os supervisores, deverão tomar as devidas precauções, relativas à segurança das operações, no tocante ao planejamento, preparação, execução e procedimentos de emergência, conforme discriminado a seguir:

I - Quanto ao Planejamento:

- a) condições meteorológicas;
- b) condições de mar;
- c) movimentação de embarcações;
- d) perigos submarinos, incluindo ralos, bombas de sucção ou locais onde a diferença de pressão hidrostática possa criar uma situação de perigo para os mergulhadores;
- e) profundidade e tipo de operação a ser executada;
- f) adequação dos equipamentos;
- g) disponibilidade e qualificação do pessoal;
- h) exposição a quedas da pressão atmosférica causadas por transporte aéreo, após o mergulho;
- i) operações de mergulho simultâneas.

II - Quanto à Preparação:

- a) obtenção, junto aos responsáveis, pela condução de quaisquer atividades que, na área, possam interferir com a operação, de informações que possam interessar à sua segurança;
- b) seleção dos equipamentos e misturas respiratórias;
- c) verificação dos sistemas e equipamentos;
- d) distribuição das tarefas entre os membros da equipe;
- e) habilitação dos mergulhadores para a realização do trabalho;
- f) procedimentos de sinalização;
- g) precauções contra possíveis perigos no local de trabalho.

III - Quanto à Execução:

- a) responsabilidade de todo o pessoal envolvido;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) uso correto dos equipamentos individuais;
- c) suprimento e composição adequada das misturas respiratórias;
- d) locais de onde poderá ser conduzida a operação;
- e) operações relacionadas com câmaras de compressão submersíveis;
- f) identificação e características dos locais de trabalho;
- g) utilização de ferramentas e outros equipamentos pelos mergulhadores;
- h) limites de profundidade e tempo de trabalho;
- i) descida, subida e resgate da câmara de compressão submersível e dos mergulhadores;
- j) tabelas de descompressão, inclusive as de tratamento e de correção;
- l) controle das alterações das condições iniciais;
- m) período de observação;
- n) manutenção dos registros de mergulho.

IV - Quanto aos Procedimentos de Emergência:

- a) sinalização;
- b) assistência na água e na superfície;
- c) disponibilidade de câmara de superfície ou terapêutica;
- d) primeiros socorros;
- e) assistência médica especializada;
- f) comunicação e transporte para os serviços e equipamentos de emergência;
- g) eventual necessidade de evacuação dos locais de trabalho;
- h) suprimentos diversos para atender às emergências.

2.11 Dos equipamentos de mergulho.

2.11.1 Os sistemas e equipamentos deverão ser instalados em local adequado, de forma a não prejudicar as condições de segurança das operações.

2.11.2 Os equipamentos de mergulho utilizados nas operações de mergulho deverão possuir certificado de aprovação fornecido ou homologado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC).

2.11.3 Os vasos de pressão deverão apresentar em caracteres indelévels e bem visíveis:

- a) limites máximos de trabalho e segurança;
- b) nome da entidade que o tenha aprovado;
- c) prazo de validade do certificado;
- d) data do último teste de ruptura.

2.11.4 O certificado referido no subitem 2.11.2 não terá validade se:

- a) qualquer alteração ou reparo tiver sido efetuado no sistema ou equipamento de forma a alterar suas características originais;
- b) vencidos os períodos estabelecidos no quadro abaixo para os testes de vazamento e testes de ruptura.

Equipamentos	Testes	De Vazamento	De Ruptura
Câmaras Hiperbáricas		2 anos	5 anos
Reservatório de		5 anos	5 anos

Este texto não substitui o publicado no DOU

Gases não Submerso		
Reservatório de Gases Submerso	2 anos	5 anos
Equipamentos com pressão de trabalho superior a 500 mbar	2 anos	2 anos

2.11.5 A pressão do teste de ruptura dos equipamentos deverá ser igual a 1,5 vezes a pressão máxima de trabalho para a qual foram projetados.

2.11.6 Preferencialmente, serão utilizados testes hidrostáticos, contudo, em caso de impossibilidade, poderão ser realizados testes pneumáticos, quando suficientes precauções forem tomadas para a segurança das pessoas, no caso de falha estrutural do equipamento.

2.11.7 Os sistemas e equipamentos deverão incluir um meio de fornecer aos mergulhadores mistura respiratória adequada (incluindo um suprimento de reserva para o caso de uma emergência ou para uma recompressão terapêutica) em volume, temperatura e pressão capazes de permitir esforço físico vigoroso e prolongado durante a operação.

2.11.8 Todos os equipamentos que funcionem com reciclagem de mistura respiratória deverão ser previamente certificados por uma entidade reconhecida e aprovada pela Diretoria de Portos e Costas - DPC, quanto à sua capacidade de fornecer misturas respiratórias nos padrões exigidos e em quantidade suficiente.

2.11.9 Todos os compressores de misturas respiratórias, especialmente os de ar, deverão ser instalados de maneira que não exista o risco de que aspirem gases da descarga do seu próprio motor ou de ambientes onde exista qualquer possibilidade de contaminação (praças de máquinas, porões, etc.).

2.11.10 Todos os reservatórios de gases deverão ter dispositivos de segurança que operem à pressão máxima de trabalho.

2.11.11 Os gases ou misturas respiratórias, fornecidos em reservatórios, para as operações de mergulho, só poderão ser utilizados se acompanhados das seguintes especificações:

- a) percentual dos elementos constituintes;
- b) grau de pureza;
- c) tipo de análise realizada;
- d) nome e assinatura do responsável pela análise

2.11.12 As Misturas Respiratórias Artificiais deverão ser analisadas no local das operações, quanto aos seus percentuais de oxigênio, e ter, indelevelmente, marcados os seus reservatórios, de forma legível, com o nome e a composição de seu conteúdo.

2.11.13 A equipe de mergulho deverá ter, sempre, condições de analisar, no local da operação, as Misturas Respiratórias Artificiais empregadas, quanto ao percentual de:

- a) oxigênio;
- b) gás carbônico;
- c) monóxido de carbono.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.11.14 Só poderá ser realizada uma operação de mergulho se houver disponível, no local, uma quantidade de gases, no mínimo, igual a 3 (três) vezes a necessária à pressurização das câmaras hiperbáricas, na pressão da profundidade máxima de trabalho, durante uma operação normal.

2.11.14.1 Nos equipamentos que dispuserem de sistema de reciclagem, a quantidade de gases poderá ser apenas 2/3 (dois terços) da exigida no subitem 2.11.14.

2.11.15 Todos os indicadores de pressão, profundidade ou equivalente, deverão ser construídos de forma a não serem afetados pelas condições ambientes, exceto aqueles projetados para tal.

2.11.16 Todos os instrumentos de controle, indicadores e outros acessórios deverão ser indelével e legivelmente marcados, em língua portuguesa, quanto à sua função.

2.11.17 Todos os sistemas e equipamentos deverão ter manutenção permanente de forma a assegurar seu funcionamento perfeito, quando em utilização.

2.11.18 Os sistemas e equipamentos de mergulho deverão possuir:

- a) umbilical, exceto quando for utilizada a técnica de mergulho autônomo;
- b) linha de vida, exceto quando:
 - I. a natureza das operações apresentar inconvenientes ao seu uso, sendo, neste caso, utilizado um sistema alternativo para manter a segurança dos mergulhadores;
 - II. a profundidade de trabalho for inferior a 30,00m (trinta metros) e um dos mergulhadores submersos já a estiver usando.
- c) nas operações utilizando sino de mergulho, meios de registrar em fita magnética todas as intercomunicações efetuadas durante a pressurização, desde o seu início, até o retorno dos mergulhadores à superfície ou a entrada dos mesmos numa câmara de superfície em condições normais;
- d) sistema de intercomunicação, entre os mergulhadores e o supervisor da operação, em trabalhos em profundidades superiores a 30,00m (trinta metros), exceto quando a técnica empregada seja a de mergulho autônomo.
- e) profundímetro, que permita leitura na superfície, em operações em profundidades superiores a 12 (doze) metros, exceto quando utilizado equipamento autônomo;
- f) sistema e equipamento para permitir, com segurança, a entrada e saída dos mergulhadores da água;
- g) sistema de iluminação, normal e de emergência que durante o mergulho noturno seja capaz de iluminar adequadamente o local de controle e a superfície da água, exceto quando a natureza das operações contra-indicarem seu uso;
- h) equipamento individual, de uso obrigatório, composto de:
 - I. roupa apropriada para cada tipo de mergulho;
 - II. suprimento de mistura respiratória de reserva, para o caso de emergência, a partir de 20 (vinte) metros de profundidade;
 - III. relógio, quando em mergulhos autônomos;
 - IV. faca;
 - V. controle de flutuabilidade individual, para trabalhos em profundidade maior do que 12 (doze) metros ou em condições perigosas, exceto em profundidades superiores a 50 (cinquenta) metros;
 - VI. luvas de proteção, exceto quando as condições não impuserem seu uso;
 - VII. tabelas de descompressão impermeabilizadas, de modo a permitir sua utilização em

Este texto não substitui o publicado no DOU

- operações de mergulho com equipamentos autônomos;
- VIII. colete inflável de mergulho, profundímetro, tubo respirador, máscara, nadadeiras e lastro adequado, quando a técnica empregada for de mergulho autônomo;
- IX. lanterna, para mergulhos noturnos ou em locais escuros.

2.11.19 Todas as câmaras hiperbáricas deverão:

a) ser construídas:

- I. com vigias que permitam que todos os seus ocupantes sejam perfeitamente visíveis do exterior;
- II. de forma que todas as escotilhas assegurem a manutenção da pressão interna desejada;
- III. de forma que todas as redes que atravessem seu corpo disponham, interna e externamente próximo ao ponto de penetração, de válvulas ou outros dispositivos convenientes à segurança;
- IV. dispondo, em cada compartimento, de válvulas de alívio de pressão interna máxima do trabalho, capazes de serem operadas do exterior;
- V. com isolamento térmico apropriado, de forma a proteger seus ocupantes, quando utilizadas misturas respiratórias artificiais;
- VI. de modo a minimizar os riscos de incêndio interno e externo;
- VII. de modo a minimizar o ruído interno.

b) ser equipadas:

- I. com dispositivo de segurança para impedir sucção nas extremidades internas das redes, que possam permitir sua depressurização;
- II. de modo que a pressão em seus compartimentos possa ser controlada interna e externamente;
- III. com indicadores da profundidade correspondente à pressão interna, no seu interior e no local de controle na superfície;
- IV. com estojo de primeiros socorros, contendo medicamentos adequados para o tratamento de acidentes típicos e as instruções para sua aplicação, na ausência do médico;
- V. com sistema de iluminação normal e de emergência, em todos os seus compartimentos;
- VI. com ferramentas adequadas para atender a uma possível emergência;
- VII. com tabelas de descompressão adequadas, bem como regras para procedimentos em emergência;
- VIII. nos mergulhos com misturas respiratórias artificiais, com analisador da pressão parcial ou de percentagem de oxigênio;
- IX. nos mergulhos com misturas respiratórias artificiais, com equipamento automático que registre, gráfica e cronologicamente, as variações da pressão interna, desde o início da pressurização até o término da descompressão ou tratamento hiperbárico.

2.11.20 Todas as câmaras de superfície deverão:

a) ser construídas:

- I. com, no mínimo, 2 (dois) compartimentos estanques, pressurizáveis independentemente;
- II. de modo a ter espaço suficiente, em um dos compartimentos, para permitir que dois adultos permaneçam deitados, com relativo conforto;
- III. de modo a ter um diâmetro interno mínimo de 1,75m (um metro e setenta e cinco centímetros), exceto aquelas já em uso no País, na data da publicação deste Anexo;
- IV. de modo a ter um diâmetro mínimo de 2 (dois) metros, quando empregadas em operações de duração superior a 12 (doze) horas, exceto aquelas já em uso no País, na

data da publicação deste Anexo;

V. com compartimentos próprios que permitam a transferência, sob pressão, do exterior para o interior e vice-versa, de medicamentos, alimentos e equipamentos necessários.

b) ser equipadas:

- I. em cada compartimento, com recursos de combate a incêndio adequados;
- II. com sistema capaz de fornecer a seus ocupantes oxigenoterapia hiperbárica, através de máscaras faciais, havendo exaustão direta para o exterior quando forem utilizadas Misturas Respiratórias Artificiais como atmosfera ambiente;
- III. quando utilizadas em operações que exijam ocupação por período superior a 12 (doze) horas:
 - A) com sistema de controle de temperatura e umidade relativa do meio ambiente;
 - B) com sistema sanitário completo, incluindo vaso, chuveiro e lavatório com água quente e fria.
- IV. com flange padronizado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), que permita o seu acoplamento em emergência, a diferentes sinos de mergulho, quando prevista a utilização destes sinos.

2.11.20.1 Nos mergulhos com ar comprimido, quando a descompressão não exceder a 2 (duas) horas, ou nos casos em que seja necessário o tratamento hiperbárico, será permitida a utilização de câmaras com diâmetro mínimo de 1,20m (um metro e vinte centímetros).

2.11.20.2 Ficam dispensados das exigências dos subitens 2.11.19 e 2.11.20 as câmaras destinadas, exclusivamente, a transporte em condições de emergência.

2.11.21 Todos os sinos do mergulho deverão:

a) ser construídos:

- I. com escotilha de fácil acesso para a entrada e saída dos mergulhadores;
- II. com escotilha de acoplamento que permita, facilmente, a transferência dos mergulhadores sob pressão para a câmara de superfície e vice-versa;
- III. com sistema próprio de controle da sua flutuabilidade, acionável internamente, sob qualquer condição de pressão, e com dispositivos de segurança que evitem seu acionamento acidental;
- IV. com dispositivo de segurança que não permita que as redes e manômetros de oxigênio, no seu interior, sejam submetidos a pressões com uma diferença de mais de 8 (oito) bares acima da pressão interna ambiente.

b) ser equipadas:

- I. com flange padronizado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), que permita o seu acoplamento em emergência, a qualquer câmara de superfície;
- II. com um sistema de içamento principal e outro secundário, capazes de içar o sino até a superfície da água;
- III. com recursos que os mantenham em posição adequada, evitando, tanto quanto possível, movimentos laterais, verticais ou rotacionais excessivos;
- IV. com umbilical, no qual esteja incorporada uma linha de suprimento, independente da principal, capaz de controlar a pressurização e descompressão a partir da superfície;
- V. com indicadores da profundidade externa;
- VI. com sistema de proteção térmica e com suprimento externo de reserva de oxigênio, que permita a sobrevivência autônoma de seus ocupantes por um período mínimo de 24 (vinte e quatro) horas;
- VII. com reserva de Mistura Respiratória Artificial, para ser utilizada exclusivamente em

Este texto não substitui o publicado no DOU

- casos de emergência;
- VIII. com analisador da pressão parcial de gás carbônico;
- IX. com equipamento apropriado para permitir que um mergulhador inconsciente seja içado para o seu interior pelo mergulhador que ali permanece;
- X. com dispositivo que permita sua fácil localização, para resgate, em caso de emergência.

2.12 Dos Registros das Operações de Mergulho.

2.12.2 No Registro das Operações de Mergulho - ROM, deve constar:

- a) o nome do contratante da operação de mergulho;
- b) o período de realização da operação;
- c) o nome ou outra designação da plataforma de mergulho, sua localização e o nome do seu comandante ou responsável;
- d) o nome do supervisor de mergulho e o período da operação na qual ele atua desempenhando aquela função;
- e) o nome dos demais componentes da equipe de mergulho e outras pessoas operando qualquer sistema ou equipamento, discriminando suas respectivas tarefas;
- f) os arranjos para atender a possíveis emergências;
- g) os procedimentos seguidos no curso da operação de mergulho incluindo a tabela de descompressão utilizada;
- h) a máxima profundidade alcançada por cada mergulhador no decurso da operação;
- i) para cada mergulhador, com relação a cada mergulho realizado, a hora em que deixa a superfície e seu tempo de fundo;
- j) o tipo de equipamento de respiração e a mistura utilizada;
- l) a natureza da operação de mergulho;
- m) qualquer tipo de acidente ou lesão sofrida pelos mergulhadores, bem como a ocorrência de doença descompressiva ou outros males;
- n) particularidades de qualquer emergência ocorrida durante a operação de mergulho e as ações desenvolvidas;
- o) qualquer avaria verificada no equipamento utilizado na operação de mergulho;
- p) particularidades de qualquer fator ambiental que possa afetar a operação;
- q) qualquer outro elemento de importância para a segurança ou a integridade física das pessoas envolvidas na operação.

2.12.1.1 Os registros das intercomunicações só poderão ser destruídos 48 (quarenta e oito) horas após o término da operação de mergulho e caso não tenha havido nenhum acidente, situação de risco ou particularidade relevante, que, nestes casos, serão registradas no ROM.

2.12.2 O Livro de Registro do Mergulhador (LRM) será aprovado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), devendo dele constar, além dos dados pessoais do mergulhador e do registro dos exames médicos periódicos:

- a) o nome e endereço do empregador;
- b) a data;
- c) o nome ou outra designação da embarcação ou plataforma de mergulho de onde é conduzida a operação de mergulho e sua localização;
- d) o nome do supervisor de mergulho;
- e) a máxima profundidade atingida em cada mergulho;
- f) para cada mergulho, a hora em que deixou e chegou à superfície e o respectivo tempo de fundo;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- g) quando o mergulho incluir um tempo numa câmara hiperbárica, detalhes de qualquer tempo dispendido fora da câmara, a uma pressão diferente;
- h) o tipo de equipamento empregado e, quando for o caso, a composição da Mistura Respiratória Artificial utilizada;
- i) o trabalho realizado em cada mergulho, mencionando o ferramental utilizado;
- j) as tabelas de descompressão seguidas em cada mergulho;
- l) qualquer tipo de acidente ou lesão sofrida, bem como a ocorrência de doença descompressiva ou outros males;
- m) qualquer outro elemento de importância para sua saúde ou integridade física.

2.13 Das Tabelas de Descompressão e Tratamento.

2.13.1 As tabelas empregadas em todas as operações de mergulho onde o ar comprimido seja utilizado como suprimento respiratório, inclusive as de tratamento, serão as constantes do Anexo C.

2.13.1.1 Outras tabelas poderão ser empregadas, desde que devidamente homologadas pela Diretoria de Portos e Costas - DPC.

2.13.2 As tabelas referentes à utilização de Misturas Respiratórias Artificiais só poderão ser aplicadas quando homologadas pela Diretoria de Portos e Costas (DPC).

2.14 Das Disposições Gerais.

2.14.1 O trabalho submerso ou sob pressão somente será permitido a trabalhadores com idade mínima de 18 (dezoito) anos.

2.14.2 A atividade de mergulho é considerada como atividade insalubre em grau máximo.

2.14.3 O descumprimento ao disposto no item 2 - Trabalhos Submersos caracterizará o grave e iminente risco para os fins e efeitos previstos na NR-3.

ANEXO "A"

PADRÕES PSICOFÍSICOS PARA SELEÇÃO DOS CANDIDATOS À ATIVIDADE DE MERGULHO

I - IDADE

O trabalho submerso ou sob pressão somente será permitido a trabalhadores com idade mínima de 18 (dezoito) anos.

II - ANAMNESE

Inabilita o candidato à atividade de mergulho a ocorrência ou constatação de patologias referentes a: epilepsia, meningite, tuberculose, asma e qualquer doença pulmonar crônica; sinusites crônicas ou repetidas; otite média e otite externa crônica; doença incapacitante do aparelho locomotor; distúrbios gastrointestinais crônicos ou repetidos; alcoolismo crônico e sífilis (salvo quando convenientemente tratada e sem a persistência de nenhum sintoma conseqüente); outras a critério médico.

Este texto não substitui o publicado no DOU

III - EXAME MÉDICO

1. BIOMETRIA

Peso: os candidatos à atividade de mergulho serão selecionados de acordo com o seu biotipo e tendência a obesidade futura. Poderão ser inabilitados aqueles que apresentarem variação para mais de 10 (dez) por cento em peso, das tabelas-padrão de idade-altura-peso, a critério médico.

2. APARELHO CIRCULATÓRIO

A integridade do aparelho circulatório será verificada pelo exame clínico, radiológico e eletrocardiográfico; a pressão arterial sistólica não deverá exceder a 145 mm/Hg e a diastólica a 90mm/Hg, sem nenhuma repercussão hemodinâmica. As perturbações da circulação venosa periférica (varizes e hemorróidas) acarretam a inaptidão.

3. APARELHO RESPIRATÓRIO

Será verificada a integridade clínica e radiológica do aparelho respiratório:

- a) Integridade anatômica da caixa torácica;
- b) Atenção especial deve ser dada à possibilidade de tuberculose e outras doenças pulmonares pelo emprego de telerradiografia e reação tuberculínica, quando indicada;
- c) Doença pulmonar ou outra qualquer condição mórbida que dificulte a ventilação pulmonar deve ser causa de inaptidão;
- d) Incapacitam os candidatos doenças inflamatórias crônicas, tais como: tuberculose, histoplasmose, bronquiectasia, asma brônquica, enfisema, pneumotórax, paquipleuriz e seqüela de processo cirúrgico torácico.

4. APARELHO DIGESTIVO

Será verificada a integridade anatômica e funcional do aparelho digestivo e de seus anexos:

- a) candidatos com manifestação de colite, úlcera péptica, prisão de ventre, diarréia crônica, perfuração do trato gastrointestinal ou hemorragia digestiva serão inabilitados;
- b) dentes: os candidatos devem possuir número suficiente de dentes, naturais ou artificiais e boa oclusão, que assegurem mastigação satisfatória. Doenças da cavidade oral, dentes cariados ou comprometidos por focos de infecção podem também ser causas de inaptidão.

As próteses deverão ser fixas, de preferência. Próteses removíveis, tipo de grampos, poderão ser aceitas desde que não interfiram com o uso efetivo dos equipamentos autônomos (válvula reguladora, respirador) e dependentes (tipo narguilé). Os candidatos, quando portadores desse tipo de prótese, devem ser orientados para removê-la quando em atividades de mergulho.

5. APARELHO GÊNITO-URINÁRIO

As doenças geniturinárias, crônicas ou recorrentes, bem como as doenças venéreas, ativas ou repetidas, inabilitam o candidato.

6. SISTEMA ENDÓCRINO

As perturbações do metabolismo, da nutrição ou das funções endócrinas são incapacitantes.

IV - EXAME OFTALMO-OTORRINO-LARINGOLÓGICO

- a) Deve ser verificada a ausência de doenças agudas ou crônicas em ambos os olhos;
- b) Acuidade visual: é exigido 20/30 de visão em ambos os olhos corrigível para 20/20;
- c) Senso cromático: são incapacitantes as discromatopsias de grau acentuado;
- d) A audição deve ser normal em ambos os ouvidos. Doenças agudas ou crônicas do conduto

Este texto não substitui o publicado no DOU

- auditivo externo, da membrana timpânica, do ouvido médio ou interno, inabilitam o candidato. As trompas de Eustáquio deverão estar, obrigatoriamente, permeáveis e livres para equilíbrio da pressão, durante as variações barométricas nos mergulhos;
- e) As obstruções à respiração e as sinusites crônicas são causas de inabilitação. As amígdalas com inflamações crônicas, bem como todos os obstáculos nasofaríngeos que dificultam a ventilação adequada, devem inabilitar os candidatos.

V - EXAME NEURO-PSIQUIÁTRICO

Será verificada a integridade anatômica e funcional do sistema nervoso:

- a) a natureza especial do trabalho de mergulho requer avaliação cuidadosa dos ajustamentos nos planos emocional, social e intelectual dos candidatos;
- b) história pregressa de distúrbios neuropsíquicos ou de moléstia orgânica do sistema nervoso, epilepsia, ou pós-traumática, inabilitam os candidatos;
- c) tendências neuróticas, imaturidade ou instabilidade emocional, manifestações anti-sociais, desajustamentos ou inaptações inabilitam os candidatos.

VI - EXAMES COMPLEMENTARES

Serão exigidos os seguintes exames complementares:

1. Telerradiografia do tórax (AP);
2. Eletrocardiograma basal;
3. Eletroencefalograma;
4. Urina: elementos anormais e sedimentoscopia;
5. Fezes: protozooscopia e ovohelminoscopia;
6. Sangue: sorologia para lues, dosagem de glicose, hemograma completo, grupo sanguíneo e fator Rh;
7. Radiografia das articulações escapuloumerais, coxofemorais e dos joelhos (AP);
8. Audiometria.

VII - TESTES DE PRESSÃO

Todos os candidatos devem ser submetidos à pressão de 6 ATA na câmara de recompressão, para verificar a capacidade de equilibrar a pressão no ouvido médio e seios da face.

Qualquer sinal de claustrofobia, bem como apresentação de suscetibilidade individual à narcose pelo nitrogênio, será motivo de inabilitação do candidato.

VIII - TESTE DE TOLERÂNCIA AO OXIGÊNIO

Deverá ser realizado o teste de tolerância ao oxigênio, que consiste em fazer o candidato respirar oxigênio puro sob pressão (2,8 ATA) num período de 30 (trinta) minutos, na câmara de recompressão. Qualquer sinal ou sintoma de intoxicação pelo oxigênio, será motivo de inabilitação.

IX - TESTE DE APTIDÃO FÍSICA

Todos os candidatos devem ser submetidos ao "Teste de Ruffier" (ou similar) que consiste em: 30 (trinta) agachamentos em 45 (quarenta e cinco) segundos e tomadas de frequência do pulso:

- P₁ - Pulso do mergulhador em repouso;
- P₂ - Pulso imediatamente após o esforço;
- P₃ - Pulso após 1 (um) minuto de repouso.

Índice de Ruffier (IR) = $\frac{(P_1+P_2+P_3) - 200}{10}$

10

Este texto não substitui o publicado no DOU

O "Índice de Ruffier" deverá ser abaixo de 10 (dez).

ANEXO "B"

PADRÕES PSICOFÍSICOS PARA CONTROLE DO PESSOAL EM ATIVIDADE DE MERGULHO

Os critérios psicofísicos para controle do pessoal em atividade de mergulho são os mesmos prescritos no Anexo A, com as seguintes modificações:

I - IDADE

Todos os mergulhadores que permaneçam em atividade deverão ser submetidos a exames médicos periódicos.

II - ANAMNESE

A história de qualquer doença constatada após a última inspeção será meticulosamente averiguada, principalmente as doenças neuropsiquiátricas, otorrinolaringológicas, pulmonares e cardíacas, advindas ou não de acidentes de mergulho.

III - EXAME MÉDICO

1. BIOMETRIA

Mesmo critério do Anexo A.

2. APARELHO CIRCULATÓRIO

- a) a evidência de lesão orgânica ou de distúrbio funcional do coração será causa de inaptidão;
- b) as pressões sistólica e diastólica não devem exceder 150 e 95 mm/Hg, respectivamente.

3. APARELHO RESPIRATÓRIO

Qualquer lesão pulmonar, advinda ou não de um acidente de mergulho, é incapacitante.

4. APARELHO DIGESTIVO

Mesmos critérios constantes do Anexo A

5. APARELHO GÊNITO-URINÁRIO

Mesmos critérios constantes do Anexo A

6. SISTEMA ENDÓCRINO

As perturbações do metabolismo, da nutrição ou das funções endócrinas acarretam uma incapacidade temporária; a diabetes caracterizada é motivo de inaptidão.

IV - EXAME OFTALMO-OTORRINO-LARINGOLÓGICO

Os Mesmos critérios do Anexo A com a seguinte alteração: acuidade visual: 20/40 de visão em ambos os olhos, corrigível para 20/20.

V - EXAME NEURO-PSIQUIÁTRICO

Os mesmos critérios do Anexo A. Dar atenção a um passado de embolia traumática pelo ar ou doença descompressiva, forma neurológica, que tenha deixado seqüelas neuropsiquiátricas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

VI - EXAMES COMPLEMENTARES

1. Telerradiografia do tórax (AP);
2. Urina: elementos normais e sedimentoscopia;
3. Fezes: protozooscopia e ovoidoscopia;
4. Sangue: sorologia para lues, hemograma completo, glicose;
5. ECG basal;
6. Audiometria, caso julgar necessário;
7. Radiografia das articulações escapuloumerais, coxofemorais e dos joelhos, caso julgar necessário;
8. Quaisquer outros exames (ex. ecocardiograma, cicloergometria, etc.) poderão ser solicitados a critério do médico responsável pelo exame de saúde do mergulhador.

ANEXO "C"

TABELAS DE DESCOMPRESSÃO

1 - Definições dos Termos

1.1 - PROFUNDIDADE - significa a profundidade máxima, medida em metros, atingida pelo mergulhador durante o mergulho.

1.2 - TEMPO DE FUNDO - é o tempo total corrido desde o início do mergulho, quando se deixa a superfície, até o início da subida quando termina o mergulho, medido em minutos.

1.3 - TEMPO PARA PRIMEIRA PARADA - é o tempo decorrido desde quando o mergulhador deixa a profundidade máxima até atingir a profundidade da primeira parada, considerando uma velocidade de subida de 18 (dezoito) metros por minuto.

1.4 - PARADA PARA DESCOMPRESSÃO - é a profundidade específica na qual o mergulhador deverá permanecer por um tempo determinado para eliminar os gases inertes dos tecidos do seu organismo.

1.5 - MERGULHO SIMPLES - é qualquer mergulho realizado após um período de tempo maior que 12 (doze) horas de outro mergulho.

1.6 - NITROGÊNIO RESIDUAL - é o gás nitrogênio que ainda permanece nos tecidos do mergulhador após o mesmo ter chegado à superfície.

1.7 - TEMPO DE NITROGÊNIO RESIDUAL - é a quantidade de tempo em minutos que precisa ser adicionado ao tempo de fundo de um mergulho repetitivo para compensar o nitrogênio residual de um mergulho prévio.

1.8 - MERGULHO REPETITIVO - é qualquer mergulho realizado antes de decorridas 12 (doze) horas do término de outro.

1.9 - DESIGNAÇÃO DO GRUPO REPETITIVO - é a letra a qual relaciona diretamente o total de nitrogênio residual de um mergulho com outro a ser realizado num período de tempo menor que 12 (doze) horas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.10 - MERGULHO REPETITIVO SIMPLES - é um mergulho no qual o tempo de fundo usado para selecionar a tabela de decompressão é a soma do tempo de nitrogênio residual mais o tempo de fundo do mergulho posterior.

- MERGULHO EXCEPCIONAL - é um mergulho cujo fator tempo de fundo/profundidade não permite a realização de qualquer outro mergulho antes de decorridas 12 (doze) horas após o mesmo.

2 - Instruções para Uso das Tabelas de Decompressão

2.1 - Para dar início à decompressão, utilizar a tabela com a profundidade exata ou a próxima maior profundidade alcançada durante o mergulho.

Exemplo: Profundidade máxima = 12,5 metros.

Selecione a tabela de 15 metros.

2.2 - Para dar início à decompressão, utilizar a tabela com o tempo de fundo exato ou com o próximo maior.

Exemplo: Tempo de fundo = 112 minutos.

Selecione 120 minutos.

2.3 - Nunca tente interpolar tempos ou profundidades entre os valores indicados nas tabelas.

2.4 - Procure sempre seguir a velocidade de subida indicada: 18 (dezoito) metros por minuto.

2.5 - Não inclua o tempo de subida entre as paradas para decompressão no tempo indicado para as paradas.

TABELA PADRÃO DE DECOMPRESSÃO COM AR

PROFUN- DIDADE (METROS)	TEMPO DE FUNDO (MINUTOS)	TEMPO P/ 1ª PARADA (MIN. SEG.)	PARADAS P/ DECOMPRESSÃO (MINUTOS)										TEMPO TOTAL P/SUBIDA (MIN. SEG.)	GRUPO REPETITI VO	
			33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m	15 m	12 m	9m	6m			3m
	200												0	0:40	*
	210	0:30											2	2:40	N
	230	0:30											7	7:40	N
	250	0:30											11	11:40	O
12	270	0:30											15	15:40	O
(40 pés)	300	0:30											19	19:40	Z
	360	0:30											23	23:40	**
	480	0:30											41	41:40	**
	720	0:30											69	69:40	**
	100												0	0:50	*
	110	0:40											3	3:50	L

Este texto não substitui o publicado no DOU

15 (50 pés)	120	0:40		5	5:50	M
	140	0:40		10	10:50	M
	160	0:40		21	21:50	N
	180	0:40		29	29:50	O
	200	0:40		35	35:50	O
	220	0:40		40	40:50	Z
	240	0:40		47	47:50	Z
18 (60 pés)	60			0	1:00	*
	70	0:50		2	3:00	K
	80	0:50		7	8:00	L
	100	0:50		14	15:00	M
	120	0:50		26	27:00	N
	140	0:50		39	40:00	O
	160	0:50		48	49:00	Z
	180	0:50		56	57:00	Z
	200	0:40		1 69	71:00	Z
	240	0:40		2 79	82:00	**
	360	0:40		20 119	140:00	**
480	0:40		44 148	193:00	**	
720	0:40		78 187	266:00	**	
21 (70 pés)	50			0	1:10	*
	60	1:00		8	9:10	K
	70	1:00		14	15:10	L
	80	1:00		18	19:10	M
	90	1:00		23	24:10	N
	100	1:00		33	34:10	N
	110	0:50		2 41	44:10	O
	120	0:50		4 47	52:10	O
	130	0:50		6 52	59:10	O
	140	0:50		8 56	65:10	Z
	150	0:50		9 61	71:10	Z
160	0:50		13 72	86:10	Z	
170	0:50		19 79	99:10	Z	

(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profun- didade (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)									Tempo Total p/Subida (min/seg)	Grupo Repetitiv o		
			33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m	15 m	12 m	9m			6m	3m
40													0	1:20	*
50		1:10											10	11:20	K
60		1:10											17	18:20	L
70		1:10											23	24:20	M
80		1:00										2	31	34:20	N
90		1:00										7	39	47:20	N

Este texto não substitui o publicado no DOU

	100	1:00												11	46	58:20	O		
	110	1:00												13	53	67:20	O		
24	120	1:00												17	56	74:20	Z		
(80 pés)	130	1:00												19	63	83:20	Z		
	140	1:00												26	69	96:20	Z		
	150	1:00												32	77	110:20	Z		
	180	1:00												35	85	121:20	**		
	240	0:50											6	52	120	179:20	**		
	360	0:50											29	90	160	280:20	**		
	480	0:50											59	107	187	354:20	**		
	720	0:40											17	108	142	187	455:20	**	
	30														0	1:30	*		
	40	1:20													7	8:30	J		
	50	1:20													18	19:30	L		
	60	1:20													25	26:30	M		
	70	1:10											7	30	38:30	N			
27	80	1:10												13	40	54:30	N		
(90 pés)	90	1:10												18	48	67:30	O		
	100	1:10												21	54	76:30	Z		
	110	1:10												24	61	86:30	Z		
	120	1:10												32	68	101:30	Z		
	130	1:00											5	36	74	116:30	Z		
	25														0	1:40	*		
	30	1:30													3	4:40	I		
	40	1:30													15	16:40	K		
	50	1:20											2	24	27:40	L			
	60	1:20												9	28	38:40	N		
	70	1:20												17	39	57:40	O		
	80	1:20												23	48	72:40	O		
30	90	1:10											3	23	57	84:40	Z		
(100 pés)	100	1:10												7	23	66	97:40	Z	
	110	1:10												10	34	72	117:40	Z	
	120	1:10												12	41	78	132:40	Z	
	180	1:00											1	29	53	118	202:40	**	
	240	1:00											14	42	84	142	283:40	**	
	360	0:50											2	42	73	111	187	416:40	**
	480	0:50											21	61	91	142	187	503:40	**
	720	0:50											55	106	122	142	187	613:40	**

(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)											Tempo Total p/Subida (min/seg)	Grupo Repetitivo		
			33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m	15 m	12 m	9m	6m	3m				
20															0	1:50	*

Este texto não substitui o publicado no DOU

	25	1:40				3	4:50	H
	30	1:40				7	8:50	J
	40	1:30				2 21	24:50	L
33	50	1:30				8 26	35:50	M
(110 pés)	60	1:30				18 36	55:50	N
	70	1:20			1	23 48	73:50	O
	80	1:20			7	23 57	88:50	Z
	90	1:20			12	30 64	107:50	Z
	100	1:20			15	37 72	125:50	Z
	15					0	2:00	*
	20	1:50				2	4:00	H
	25	1:50				6	8:00	I
	30	1:50				14	16:00	J
	40	1:40			5	25	32:00	L
	50	1:40			15	31	48:00	N
	60	1:30			2	22 45	71:00	O
36	70	1:30			9	23 55	89:00	O
(120 pés)	80	1:30			15	27 63	107:00	Z
	90	1:30			19	37 74	132:00	Z
	100	1:30			23	45 80	150:00	Z
	120	1:20			10	19 47 98	176:00	**
	180	1:10		5	27 37 76 137	284:00	**	
	240	1:10		23	35 60 97 179	396:00	**	
	360	1:00		18	45 64 93 142 187	551:00	**	
	480	0:50		3	41 64 93 122 142 187	654:00	**	
	720	0:50		32	74 100 114 122 142 187	773:00	**	
	10					0	2:10	*
	15	2:00				1	3:10	F
	20	2:00				4	6:10	H
	25	2:00				10	12:10	J
	30	1:50			3	18	23:10	M
39	40	1:50			10	25	37:10	N
(130 pés)	50	1:40			3	21 37	63:10	O
	60	1:40			9	23 52	86:10	Z
	70	1:40			16	24 61	103:10	Z
	80	1:30			3	19 35 72	131:10	Z
	90	1:30			8	19 45 80	154:10	Z

(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR*

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/ Descompressão (minutos)	Tempo Total p/Subida (min:seg)	Grupo Repetitivo
-----------------------	----------------	------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	------------------

Este texto não substitui o publicado no DOU

	(minuto s)		33 m	30m	27m	24 m	21 m	18 m	15 m	12 m	9m	6m	3m		
	10												0	2:20	*
	15	2:10												4:20	G
	20	2:10										6		8:20	I
	25	2:00									2	14		18:20	J
	30	2:00									5	21		28:20	K
	40	1:50									2	16	26	46:20	N
	50	1:50									6	24	44	76:20	O
	60	1:50									16	23	56	97:20	Z
42	70	1:40								4	19	32	68	125:20	Z
(140 pés)	80	1:40								10	23	41	79	155:20	Z
	90	1:30							2	14	18	42	88	166:20	**
	120	1:30							12	14	36	56	120	240:20	**
	180	1:20						10	26	32	54	94	168	386:20	**
	240	1:10					8	28	34	50	78	124	187	511:20	**
	360	1:00				9	32	42	64	84	122	142	187	684:20	**
	480	1:00				31	44	59	100	114	122	142	187	801:20	**
	720	0:50			16	56	88	97	100	114	122	142	187	924:20	**
	5												0	2:30	C
	10	2:20											1	3:30	E
	15	2:20											3	5:30	G
	20	2:10										2	7	11:30	H
45	25	2:10										4	17	23:30	K
(150 pés)	30	2:10										8	24	34:30	L
	40	2:00									5	19	33	59:30	N
	50	2:00									12	23	51	88:30	O
	60	1:50								3	19	26	62	112:30	Z
	70	1:50								11	19	39	75	146:30	Z
	80	1:40							1	17	19	50	84	173:30	Z
	5												0	2:40	D
	10	2:30											1	3:40	F
	15	2:20										1	4	7:40	H
	20	2:20										3	11	16:40	J
48	25	2:20										7	20	29:40	K
(160 pés)	30	2:10										2	11	40:40	M
	40	2:10										7	23	71:40	N
	50	2:00								2	16	23	55	98:40	Z
	60	2:00								9	19	33	69	132:40	Z
	70	1:50							1	17	22	44	80	166:40	**

(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profun-	Tempo	Tempo p/	Paradas p/Descompressão (minutos)	Tempo Total	Grupo
---------	-------	----------	-----------------------------------	-------------	-------

Este texto não substitui o publicado no DOU

Profundidade (metros)	de Fundo (min)	1ª Parada (min:seg)	33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m	15 m	12 m	9m	6m	3m	p/Subida (min/seg)	Repetitivo
	5												0	2:50	D
	10	2:40											2	4:50	F
	15	2:30										2	5	9:50	H
	20	2:30										4	15	21:50	J
	25	2:20									2	7	23	34:50	L
	30	2:20									4	13	15	45:50	M
	40	2:10								1	10	23	45	81:20	O
51 (170 pés)	50	2:10								5	18	23	61	109:50	Z
	60	2:00							2	15	22	37	74	152:50	Z
	70	2:00							8	17	19	51	86	183:50	**
	90	1:50						12	12	14	34	52	120	246:50	**
	120	1:30				2	10	12	18	32	42	82	156	356:50	**
	180	1:20			4	10	22	28	34	50	78	120	187	535:50	**
	240	1:20			18	24	30	42	50	70	116	142	187	681:50	**
	360	1:10		22	34	40	52	60	98	114	122	142	187	873:50	**
	480	1:00	14	40	42	56	91	97	100	114	122	142	187	1007:50	**
54 (180 pés)	5												0	3:00	D
	10	2:50											3	6:00	F
	15	2:40										3	6	12:00	I
	20	2:30									1	5	17	26:00	K
	25	2:30									3	10	24	40:00	L
	30	2:30									6	17	27	53:00	N
	40	2:20								3	14	23	50	93:00	O
	50	2:10							2	9	19	30	65	128:00	Z
	60	2:10							5	16	19	44	81	168:00	Z
57 (190 pés)	5												0	3:10	D
	10	2:50										1	3	7:10	G
	15	2:50										4	7	14:10	I
	20	2:40									2	6	20	31:10	K
	25	2:40									5	11	25	44:10	M
	30	2:30								1	8	19	32	63:10	N
	40	2:30								8	14	23	55	103:10	O
	50	2:20							4	13	22	33	72	147:10	**
	60	2:20							10	17	19	50	84	183:10	**

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (minutos)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/ Descompressão (minutos)											Tempo Total p/Subida (min:seg)			
			39 m	36 m	33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m	15 m	12 m	9m		6m	3m	
	5	3:10														1	4:20

Este texto não substitui o publicado no DOU

	10	3:00										1	4	8:20				
	15	2:50										1	4	10	18:20			
	20	2:50										3	7	27	40:20			
	25	2:50										7	14	25	49:20			
	30	2:40									2	3	22	37	73:20			
60 (**)	40	2:30								2	8	17	23	59	112:20			
	50	2:30								6	16	22	39	75	161:20			
	60	2:20							2	13	17	24	51	89	199:20			
	90	1:50				1	10	10	12	12	30	38	74	134	324:20			
	120	1:40			6	10	10	10	24	28	40	64	98	180	473:20			
	180	1:20		1	10	10	18	24	24	42	48	70	106	142	187	685:20		
	240	1:20		6	20	24	24	36	42	54	68	114	122	142	187	842:20		
	360	1:10		12	22	36	40	44	56	82	98	100	114	122	142	187	1058:20	
	5	3:20												1	4:30			
	10	3:10												2	4	9:30		
	15	3:00											1	5	13	22:30		
63 (**)	20	3:00											4	10	23	40:30		
	25	2:50									2	7	17	27	56:30			
	30	2:50										4	9	24	41	81:30		
	40	2:40									4	9	19	26	63	124:30		
	50	2:30								1	9	17	19	45	80	174:30		
	5	3:30												2	5:40			
	10	3:20												2	5	10:40		
	15	3:10											2	5	16	26:40		
66 (**)	20	3:00										1	3	11	24	42:40		
	25	3:00											3	8	19	33	66:40	
	30	2:50									1	7	10	23	47	91:40		
	40	2:50										6	12	22	29	68	140:40	
	50	2:40								3	12	17	18	51	86	190:40		
	5	3:40												2	5:50			
	10	3:20											1	2	6	12:50		
	15	3:20												3	6	18	30:50	
69 (**)	20	3:10											2	5	12	26	48:50	
	25	3:10												4	8	22	37	74:50
	30	3:00										2	8	12	23	51	99:50	
	40	2:50									1	7	15	22	34	74	156:50	
	50	2:50									5	14	16	24	51	89	202:50	
	5	3:50												2	6:00			
	10	3:30												1	3	6	14:00	
72 (**)	15	3:30												4	6	21	35:00	
	20	3:20												3	6	15	25	53:00
	25	3:10										1	4	9	24	40	82:00	
	30	3:10										4	8	15	22	56	109:00	
	40	3:00										3	7	17	22	39	75	167:00
	50	2:50								1	8	15	16	29	51	94	218:00	

	5																1	2	7:10				
	10	3:50															1	4	7	16:10			
	15	3:40															1	4	7	22	38:10		
75	20	3:30															4	7	17	27	59:10		
(**)	25	3:20															2	7	10	24	45	92:10	
	30	3:20															6	7	17	23	59	116:10	
	40	3:10															5	9	17	19	45	79	178:10
	60	2:40							4	10	10	10	12	22	36	64	126	64	126	126	126	298:10	
	90	2:10							8	10	10	10	10	10	28	28	44	68	98	186	186	514:10	

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (minutos)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)													Tempo Total p/Subida (min:seg)															
			39 m	36 m	33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m	15 m	12 m	9m	6m	3m																
	5	4:00																	1	2	7:20										
	10	3:50																	2	4	9	19:20									
78	15	3:40																	2	4	10	22	42:20								
(**)	20	3:30																	1	4	7	20	31	67:20							
	25	3:30																	3	8	11	23	50	99:20							
	30	3:20																	2	6	8	19	26	61	126:20						
	40	3:10																	1	6	11	16	19	49	84	190:20					
	5	4:10																			1	3	8:30								
	10	4:00																			2	5	11	22:30							
81	15	3:50																			3	4	11	24	46:30						
(**)	20	3:40																			2	3	9	21	35	74:30					
	25	3:30																			2	3	8	13	23	53	106:30				
	30	3:30																			3	6	12	22	27	64	138:30				
	40	3:20																			5	6	11	17	22	51	88	204:30			
	5	4:20																				2	2	8:40							
	10	4:00																				1	2	5	13	25:40					
84	15	3:50																				1	3	4	11	26	49:40				
(**)	20	3:50																				3	4	8	23	39	81:40				
	25	3:40																				2	5	7	16	23	56	113:40			
	30	3:30																				1	3	7	13	22	30	70	150:40		
	40	3:20																				1	6	6	13	17	27	51	93	218:40	
	5	4:30																					2	3	9:50						
	10	4:10																					1	3	5	16	29:50				
87	15	4:00																					1	3	6	12	26	52:50			
(**)	20	4:00																					3	7	9	23	43	89:50			
	25	3:50																					1	3	5	8	17	23	60	120:50	
	30	3:40																					1	5	6	15	22	36	72	162:50	
	40	3:30																					3	5	7	15	16	32	51	95	228:50

Este texto não substitui o publicado no DOU

	5	4:40																3	3	11:00						
	10	4:20																1	3	6	17	32:00				
	15	4:10																2	3	6	15	26	57:00			
90	20	4:00																2	3	7	10	23	47	97:00		
(**)	25	3:50																1	3	6	8	19	26	61	129:00	
	30	3:50																2	5	7	17	22	39	75	172:00	
	40	3:40																4	6	9	15	17	34	51	90	231:00
	60	3:00	4	10	10	10	10	10	10	10	14	28	32	50	90	187										460:00

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELAS PARA EXPOSIÇÕES EXTREMAS - DESCOMPRESSÃO COM AR

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (minuto)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)																	Tempo Total p/Subida (min:seg)						
			60m	57m	54m	51m	48m	45m	42m	39m	36m	33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m		9m	6m	3m			
75	120	01:50									5	10	10	10	10	16	24	24	36	48	64	94	142	187	684:10	
(**)	180	01:30					4	8	8	10	22	24	24	32	42	44	60	84	114	122	142	187			931:10	
	240	01:30					9	14	21	22	22	40	40	42	56	76	98	100	114	122	142	187			1.109:10	
90	90	2:20																								
(**)	120	2:00					4	8	8	8	8	10	14	24	24	24	34	42	58	66	102	122	142	187	890:00	
	180	1:40	6	8	8	8	14	20	21	21	28	40	40	48	56	82	98	100	114	122	142	187			1168:00	

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais

TABELA DE LIMITES SEM DESCOMPRESSÃO E DE DESIGNAÇÃO DE GRUPO PARA MERGULHOS COM AR SEM DESCOMPRESSÃO

Profundidade (metros)	Tempo Limite s/Descompressão (minutos)	Designação de Grupo (tempos em minutos)																							
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O									
3		60	12	21	30																				
4,5		35	70	11	16	22	35																		
6		25	50	75	10	13	18	24	32																
7,5		20	35	55	75	10	12	16	19	24	31														
9		15	30	45	60	75	95	12	14	17	20	25	31												

Este texto não substitui o publicado no DOU

10,5	310	5	15	25	40	50	60	80	10	12	14	16	19	220	27	31
									0	0	0	0	0		0	0
12	200	5	15	25	30	40	50	70	80	10	11	13	15	170	20	
										0	0	0	0		0	
15	100		10	15	25	30	40	50	60	70	80	90	10			
													0			
18	60		10	15	20	25	30	40	50	55	60					
21	50		5	10	15	20	30	35	40	45	50					
24	40		5	10	15	20	25	30	35	40						
27	30		5	10	12	15	20	25	30							
30	25		5	7	10	15	20	22	25							
33	20			5	10	13	15	20								
36	15			5	10	12	15									
39	10			5	8	10										
42	10			5	7	10										
45	5			5												
48	5				5											
51	5					5										
54	5						5									
57	5							5								

**TABELA DE NITROGÊNIO RESIDUAL PARA MERGULHOS
REPETITIVOS COM AR**

										A	0:10												
												12:00*											
										B	0:1	2:11											
											0												
											2:1	12:00*											
											0												
										C	0:1	1:4	2:50										
											0	0											
											1:3	2:4	12:00*										
											9	9											
										D	0:1	1:1	2:3	5:49									
											0	0	9										
											1:0	2:3	5:4	12:00*									
											9	8	8										
										E	0:1	0:5	1:5	3:2	6:33								
											0	5	8	3									
											0:5	1:5	3:2	6:3	12:00*								
											4	7	2	2									
										F	0:1	0:4	1:3	2:2	3:5	7:06							
											0	6	0	9	8								
											0:4	1:2	2:2	3:5	7:0	12:00*							
											5	9	8	7	5								
										G	0:1	0:4	1:1	2:0	2:5	4:2	7:36						
											0	1	6	0	9	6							
											0:4	1:1	1:5	2:5	4:2	7:3	12:00*						
											0	5	9	8	5	5							
										H	0:1	0:3	1:0	1:4	2:2	3:2	4:5	8:00					
											0	7	7	2	4	1	0						
											0:3	1:0	1:4	2:2	3:2	4:4	7:5	12:00*					
											6	6	1	3	0	9	9						
										I	0:1	0:3	1:0	1:3	2:0	2:4	3:4	5:1	8:22				
											0	4	0	0	3	5	4	3					
											0:3	0:5	1:2	2:0	2:4	3:4	5:1	8:2	12:00*				
											3	9	9	2	4	3	2	1					
										J	0:1	0:3	0:5	1:2	1:4	2:2	3:0	4:0	5:4	8:41			
											0	2	5	0	8	1	5	3	1				
											0:3	0:5	1:1	1:4	2:2	3:0	4:0	5:4	8:4	12:00*			
											1	4	9	7	0	4	2	0	0				
										K	0:1	0:2	0:5	1:1	1:3	2:0	2:3	3:2	4:2	5:4	8:59		
											0	9	0	2	6	4	9	2	0	9			
											0:2	0:4	1:1	1:3	2:0	2:3	3:2	4:1	5:4	8:5	12:00*		
											8	9	1	5	3	8	1	9	8	8			
										L	0:1	0:2	0:4	1:0	1:2	1:5	2:2	2:5	3:3	4:3	6:0	9:13	
											0	7	6	5	6	0	0	4	7	6	3		
											0:2	0:4	1:0	1:2	1:4	2:1	2:5	3:3	4:3	6:0	9:1	12:00*	
											6	5	4	5	9	9	3	6	5	2	2		
										M	0:1	0:2	0:4	1:0	1:1	1:4	2:0	2:3	3:0	3:5	4:5	6:1	9:29

Grupo Repetitivo de intervalos de Superfície

				0	6	3	0	9	0	6	5	9	3	0	9	
				0:2	0:4	0:5	1:1	1:3	2:0	2:3	3:0	3:5	4:4	6:1	9:2	12:00*
				5	2	9	8	9	5	4	8	2	9	8	8	
	N	0:1	0:2	0:4	0:5	1:1	1:3	1:5	2:1	2:4	3:2	4:0	5:0	6:3	9:44	
		0	5	0	5	2	1	4	9	8	3	5	4	3		
		0:2	0:3	0:5	1:1	1:3	1:5	2:1	2:4	3:2	4:0	5:0	6:3	9:4	12:00*	
		4	9	4	1	0	3	8	7	2	4	3	2	3		
	O	0:10	0:2	0:3	0:5	1:0	1:2	1:4	2:0	2:3	3:0	3:3	4:1	5:1	6:4	9:55
		4	7	2	8	5	4	5	0	0	4	8	7	5		
		0:23	0:3	0:5	1:0	1:2	1:4	2:0	2:2	2:5	3:3	4:1	5:1	6:4	9:5	12:00*
		6	1	7	4	3	4	9	9	3	7	6	4	4		
Z	0:1	0:23	0:3	0:4	1:0	1:1	1:3	1:5	2:1	2:4	3:1	3:4	4:3	5:2	6:5	10:06
	0		5	9	3	9	7	6	8	3	1	6	0	8	7	
	0:2	0:34	0:4	1:0	1:1	1:3	1:5	2:1	2:4	3:1	3:4	4:2	5:2	6:5	10:	12:00
	2		8	2	8	6	5	7	2	0	5	9	7	6	05	

Nova

significação de Grupo

Z O N M L K J I H G F E D C B A

(*) Mergulhos seguidos de intervalos de superfície maiores que 12 horas não são mergulhos repetitivos.

Use os tempos reais de fundo nas tabelas padrão de descompressão com ar para computar tais mergulhos.

Profundidade de Mergulho Repetitivo (Metros)

	Z	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
12	257	241	213	187	161	138	116	101	87	73	61	49	37	25	17	7
15	169	160	142	124	111	99	87	76	66	56	47	38	29	21	13	6
18	122	117	107	97	88	79	70	61	52	44	36	30	24	17	11	5
21	100	96	87	80	72	64	57	50	43	37	31	26	20	15	9	4
24	84	80	73	68	61	54	48	43	38	32	28	23	18	13	8	4
27	73	70	64	58	53	47	43	38	33	29	24	20	16	11	7	3
30	64	62	57	52	48	43	38	34	30	26	22	18	14	10	7	3
33	57	55	51	47	42	38	34	31	27	24	20	16	13	10	6	3
36	52	50	46	43	39	35	32	28	25	21	18	15	12	9	6	3
39	46	44	40	38	35	31	28	25	22	19	16	13	11	8	6	3
42	42	40	38	35	32	29	26	23	20	18	15	12	10	7	5	2
45	40	38	35	32	30	27	24	22	19	17	14	12	9	7	5	2
48	37	36	33	31	28	26	23	20	18	16	13	11	9	6	4	2
51	35	34	31	29	26	24	22	19	17	15	13	10	8	6	4	2
54	32	31	29	27	25	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
57	31	30	28	26	24	21	19	17	15	13	11	10	8	6	4	2

Tempo Nitrogênio Residual (Minutos)

TABELA DE DESCOMPRESSÃO NA SUPERFÍCIE USANDO OXIGÊNIO

Prof. (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada ou Superfície (min:seg)	Paradas de Descompressão na Água. Tempo em Minutos Respirando Ar				Intervalo de Superfície	Tempo a 12m na Câmara Respirando Oxigênio (min)	Tempo de Superfície	Tempo Total de Descom- pressão (min:seg)
			18m	15m	12m	9m				
21	52	2:48	0	0	0	0	0		2:48	
	90	2:48	0	0	0	0	15		23:48	
	120	2:48	0	0	0	0	23		31:48	
	150	2:48	0	0	0	0	31		39:48	
	180	2:48	0	0	0	0	39		47:48	
24	40	3:12	0	0	0	0	0		3:12	
	70	3:12	0	0	0	0	14		23:12	
	85	3:12	0	0	0	0	20		29:12	
	100	3:12	0	0	0	0	26		35:12	
	115	3:12	0	0	0	0	31		40:12	
	130	3:12	0	0	0	0	37		46:12	
	150	3:12	0	0	0	0	44		53:12	
27	32	3:36	0	0	0	0	0		3:36	
	60	3:36	0	0	0	0	14		23:36	
	70	3:36	0	0	0	0	20		29:36	
	80	3:36	0	0	0	0	25		34:36	
	90	3:36	0	0	0	0	30		39:36	
	100	3:36	0	0	0	0	34		43:36	
	110	3:36	0	0	0	0	39		48:36	
	120	3:36	0	0	0	0	43		52:36	
	130	3:36	0	0	0	0	48		57:36	
30	26	4:00	0	0	0	0	0		4:00	
	50	4:00	0	0	0	0	14		24:00	
	60	4:00	0	0	0	0	20		30:00	
	70	4:00	0	0	0	0	26		36:00	
	80	4:00	0	0	0	0	32		42:00	
	90	4:00	0	0	0	0	38		48:00	
	100	4:00	0	0	0	0	44		54:00	
	110	4:00	0	0	0	0	49		59:00	
120	2:48	0	0	0	0	53		65:48		
33	22	4:24	0	0	0	0	0		4:24	
	40	4:24	0	0	0	0	12		22:24	
	50	4:24	0	0	0	0	19		29:24	
	60	4:24	0	0	0	0	26		36:24	
	70	4:24	0	0	0	0	33		43:24	
	80	3:12	0	0	0	1	40		51:12	
	90	3:12	0	0	0	2	46		58:12	
	100	3:12	0	0	0	5	51		66:12	
	110	3:12	0	0	0	12	54		76:12	

O TEMPO ENTRE A ÚLTIMA PARADA NA ÁGUA E A PRIMEIRA PARADA NA CÂMARA NÃO PODE EXCEDER 5 MINUTOS

O TEMPO DE SUBIDA DE 12 METROS NA CÂMARA ATÉ A SUPERFÍCIE NÃO DEVE SER MENOR QUE 2 MINUTOS RESPIRANDO OXIGÊNIO

PARADA NA ÁGUA E A PRIMEIRA PARADA NA CÂMARA NÃO PODE EXCEDER 5 MINUTOS

A SUPERFÍCIE NÃO DEVE SER MENOR QUE 2 MINUTOS RESPIRANDO OXIGÊNIO

	18	4:48	0	0	0	0	0	4:48
	30	4:48	0	0	0	0	9	19:48
	40	4:48	0	0	0	0	16	26:48
	50	4:48	0	0	0	0	24	34:48
36	60	3:36	0	0	0	2	32	44:36
	70	3:36	0	0	0	4	39	53:36
	80	3:36	0	0	0	5	46	61:36
	90	3:12	0	0	3	7	51	72:12
	100	3:12	0	0	6	15	54	86:12
	15	5:12	0	0	0	0	0	5:12
	30	5:12	0	0	0	0	12	23:12
	40	5:12	0	0	0	0	21	32:12
	50	4:00	0	0	0	3	29	43:00
39	60	4:00	0	0	0	5	37	53:00
	70	4:00	0	0	0	7	45	63:00
	80	3:36	0	0	6	7	51	75:36
	90	3:36	0	0	10	10	56	89:36
	13	5:36	0	0	0	0	0	5:36
	25	5:36	0	0	0	0	11	22:36
	30	5:36	0	0	0	0	15	26:36
	35	5:36	0	0	0	0	20	31:36
	40	4:24	0	0	0	2	24	37:24
	45	4:24	0	0	0	4	29	44:24
42	50	4:24	0	0	0	6	33	50:24
	55	4:24	0	0	0	7	38	56:24
	60	4:24	0	0	0	8	43	62:24
	65	4:00	0	0	3	7	48	70:00
	70	3:36	0	2	7	7	51	79:36
	11	6:00	0	0	0	0	0	6:00
	25	6:00	0	0	0	0	13	25:00
	30	6:00	0	0	0	0	18	30:00
	35	4:48	0	0	0	4	23	38:48
45	40	4:24	0	0	3	6	27	48:24
	45	4:24	0	0	5	7	33	57:24
	50	4:00	0	2	5	8	38	66:00
	55	3:36	2	5	9	4	44	77:36
	9	6:24	0	0	0	0	0	6:24
	20	6:24	0	0	0	0	11	23:24
	25	6:24	0	0	0	0	16	28:24
48	30	5:12	0	0	0	2	21	35:12
	35	4:48	0	0	4	6	26	48:48
	40	4:24	0	3	5	8	32	61:24

	45	4:00	3	4	8	8		38		73:00
	7	6:48	0	0	0	0		0		6:48
	20	6:48	0	0	0	0		13		25:48
	25	6:48	0	0	0	0		19		31:48
51	30	5:12	0	0	3	5		23		44:12
	35	4:48	0	4	4	7		29		57:48
	40	4:24	4	4	8	6		36		72:24

TABELA DE DESCOMPRESSÃO NA SUPERFÍCIE COM AR

Profundidade e (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas de Descompressão na Água. Tempo em minutos Respirando Ar					Tempo a 12m na Câmara Respirando Oxigênio (min)	Paradas na Câmara (minutos)		Tempo Total de Descom- pressão (min:seg)
			15m	12m	9m	6m	3m		6m	3m	
12	230	0:30					3		7	14:30	
	250	0:30					3		11	18:30	
	270	0:30					3		15	22:30	
	300	0:30					3		19	26:30	
15	120	0:40					3		5	12:40	
	140	0:40					3		10	17:40	
	160	0:40					3		21	28:40	
	180	0:40					3		29	36:40	
	200	0:40					3		35	42:40	
	220	0:40					3		40	47:30	
	240	0:40					3		47	54:40	
18	80	0:50					3		7	14:50	
	100	0:50					3		14	21:50	
	120	0:50					3		26	33:50	
	140	0:50					3		39	46:50	
	160	0:50					3		48	55:50	
	180	0:50					3		56	63:50	
	200	0:40				3		3	59	80:10	
21	60	1:00					3		8	16:00	
	70	1:00					3		14	22:00	
	80	1:00					3		18	26:00	
	90	1:00					3		23	31:00	
	100	1:00					3		33	41:00	
	110	0:50					3		3	41	52:20
	120	0:50				3		4	47	59:20	
	130	0:50				3		6	52	66:20	
	140	0:50				3		8	56	72:20	
	150	0:50				3		9	61	78:20	
160	0:50				3		13	72	93:20		

**O TEMPO ENTRE ÚLTIMA PARADA NA ÁGUA
E A PRIMEIRA PARADA NA CÂMARA NÃO PODE EXCEDER 5 MINUTOS**

	170	0:50		3		19	79	106:20
	50	1:10			3		10	18:10
	60	1:10			3		17	25:10
	70	1:10			3		23	31:10
	80	1:00		3		3	31	42:30
	90	1:00		3		7	39	54:30
24	100	1:00		3		11	46	65:30
	110	1:00		3		13	53	74:30
	120	1:00		3		17	56	81:30
	130	1:00		3		19	63	90:30
	140	1:00		26		26	69	126:30
	150	1:00		32		32	77	146:30
	40	1:20			3		7	15:20
	50	1:20			3		18	26:20
	60	1:20			3		25	33:20
	70	1:10		3		7	30	45:40
27	80	1:10		13		13	40	71:40
	90	1:10		18		18	48	89:40
	100	1:10		21		21	54	101:40
	110	1:10		24		24	61	114:40
	120	1:10		32		32	68	137:40
	130	1:00	5	36		36	74	156:40
	40	1:30			3		15	23:30
	50	1:20		3		3	24	35:50
	60	1:20		3		9	28	45:50
	70	1:20		3		17	39	64:50
30	80	1:20		23		23	48	99:50
	90	1:10	3	23		23	57	111:50
	100	1:10	7	23		23	66	124:50
	110	1:10	10	34		34	72	155:50
	120	1:10	12	41		41	78	177:50

TABELA DE DESCOMPRESSÃO NA SUPERFÍCIE COM AR

Profundidade e (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas de Descompressão na Água. Tempo em minutos Respirando Ar					Intervalo de Superfície	Paradas na Câmara (minutos)		Tempo Total de p/Subida (min:seg)
			15m	12m	9m	6m	3m		6m	3m	
	30	1:40						3		7	15:40
	40	1:30				3			3	21	33:00
	50	1:30				3			8	26	43:00
33	60	1:30				18			18	36	78:00
	70	1:20			1	23			23	48	101:00
	80	1:20			7	23			23	57	116:00

Este texto não substitui o publicado no DOU

	90	1:20		12	30		30	64	142:00
	100	1:20		15	37		37	72	167:00
	25	1:50				3		6	14:50
	30	1:50				3		14	22:50
	40	1:40			3		5	25	39:10
	50	1:40			15		15	31	67:10
36	60	1:30		2	22		22	45	97:10
	70	1:30		9	23		23	55	116:10
	80	1:30		15	27		27	63	138:10
	90	1:30		19	37		37	74	173:10
	100	1:30		23	45		45	80	189:10
	25	2:00				3		10	19:00
	30	1:50			3		3	18	30:20
	40	1:50			10		10	25	51:20
39	50	1:40		3	21		21	37	88:20
	60	1:40		9	23		23	52	113:20
	70	1:40		16	24		24	61	131:20
	80	1:30	3	19	35		35	72	170:20
	90	1:30	8	19	45		45	80	203:20
	20	2:10				3		6	15:10
	25	2:00			3		3	14	26:30
	30	2:00			5		5	21	37:30
42	40	1:50		2	16		16	26	66:30
	50	1:50		6	24		24	44	104:30
	60	1:50		16	23		23	56	124:30
	70	1:40	4	19	32		32	68	161:30
	80	1:40	10	23	41		41	79	200:30
	20	2:10			3		3	7	19:40
	25	2:10			4		4	17	31:40
	30	2:10			8		8	24	46:40
45	40	2:00		5	19		19	33	82:40
	50	2:00		12	23		23	51	115:40
	60	1:50	3	19	26		26	62	142:40
	70	1:50	11	19	39		39	75	189:40
	80	1:40	1	11	19	50	50	84	227:40
	20	2:20			3		3	11	23:50
	25	2:20			7		7	20	40:50
	30	2:10		2	11		11	25	55:50
48	40	2:10		7	23		23	39	98:50
	50	2:00	2	16	23		23	55	125:50
	60	2:00	9	19	33		33	69	169:50
	70	1:50	1	17	22	44	44	80	214:50
	15	2:30			3		3	5	18:00

	20	2:30			4		4	15	30:00
	25	2:20		2	7		7	23	46:00
	30	2:20		4	13		13	26	63:00
	40	2:10	1	10	23		23	45	109:00
51	50	2:10		5	18	23	23	61	137:00
	60	2:00	2	15	22	37	37	74	194:00
	70	2:00	8	17	19	51	51	86	239:00
	15	2:40			3		3	6	19:10
	20	2:30		1	5		5	17	35:10
	25	2:30		3	10		10	24	54:10
54	30	2:30		6	17		17	27	74:10
	40	2:20		3	14	23	23	50	120:10
	50	2:10	2	9	19	30	30	65	162:10
	60	2:10	5	15	19	44	44	81	216:10
	15	2:50			4		4	7	22:20
	20	2:40		2	6		6	20	41:20
57	25	2:40		5	11		11	25	59:20
	30	2:30		1	8	19	19	32	86:20
	40	2:30		8	14	23	23	55	130:20
	50	2:20	4	13	22	33	33	72	184:20
	60	2:20	10	17	19	50	50	84	237:20

II - TABELAS PARA RECOMPRESSÃO TERAPÊUTICA

Instruções para uso das Tabelas de Recompressão Terapêutica

- 1 - Siga as tabelas de tratamento precisamente.
- 2 - Tenha um acompanhante qualificado dentro da câmara todo o tempo da recompressão
- 3 - Mantenha as velocidades de descida e subida normais.
- 4 - Examine totalmente o paciente na profundidade de alívio ou de tratamento.
- 5 - Trate um paciente inconsciente como para embolia ou sintomas sérios, a menos que haja certeza absoluta de que tal condição seja causada por outro motivo.
- 6 - Somente utilize as Tabelas de Tratamento com Ar quando não dispuser de oxigênio.
- 7 - Fique alerta para envenenamento por oxigênio se ele é utilizado.
- 8 - Na ocorrência de convulsões por intoxicação por oxigênio, remova a máscara oral-nasal e mantenha o paciente de forma a não se machucar.
- 9 - Mantenha a utilização do oxigênio dentro das limitações de profundidade e tempo.
- 10 - Verifique as condições do paciente antes e depois de ir para cada parada e durante as paradas mais longas.
- 11 - Observe o paciente pelo mínimo de 6 horas após o tratamento, atento para sintomas de recorrência.
- 12 - Mantenha uma acurada cronometragem dos tempos e relatórios escritos.
- 13 - Mantenha à mão e bem guardado o kit de socorros médicos.
- 14 - Não permita qualquer encurtamento ou outra alteração nas tabelas, exceto aquelas autorizadas pelo órgão competente sob a supervisão direta de um médico qualificado.
- 15 - Não permita ao paciente dormir entre as paradas de descompressão ou por mais de 1 hora

Este texto não substitui o publicado no DOU

em qualquer parada.

16 - Não espere por um ressuscitador. Inicie imediatamente o método de ressuscitação boca-a-boca no caso de parada respiratória.

17 - Não quebre o ritmo durante a ressuscitação

18 - Não permita o uso de oxigênio em profundidades maiores que 18 metros.

19 - Instrua o paciente para reportar imediatamente os sintomas quando sentir.

20 - Não hesite em tratar casos duvidosos.

21 - Não permita ao paciente ou acompanhante a permanência em posições que possam interferir com a completa circulação sanguínea dos seus organismos.

DIAGNÓSTICO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA E EMBOLIA GASOSA

SINAIS E SINTOMAS	DOENÇA DESCOMPRESSIVA				EMBOLIA GASOSA			
	Pele	Dor Somente	Sintomas Sérios		Sintomas no Sistema Nervoso Central		Pneumo-Tórax	Enfisema do Mediastino
			Sistema Nervoso Central	Sufocação	Lesão Cerebral	Lesão na Medula Espinhal		
DOR NA CABEÇA					**			
DOR NAS COSTAS			*					
DOR NO PESCOÇO								**
DOR NO PEITO			*	**		*	**	*
DOR NO ESTÔMAGO			**			*		
DOR NO(S) BRAÇO(S)/PERNA(S)		**				*		
DOR NOS OMBROS		**				*		
DOR NOS QUADRIS		**				*		
INCONSCIÊNCIA			**	*	**	*	*	
CHOQUE			**	*	**	*	*	
VERTIGENS/TONTEIRA			**					
DIFICULDADE VISUAL			**		**			
NÁUSEAS/VÔMITOS			**		**			
DIFICULDADE DE OUVIR			**		**			
DIFICULDADE DE FALAR			**		**			
FALTA DE EQUILÍBRIO			**		**			
DORMÊNCIA	*		**		**	*		*
FRAQUEZA		*	**		**	*		
SENSAÇÃO ESTRANHA	*		**		**	*		
PESCOÇO INCHADO								**
RESPIRAÇÃO CURTA			*	*	*	*	*	*
CIANOSE				*	*	*	*	*
MODIFICAÇÃO NA PELE	**							
* * = MAIS PROVÁVEL					* = CAUSA POSSÍVEL			

INFORMAÇÃO CONFIRMATIVA

HISTÓRICO DO MERGULHO

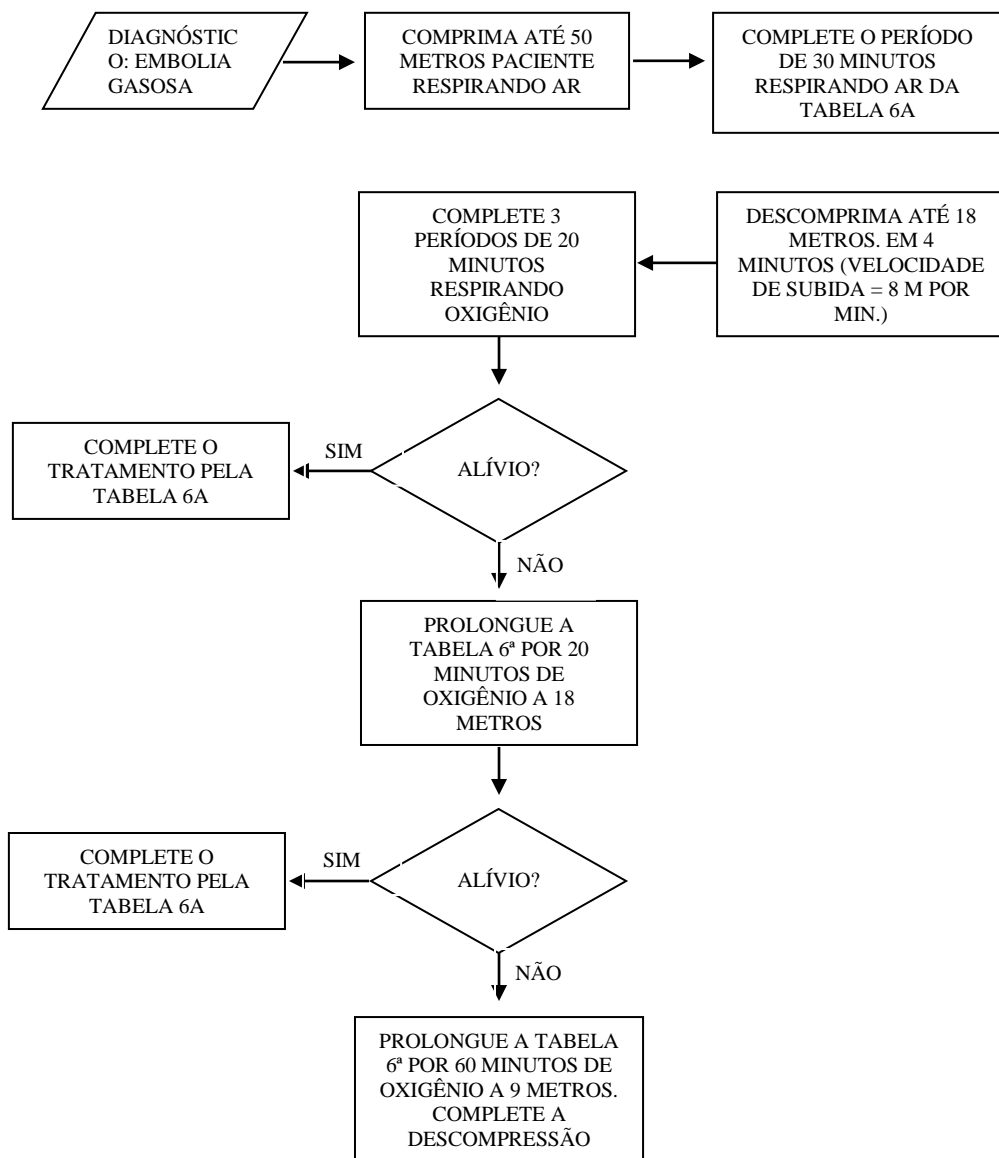
EXAME DO PACIENTE

Este texto não substitui o publicado no DOU

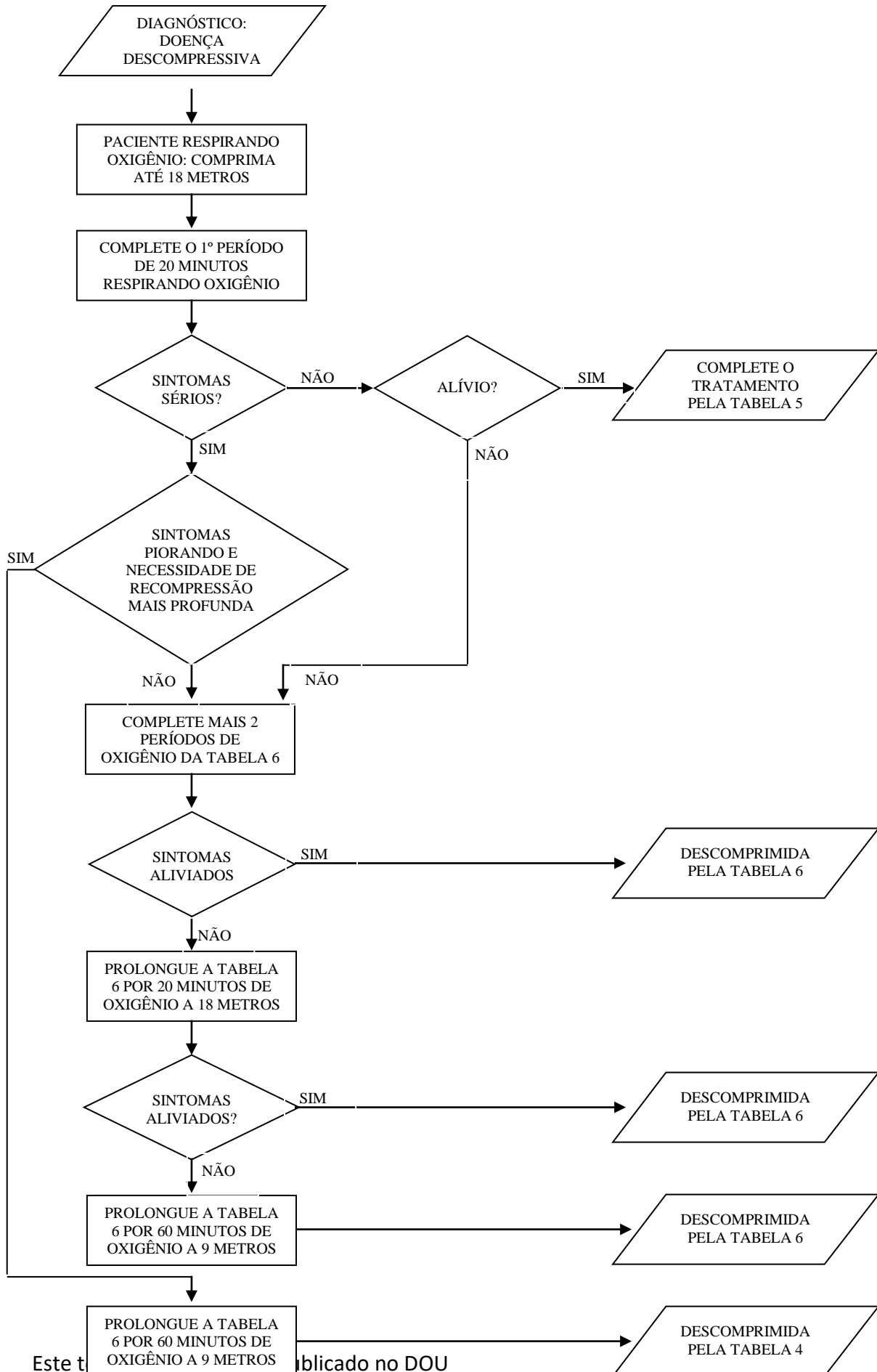
Descompressão obrigatória?
Descompressão adequada?
Subida descontrolada?
Prendeu a respiração?
Causado fora do mergulho?
Mergulho repetitivo?

Sente-se bem?
Reage e tem aparência normal?
Tem o vigor normal?
Sua sensibilidade é normal?
Seus olhos estão normais?
Seus reflexos estão normais?
Sei pulso é normal? (cardíaco)
Seu modo de andar é normal?
Sua audição está normal?
Sua coordenação motora está normal?

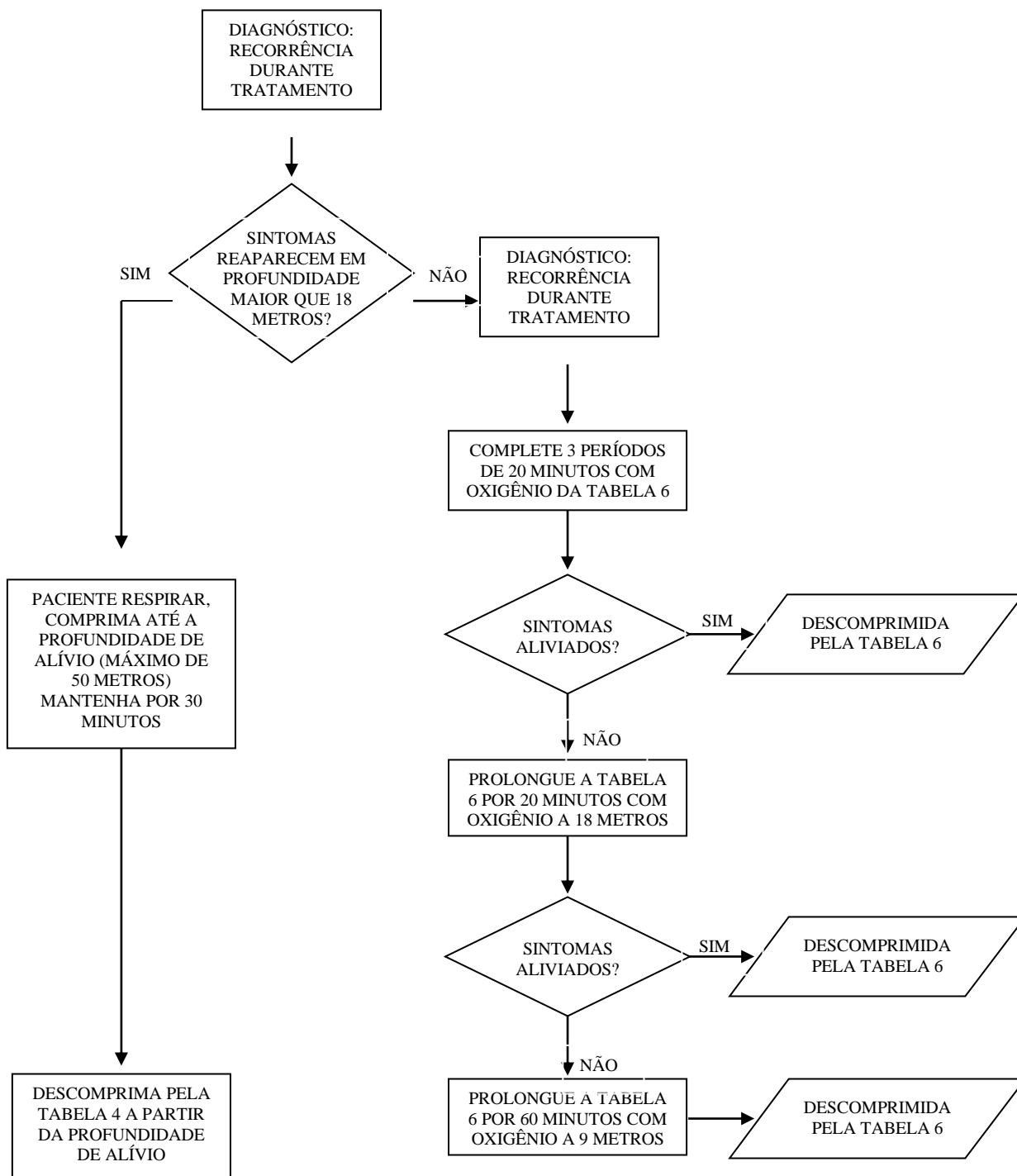
TRATAMENTO DE EMBOLIA GASOSA



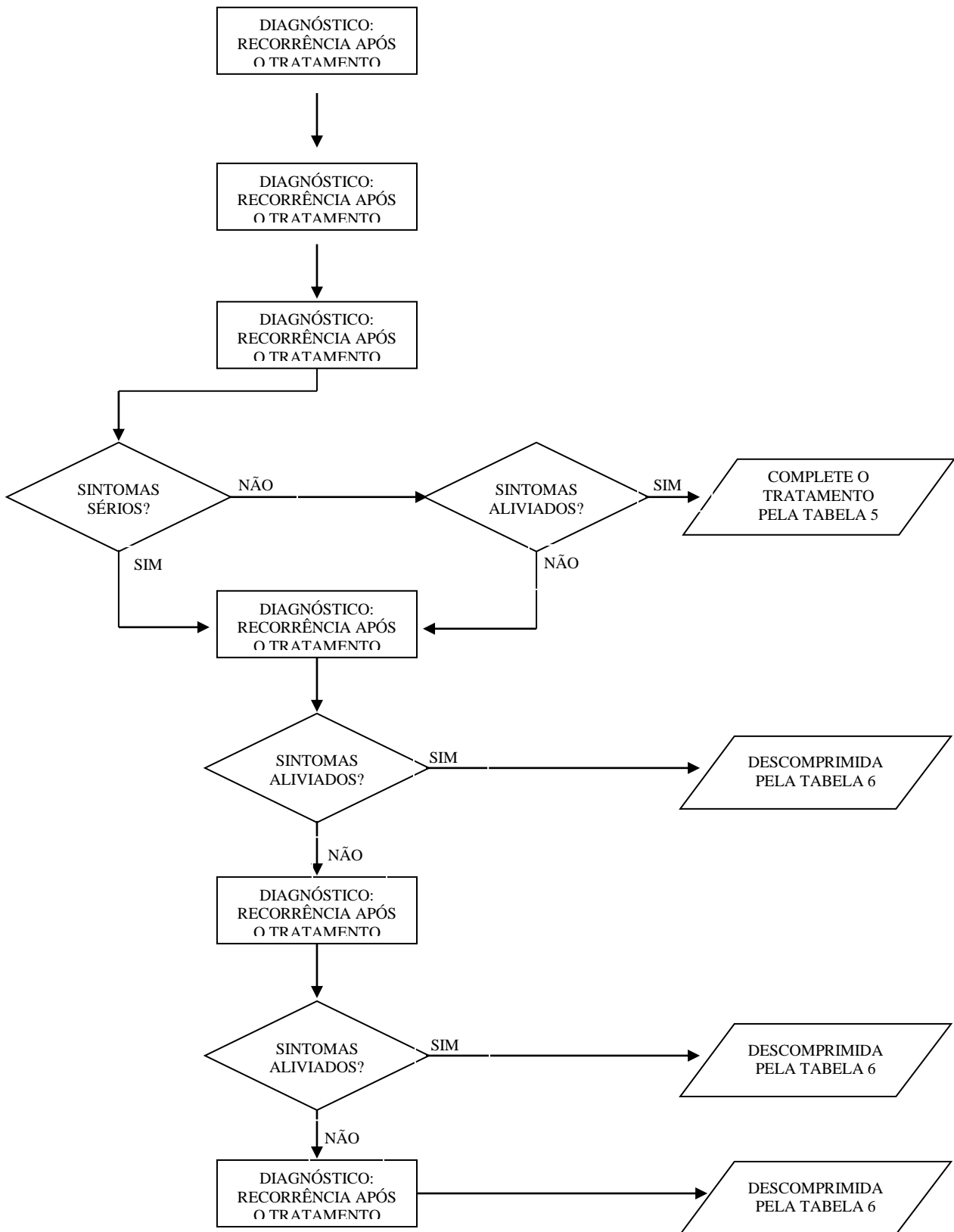
TRATAMENTO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA



RECORRÊNCIA DURANTE O TRATAMENTO



RECORRÊNCIA APÓS O TRATAMENTO



RELAÇÃO DAS TABELAS DE TRATAMENTO (*)

TABELA	UTILIZAÇÃO
5 - TRATAMENTO, COM OXIGÊNIO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA - DOR SOMENTE	Tratamento de doença descompressiva - sintomas sérios ou dor somente usando os sintomas não são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros
6 - TRATAMENTO COM OXIGÊNIO, DE DOENÇAS DESCOMPRESSIVA - SITOMAS SERIOS	Tratamento de doença descompressiva - sintomas sérios dor somente quando os sintomas são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros
6A - TRATAMENTO COM AR E OXIGÊNIO, DE EBOLSA GASOSA	Tratamento de embolia gasosa. Utilize também quando incapaz de determinar quando os sintomas são causados por embolia gasosa ou grave doença descompressiva
1 A - TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇAS DESCIMPRESSIVA - DOR SOMENTE TRATAMENTO A 30 METROS	Tratamento de doença descompressiva - dor somente quando não for disponível oxigênio e a dor é aliviado a profundidade maior que 20 metros
2A - TRATAMENTO, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA - DOR SOMENTE TRATAMENTO A 50 METROS	Tratamento de doença descompressiva - dor somente quando não for disponível ocigênio e a dor e aliviada a profundidade maior que 20 metros
3 - TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSICA - SITOMAS SÉRIOS, OU EMBOLIA GASOSA	Tratamento de doença descompressiva - sintomas sérios ou de embolia gasosa quando não for disponível oxigênio e os sintomas são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros
4 - TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA - SITOMAS SÉRIOS OU EMBOLIA GASOSA.	Tratamento de sintomas piorando durante os primeiros 20 minutos de respiração de oxigênio a 18 metros na Tabela 6, ou quando os sintomas não são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros utilizar o tratamento com AR da Tabela 3

(*) As tabelas de tratamento com oxigênio são apresentadas antes das de ar porque o método de tratamento com oxigênio será sempre preferível

TABELA 5
TRATAMENTO, COM OXIGÊNIO, DE DOENÇAS DESCOMPRESSIVAS
DOR SOMENTE

Profundidade (Metros)	Tempo (Minutos)	Mistura Respiratória	Tempo Total Decorrido (Hs:Min)
18	20	Oxigênio	0:20
18	5	Ar	0:25
18	20	Oxigênio	0:45
18 a 9	30	Oxigênio	1:15
9	5	Ar	1:20
9	20	Oxigênio	1:40
9	5	Ar	1:45
9 a 0	30	Oxigênio	2:15

- 1 - Tratamento de doenças descompressivas - dor somente, quando os sintomas são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros.
- 2 - Velocidade de descida = 7,5 m/min.
- 3 - Velocidade de subida = 0,3 m/min. Não compense em velocidades menores. Compense em velocidades maiores demorando a subida.
- 4 - O tempo em 18 metros inicia na chegada aos 18 metros.
- 5 - Se o oxigênio tiver que ser interrompido, permita 15 minutos de ar e então retorne à tabela no ponto onde foi interrompida.
- 6 - Se tiver que interromper o oxigênio a 18 metros troque para a Tabela 6 após a chegada à parada de 9 metros.
- 7 - O acompanhante deve respirar ar. Se o tratamento é um mergulho repetitivo para o acompanhante ou as tabelas forem prolongadas, o acompanhante deve respirar oxigênio durante os últimos 30 minutos até a superfície.

TABELA 5
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO

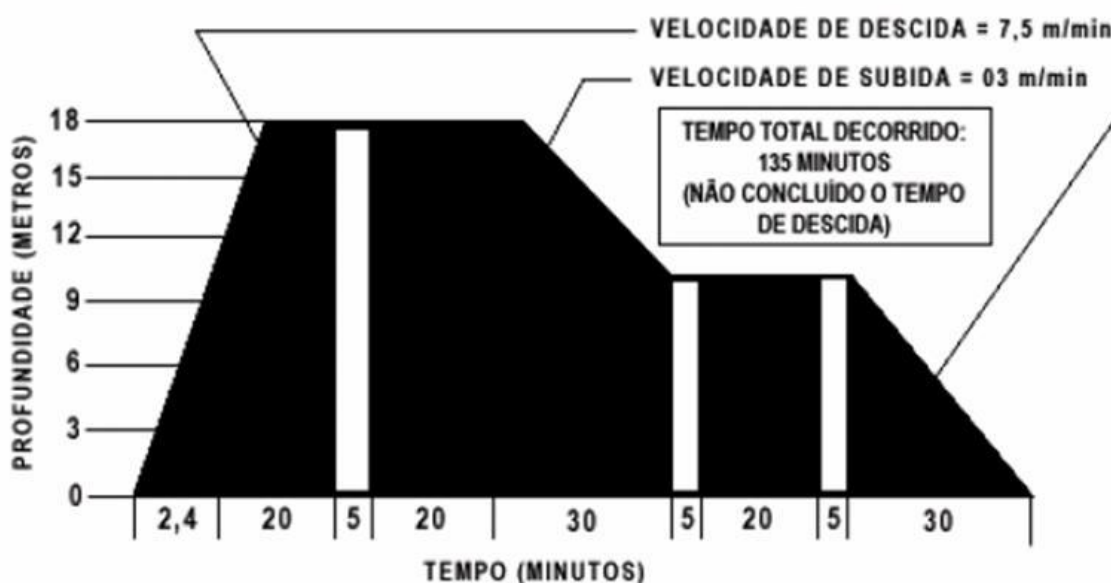


TABELA 6**TRATAMENTO, COM OXIGÊNIO, DE DOENÇAS DESCOMPRESSIVAS
SINTOMAS SÉRIOS**

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO (MINUTOS)	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (HS:MIN)
18	20	OXIGÊNIO	0:20
18	5	AR	0:25
18	20	OXIGÊNIO	0:45
18	5	AR	0:50
18	20	OXIGÊNIO	1:10
18	5	AR	1:15
18 a 9	30	OXIGÊNIO	1:45
9	15	AR	2:00
9	60	OXIGÊNIO	3:00
9	15	AR	3:15
9	60	OXIGÊNIO	4:15
9 a 0	30	OXIGÊNIO	4:45

1 - Tratamento de doença descompressiva - sintomas sérios ou dor somente, quando os sintomas não são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros.

2 - Velocidade de descida = 7,5 m/min.

3 - Velocidade de subida = 0,3 m/min. Não compense em velocidades menores. Compense em velocidades maiores demorando a subida.

4 - O tempo em 18 metros se inicia na chegada aos 18 metros.

5 - Se o oxigênio tiver que ser interrompido, permita 15 minutos de ar e então retorne à tabela no ponto onde foi interrompida.

6 - O acompanhante deve respirar ar. Se o tratamento é um mergulho repetitivo para o acompanhante ou as tabelas forem prolongadas. O acompanhante deve respirar oxigênio durante os últimos 30 minutos até a chegada à superfície.

7 - A Tabela 6 pode ser prolongada por 25 minutos adicionais a 18 metros (20 minutos de oxigênio e 5 minutos de ar) ou por 75 minutos adicionais a 9m (15 minutos de ar e 60 minutos de oxigênio) ou ambos

TABELA 6**PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO**

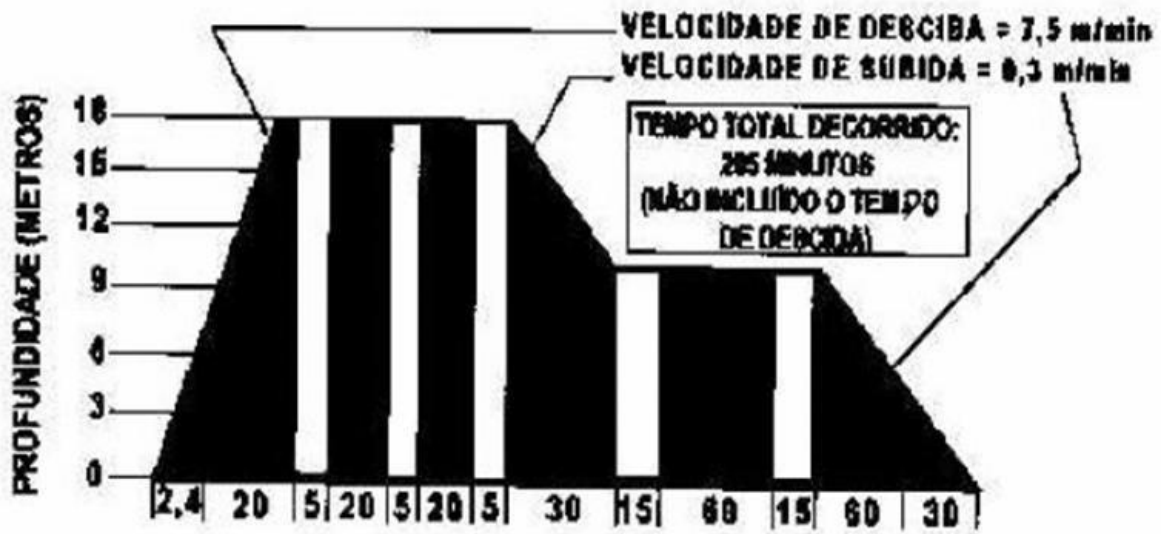


TABELA 6A
TRATAMENTO, COM AR E OXIGÊNIO, DE EMBOLIA GASOSA

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO (MINUTOS)	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (Hs : MIN)
50	30	AR	0:30
50 a 18	4	AR	0:34
18	20	OXIGÊNIO	0:54
18	5	AR	0:59
18	20	OXIGÊNIO	1:19
18	5	AR	1:29
18	20	OXIGÊNIO	1:44
18	5	AR	1:49
18 a 9	30	OXIGÊNIO	2:19
9	15	AR	2:34
9	60	OXIGÊNIO	3:34
9	15	AR	3:49
9	60	OXIGÊNIO	4:49
9 a 0	30	OXIGÊNIO	5:19

1 - Tratamento de embolia gasosa. Utilize também quando for impossível determinar se os sintomas são causados por embolia gasosa ou grave doença descompressiva.

2 - Velocidade de descida = a mais rápida que o paciente puder suportar.

3 - Velocidade de subida = 0,3 m/min. Não compense em velocidades menores. Compense em velocidades maiores demorando a subida.

4 - O tempo a 50 metros inclui o tempo desde a superfície. 5 - Se O Oxigênio Tiver Que Ser Interrompido, Permita 15 Minutos De Ar E Então Retorne À Tabela No Ponto Em Que Foi Interrompida.

6 - O Acompanhante Deve Respirar Ar. Se O Tratamento É Um Mergulho Repetitivo Para O Acompanhante Ou A Tabela For Prolongada, Deve Respirar Oxigênio Durante Os Últimos 30 Minutos Até A Chegada À Superfície.

7 - A Tabela 6 pode ser prolongada por 25 minutos adicionais a 18 metros (20 minutos de oxigênio e 5 minutos de Ar) ou por 75 minutos adicionais a 9 metros (15 minutos no ar e 60 minutos de oxigênio) ou ambos.

TABELA 6A
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO

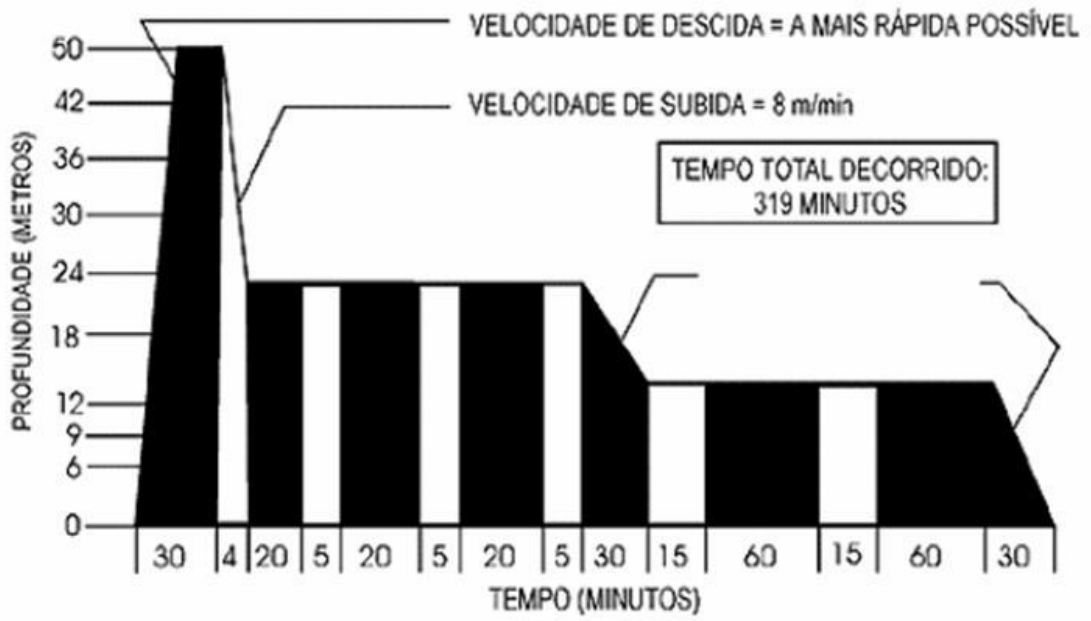


TABELA 1A
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA
DOR SOMENTE TRATAMENTO A 30 METROS

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO (MINUTOS)	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (Hs : MIN)
30	30	AR	0:30
24	12	AR	0:43
18	30	AR	1:14
15	30	AR	1:45
12	30	AR	2:16
9	60	AR	3:17
6	60	AR	4:18
3	120	AR	6:9
0	1	AR	6:20

- 1 - Tratamento de doença descompressiva - dor somente, quando não se dispuser de oxigênio e a dor é aliviada à profundidade menor que 20 metros.
- 2 - Velocidade de descida = 7,5 m/min.
- 3 - Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.
- 4 - O tempo a 30 metros inclui o tempo desde a superfície.
- 5 - Se a configuração das tubulações da câmara não permite o retorno à superfície desde os 3 metros dentro de 1 minuto como específico, não considere o tempo adicional requerido.

TABELA 1A
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO

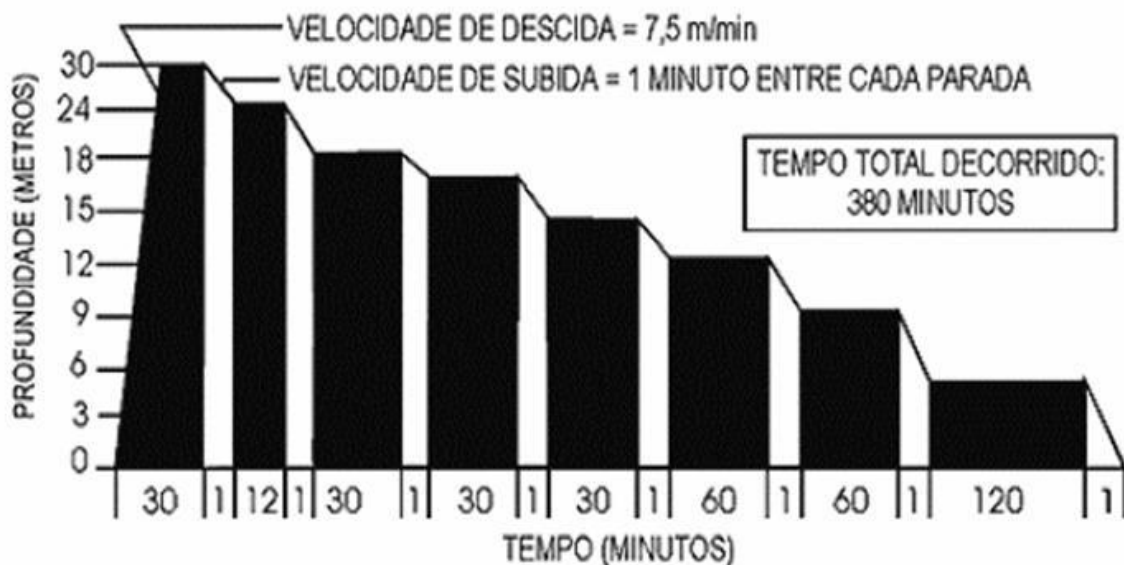


TABELA 2A
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA
DOR SOMENTE TRATAMENTO A 50 METROS

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO (MINUTOS)	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (Hs : MIN)
50	30	AR	0:30
42	12	AR	0:43
36	12	AR	0:56
30	12	AR	1:09
24	12	AR	1:22
18	30	AR	1:53
15	30	AR	2:24
12	30	AR	2:55
9	120	AR	4:56
6	120	AR	6:57
3	240	AR	10:58
3 a 0	1	AR	10:59

- 1 - Tratamento de doença descompressiva - dor somente, quando não tiver disponível oxigênio e a dor é aliviada a uma profundidade maior que 20 metros.
- 2 - Velocidade de descida = 7,5 m/min.
- 3 - Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.
- 4 - Tempo a 50 metros - inclui o tempo desde a superfície.

TABELA 2 A
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO



TABELA 3
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA
SINTOMAS SÉRIOS OU EMBOLIA GASOSA

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (Hs : MIN)
50	30 min	AR	0:30
42	12 min	AR	0:43
36	12 min	AR	0:56
30	12 min	AR	1:09
2	12 min	AR	1:22
18	30 min	AR	1:53
15	30 min	AR	2:24
12	30 min	AR	2:55
9	12h	AR	14:56
6	2h	AR	16:57
3	2h	AR	18:58
3 a 0	1 min	AR	18:59

- 1 - Tratamento de doença descompressiva - sintomas sérios ou embolia gasosa, quando não dispuser de oxigênio e os sintomas são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros.
- 2 - Velocidade de descida = a mais rápida que o paciente puder suportar.
- 3 - Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.
- 4 - O tempo a 5 metros inclui o tempo desde a superfície.

TABELA 3
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO

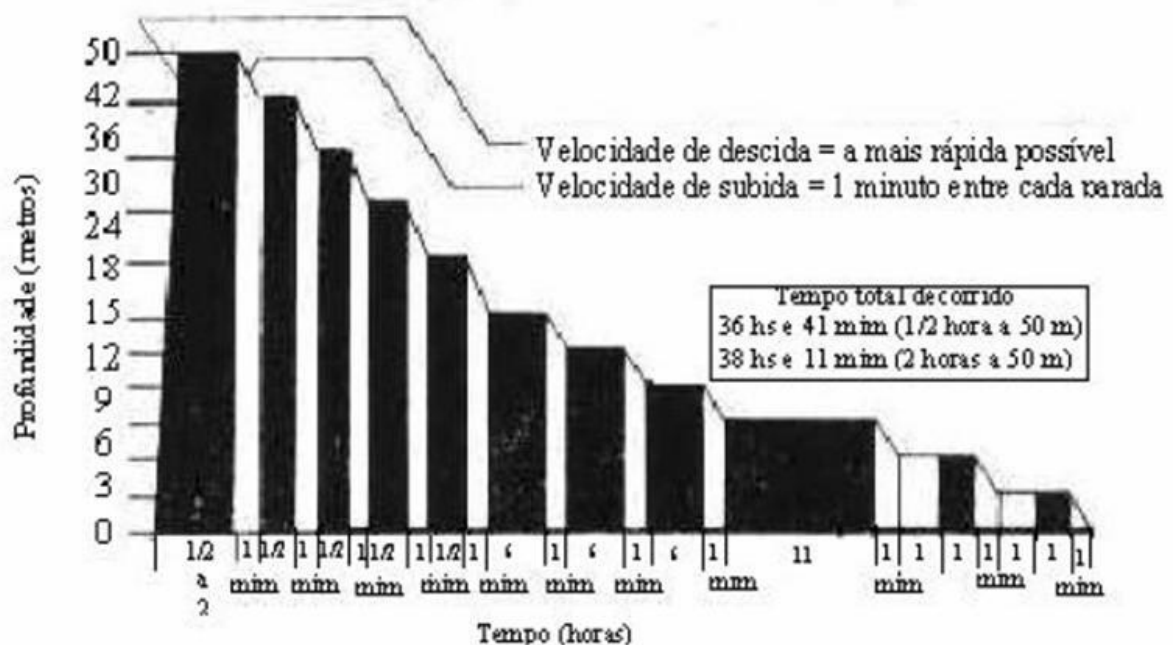


TABELA 4
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA
SINTOMAS SÉRIOS OU EMBOLIA GASOSA

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (Hs : MIN)
50	1/2 a 2 h	AR	2:00
42	1/2 h	AR	2:31
36	1/2 h	AR	3:02
30	1/2 h	AR	3:33
24	1/2 h	AR	4:04
18	6 h	AR	10:05
15	6 h	AR	16:06
12	6 h	AR	22:07
9	11 h	AR	33:08
9	1 h	OXIGÊNIO (OU AR)	34:08
6	1 h	AR	35:09
6	1 h	OXIGÊNIO (OU AR)	36:09
3	1 h	AR	37:10
3	1 h	OXIGÊNIO (OU AR)	38:10
3 a 0	1 min	OXIGÊNIO (OU AR)	38:11

- 1 - Tratamento de sintomas piorando durante os primeiros 20 minutos de respiração do oxigênio a 18 metros na Tabela 6 ou quando os sintomas não são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros, utilizando o tratamento com ar da Tabela 3.
- 2 - Velocidade de descida = a mais rápida que o paciente puder suportar.
- 3 - Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.
- 4 - O tempo a 50 metros inclui o tempo desde a superfície.

TABELA 4
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO



ANEXO N.º 7

RADIAÇÕES NÃO-IONIZANTES

1. Para os efeitos desta norma, são radiações não-ionizantes as microondas, ultravioletas e laser.
2. As operações ou atividades que exponham os trabalhadores às radiações não-ionizantes, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres, em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.
3. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores às radiações da luz negra (ultravioleta na faixa - 400-320 nanômetros) não serão consideradas insalubres.

ANEXO N.º 8

(Redação dada pela Portaria MTE n.º 1.297, de 13 de agosto de 2014)

VIBRAÇÃO

Sumário:

1. Objetivos
2. Caracterização e classificação da insalubridade

1. Objetivos

1.1 Estabelecer critérios para caracterização da condição de trabalho insalubre decorrente da exposição às Vibrações de Mãos e Braços (VMB) e Vibrações de Corpo Inteiro (VCI).

1.2 Os procedimentos técnicos para a avaliação quantitativa das VCI e VMB são os estabelecidos nas Normas de Higiene Ocupacional da FUNDACENTRO.

2. Caracterização e classificação da insalubridade

2.1 Caracteriza-se a condição insalubre caso seja superado o limite de exposição ocupacional diária a VMB correspondente a um valor de aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de 5 m/s².

2.2 Caracteriza-se a condição insalubre caso sejam superados quaisquer dos limites de exposição ocupacional diária a VCI:

- a) valor da aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de 1,1 m/s²;
- b) valor da dose de vibração resultante (VDVR) de 21,0 m/s^{1,75}.

2.2.1 Para fins de caracterização da condição insalubre, o empregador deve comprovar a avaliação dos dois parâmetros acima descritos.

2.3 As situações de exposição a VMB e VCI superiores aos limites de exposição ocupacional são caracterizadas como insalubres em grau médio.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.4 A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição, abrangendo aspectos organizacionais e ambientais que envolvam o trabalhador no exercício de suas funções.

2.5 A caracterização da exposição deve ser objeto de laudo técnico que contemple, no mínimo, os seguintes itens:

- a) Objetivo e datas em que foram desenvolvidos os procedimentos;
- b) Descrição e resultado da avaliação preliminar da exposição, realizada de acordo com o item 3 do Anexo 1 da NR-9 do MTE;
- c) Metodologia e critérios empregados, inclusas a caracterização da exposição e representatividade da amostragem;
- d) Instrumentais utilizados, bem como o registro dos certificados de calibração;
- e) Dados obtidos e respectiva interpretação;
- f) Circunstâncias específicas que envolveram a avaliação;
- g) Descrição das medidas preventivas e corretivas eventualmente existentes e indicação das necessárias, bem como a comprovação de sua eficácia;
- h) Conclusão.

ANEXO N.º 9

FRIO

1. As atividades ou operações executadas no interior de câmaras frigoríficas, ou em locais que apresentem condições similares, que exponham os trabalhadores ao frio, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.

ANEXO N.º 10

UMIDADE

1. As atividades ou operações executadas em locais alagados ou encharcados, com umidade excessiva, capazes de produzir danos à saúde dos trabalhadores, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.

ANEXO N.º 11

AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO

1. Nas atividades ou operações nas quais os trabalhadores ficam expostos a agentes químicos, a caracterização de insalubridade ocorrerá quando forem ultrapassados os limites de tolerância constantes do Quadro n.º 1 deste Anexo.

2. Todos os valores fixados no Quadro n.º 1 - Tabela de Limites de Tolerância são válidos para absorção apenas por via respiratória.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3. Todos os valores fixados no Quadro n.º 1 como "Asfixiantes Simples" determinam que nos ambientes de trabalho, em presença destas substâncias, a concentração mínima de oxigênio deverá ser 18 (dezoito) por cento em volume. As situações nas quais a concentração de oxigênio estiver abaixo deste valor serão consideradas de risco grave e iminente.

4. Na coluna "VALOR TETO" estão assinalados os agentes químicos cujos limites de tolerância não podem ser ultrapassados em momento algum da jornada de trabalho.

5. Na coluna "ABSORÇÃO TAMBÉM PELA PELE" estão assinalados os agentes químicos que podem ser absorvidos, por via cutânea, e portanto exigindo na sua manipulação o uso de luvas adequadas, além do EPI necessário à proteção de outras partes do corpo.

6. A avaliação das concentrações dos agentes químicos através de métodos de amostragem instantânea, de leitura direta ou não, deverá ser feita pelo menos em 10 (dez) amostragens, para cada ponto - ao nível respiratório do trabalhador. Entre cada uma das amostragens deverá haver um intervalo de, no mínimo, 20 (vinte) minutos.

7. Cada uma das concentrações obtidas nas referidas amostragens não deverá ultrapassar os valores obtidos na equação que segue, sob pena de ser considerada situação de risco grave e iminente.

Valor máximo = L.T. x F. D.

Onde:

L.T. = limite de tolerância para o agente químico, segundo o Quadro n.º 1.

F.D. = fator de desvio, segundo definido no Quadro n.º 2.

QUADRO N.º 2			
L.T.			F.D.
(pp,	ou		
mg/m ³)			3
0	a	1	2
1	a	10	1,5
10	a	100	1,25
100	a	1000	1,1
acima	de	1000	

8. O limite de tolerância será considerado excedido quando a média aritmética das concentrações ultrapassar os valores fixados no Quadro n.º 1.

9. Para os agentes químicos que tenham "VALOR TETO" assinalado no Quadro n.º 1 (Tabela de Limites de Tolerância) considerar-se-á excedido o limite de tolerância, quando qualquer uma das concentrações obtidas nas amostragens ultrapassar os valores fixados no mesmo quadro.

10. Os limites de tolerância fixados no Quadro n.º 1 são válidos para jornadas de trabalho de até 48 (quarenta e oito) horas por semana, inclusive.

10.1 Para jornadas de trabalho que excedam as 48 (quarenta e oito) horas semanais dever-se-á cumprir o disposto no art. 60 da CLT.

Este texto não substitui o publicado no DOU

QUADRO N.º 1

TABELA DE LIMITES DE TOLERÂNCIA

AGENTES QUÍMICOS	Valor teto	Absorção também p/pele	Até 48 horas/semana		Grau de insalubridade a ser considerado no caso de sua caracterização
			ppm*	mg/m3*	
Acetaldeído			78	140	máximo
Acetato de cellosolve		+	78	420	médio
Acetato de éter monoetílico de etileno glicol (vide acetado de cellsolve)			-	-	-
Acetato de etila			310	1090	mínimo
Acetato de 2-etóxi etila (vide acetato de cellosolve)			-	-	-
Acetileno			Axfixante	simples	-
Acetona			780	1870	mínimo
Acetonitrila			30	55	máximo
Ácido acético			8	20	médio
Ácido cianídrico		+	8	9	máximo
Ácido clorídrico	+		4	5,5	máximo
Ácido crômico (névoa)			-	0,04	máximo
Ácido etanóico (vide ácido acético)			-	-	-
Ácido fluorídrico			2,5	1,5	máximo
Ácido fórmico			4	7	médio
Ácido metanóico (vide ácido fórmico)			-	-	-
Acrilato de metila		+	8	27	máximo
Acrilonitrila		+	16	35	máximo
Álcool isoamílico			78	280	mínimo
Álcool n-butílico	+	+	40	115	máximo
Álcool isobutílico			40	115	médio
Álcool sec-butílico (2-butanol)			115	350	médio
Álcool terc-butílico			78	235	médio
Álcool etílico			780	1480	mínimo
Álcool furfurílico		+	4	15,5	médio
Álcool metil amílico (vide metil isobutil carbinol)			-	-	-
Álcool metílico		+	156	200	máximo
Álcool n-propílico		+	156	390	médio
Álcool isopropílico		+	310	765	médio
Aldeído acético (vide acetaldeído)			-	-	-
Aldeído fórmico (vide formaldeído)			-	-	-
Amônia			20	14	médio
Anidro sulfuroso (vide dióxido de enxofre)			-	-	-

Este texto não substitui o publicado no DOU

Anilina		+	4	15	máximo
Argônio			Asfixante	simples	-
Arsina (arsenamina)			0,04	0,16	máximo
Benzeno	<i>(Excluído pela Portaria n.º 03, de 10 de março de 1994)</i>				
Brometo de etila			156	695	máximo
Brometo de metila		+	12	47	máximo
Bromo			0,08	0,6	máximo
Bromoetano (vide brometo de etila)			-	-	-
Bromofórmio		+	0,4	4	médio
Bromometano (vide brometo de metila)			-	-	-
1,3 Butadieno			780	1720	médio
n-Butano			470	1090	médio
n-Butano (vide álcool n-butílico)			-	-	-
sec-Butanol (vide álcool sec-butílico)			-	-	-
Butanona (vide metil etil cetona)			-	-	-
1-Butanotiol (vide butil mercaptana)			-	-	-
n-Butilamina	+	+	4	12	máximo
Butil cellosolve		+	39	190	médio
n-Butil mercaptana			0,4	1,2	médio
2-Butóxi etanol (vide butil cellosolve)			-	-	-
Cellosolve (vide 2-etóxi etanol)			-	-	-
Chumbo			-	0,1	máximo
Cianeto de metila (vide acetonitrila)			-	-	-
Cianeto de vinila (vide acrilonitrila)			-	-	-
Cianogênio			8	16	máximo
Ciclohexano			235	820	médio
Ciclohexanol			40	160	máximo
Ciclohexilamina		+	8	32	máximo
Cloreto de carbonila (vide fosgênio)			-	-	-
Cloreto de etila			780	2030	médio
Cloreto de fenila (vide cloro benzeno)			-	-	-
Cloreto de metila			78	165	máximo
Cloreto de metileno			156	560	máximo
Cloreto de vinila	+		156	398	máximo
Cloreto de vinilideno			8	31	máximo
Cloro			0,8	2,3	máximo
Clorobenzeno			59	275	médio
Clorobromometano			156	820	máximo
Cloroetano (vide cloreto de etila)			-	-	-
Cloroetilico (vide cloreto de vinila)			-	-	-
Clorodifluometano (freon 22)			780	2730	mínimo
Clorofórmio			20	94	máximo
1-Cloro 1-nitropropano			16	78	máximo

Este texto não substitui o publicado no DOU

Cloroprene		+	20	70	máximo
Cumeno		+	39	190	máximo
Decaborano		+	0,04	0,25	máximo
Demeton		+	0,008	0,08	máximo
Diamina (vide hidrazina)			-	-	-
Diborano			0,08	0,08	máximo
1,2-Dibromoetano		+	16	110	médio
o-Diclorobenzeno			39	235	máximo
Diclorodifluorometano (freon 12)	+		780	3860	mínimo
1,1 Dicloroetano			156	640	médio
1,2 Dicloroetano			39	156	máximo
1,1 Dicloretileno (vide cloreto de vinilideno)			-	-	-
1,2 Dicloroetileno			155	615	médio
Diclorometano (vide cloreto de metilino)			-	-	-
1,1 Dicloro-1-nitroetano	+		8	47	máximo
1,2 Dicloropropano			59	275	máximo
Diclorotetrafluoreto (freon 114)			780	5460	mínimo
Dietil amina			20	59	médio
Dietil éter (vide éter etílico)			-	-	-
2,4 Diisocianato de tolueno (TDI)	+		0,016	0,11	máximo
Diisopropilamina		+	4	16	máximo
Dimetilacetamida		+	8	28	máximo
Dimetilamina			8	14	médio
Dimetiformamida			8	24	médio
l,l Dimetil hidrazina		+	0,4	0,8	máximo
Dióxido de carbono			3900	7020	mínimo
Dióxido de cloro			0,08	0,25	máximo
Dióxido de enxofre			4	10	máximo
Dióxido de nitrogênio	+		4	7	máximo
Dissulfeto de carbono		+	16	47	máximo
Estibina			0,08	0,4	máximo
Estireno			78	328	médio
Etanol (vide acetaldeído)			-	-	-
Etano			Asfixiante	simples	-
Etanol (vide etílico)			-	-	-
Etanotiol (vide etil mercaptana)			-	-	-
Éter de cloroetílico		+	4	24	máximo
Éter etílico			310	940	médio
Éter monobutílico do etileno glicol (vide butil cellosolve)			-	-	-
Éter monoetílico do etileno glicol (vide cellosolve)			-	-	-
Éter monometílico do etileno glicol (vide metil cellosolve)			-	-	-

Este texto não substitui o publicado no DOU

Etilamina			8	14	máximo
Etilbenzeno			78	340	médio
Etileno			Asfixiant e	simples	–
Etilenoimina		+	0,4	0,8	máximo
Etil mercaptana			0,4	0,8	médio
n-Etil morfolina		+	16	74	médio
2-Etoxietanol		+	78	290	médio
Fenol		+	4	15	máximo
Fluortriclorometano (freon 11)			780	4370	médio
Formaldeído (formol)	+		1,6	2,3	máximo
Fosfina (fosfamina)			0,23	0,3	máximo
Fosgênio			0,08	0,3	máximo
Freon 11 (vide flortriclorometano)			–	–	–
Freon 12 (vide diclorodiflormetano)			–	–	–
Freon 22 (vide clorodifluormetano)			–	–	–
Freon 113 (vide 1,1,2, triclora-1,2,2- trifluoretano)			–	–	–
Freon 114 (vide declorotetrafloretano)			–	–	–
Gás amoníaco (vide amônia)			–	–	–
Gás carbônico (vide dióxido de carbono)			–	–	–
Gás cianídrico (vide ácido cianídrico)			–	–	–
Gás clorídrico (vide ácido clorídrico)			–	–	–
Gás sulfídrico			8	12	máximo
Hélio			Asfixiant e	simples	–
Hidrazina		+	0,08	0,08	máximo
Hidreto de antimônio (vide estibina)			–	–	–
Hidrogênio			Asfixiant e	simples	–
Isobutanol (vide álcool isobutílico)			–	–	–
Isopropilamina			4	9,5	médio
Isopropil benzeno (vide cumeno)			–	–	–
Mercúrio (todas as formas exceto orgânicas)			–	0,04	máximo
Metacrilato de metila			78	320	mínimo
Metano			Asfixiant e	simples	–
Metanol (vide álcool metílico)			–	–	–
Metilamina			8	9,5	máximo
Metil cellosolve		+	20	60	máximo
Metil ciclohexanol			39	180	médio
Metilclorofórmio			275	1480	médio
Metil demeton		+	–	0,4	máximo
metil etil cetona			155	460	médio

Este texto não substitui o publicado no DOU

Metil isobutilcarbinol		+	20	78	máximo
Metil mercaptana (metanotiol)			0,4	0,8	médio
2-Metoxi etanol (vide metil cellosolve)			-	-	-
Monometil hidrazina	+	+	0,16	0,27	máximo
Monóxido de carbono			39	43	máximo
Negro de fumo ⁽¹⁾				3,5	máximo
Neônio			Asfixiant e	simples	-
Níquel carbonila (níquel tetracarbonila)			0,04	0,28	máximo
Nitrato de n-propila			20	85	máximo
Nitroetano			78	245	médio
Nitrometano			78	195	máximo
1 - Nitropropano			20	70	médio
2 - Nitropropano			20	70	médio
Óxido de etileno			39	70	máximo

(1) *(Incluído pela Portaria DNSST n.º 09, de 09 de outubro de 1992)*

Óxido nítrico (NO)			20	23	máximo
Óxido nitroso (N ₂ O)			Asfixiante	simples	-
Ozona			0,08	0,16	máximo
Pentaborano			0,004	0,008	máximo
n-Pentano			470	1400	mínimo
Percloroetileno		+	78	525	médio
Piridina			4	12	médio
n-propano			Asfixiante	simples	-
n-Propanol (vide álcool n-propílico)			-	-	-
iso-Propanol (vide álcool isopropílico)			-	-	-
Propanona (vide acetona)			-	-	-
Propileno			Asfixiante	simples	-
Propileno imina		+	1,6	4	máximo
Sulfato de dimetila	+	+	0,08	0,4	máximo
Sulfeto de hidrogênio (vide gás sulfídrico)			-	-	-
Systox (vide demeton)			-	-	-
1,1,2,2,Tetrabromoetano			0,8	11	médio
Tetracloroeto de carbono		+	8	50	máximo
Tetracloroetano		+	4	27	máximo
Tetracloroetileno (vide percloroetileno)			-	-	-
Tetrahidrofurano			156	460	máximo
Tolueno (toluol)		+	78	290	médio
Tolueno-2,4-diisocianato (TDI) (vide 2,4 diisocianato de tolueno)			-	-	-
Tribromometano (vide bromofórmio)			-	-	-
Tricloreto de vinila (vide 1,1,2			-	-	-

Este texto não substitui o publicado no DOU

tricloroetano)					
1,1,1 Tricloroetano (vide metil clorofórmio)			-	-	-
1,1,2 Tricloroetano		+	8	35	médio
Tricloroetileno			78	420	máximo
Triclorometano (vide clorofórmio)			-	-	-
1,2,3 Tricloropropano			40	235	máximo
1,1,2 Tricloro-1,2,2 trifluoretano (freon 113)			780	5930	médio
Trietilamina			20	78	máximo
Trifluoromonobromometano			780	4760	médio
Vinibenzeno (vide estireno)			-	-	-
Xileno (xilol)		+	78	340	médio

* ppm - partes de vapor ou gás por milhão de partes de ar contaminado.

** mg/m³ - miligramas por metro cúbico de ar.

ANEXO N.º 12

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA POEIRAS MINERAIS

ASBESTO

(Instituído pela Portaria SSST n.º 01, de 28 de maio de 1991)

1. O presente Anexo aplica-se a todas e quaisquer atividades nas quais os trabalhadores estão expostos ao asbesto no exercício do trabalho.

1.1. Entende-se por "asbesto", também denominado amianto, a forma fibrosa dos silicatos minerais pertencentes aos grupos de rochas metamórficas das serpentinas, isto é, a crisotila (asbesto branco), e dos anfibólios, isto é, a actinolita, a amosita (asbesto marrom), a antofilita, a crocidolita (asbesto azul), a tremolita ou qualquer mistura que contenha um ou vários destes minerais;

1.2. Entende-se por "exposição ao asbesto", a exposição no trabalho às fibras de asbesto respiráveis ou poeira de asbesto em suspensão no ar originada pelo asbesto ou por minerais, materiais ou produtos que contenham asbesto.

1.3. Entende-se por "fornecedor" de asbesto, o produtor e/ou distribuidor da matéria-prima "in natura".

2. Sempre que dois ou mais empregadores, embora cada um deles com personalidade jurídica própria, levem a cabo atividades em um mesmo local de trabalho, serão, para efeito de aplicação dos dispositivos legais previstos neste Anexo, solidariamente responsáveis contratante(s) e contratado(s).

2.1. Compete à(s) contratante(s) garantir os dispositivos legais previstos neste Anexo por parte do(s) contratado(s).

Este texto não substitui o publicado no DOU

3. Cabe ao empregador elaborar normas de procedimento a serem adotadas em situações de emergência, informando os trabalhadores convenientemente, inclusive com treinamento específico.

3.1. Entende-se por "situações de emergência" qualquer evento não programado dentro do processo habitual de trabalho que implique o agravamento da exposição dos trabalhadores.

4. Fica proibida a utilização de qualquer tipo de asbesto do grupo anfibólio e dos produtos que contenham estas fibras.

4.1. A autoridade competente, após consulta prévia às organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores interessados, poderá autorizar o uso de anfibólios, desde que a substituição não seja exequível e sempre que sejam garantidas as medidas de proteção à saúde dos trabalhadores.

5. Fica proibida a pulverização (spray) de todas as formas do asbesto.

6. Fica proibido o trabalho de menores de dezoito anos em setores onde possa haver exposição à poeira de asbesto.

7. As empresas (públicas ou privadas) que produzem, utilizam ou comercializam fibras de asbesto e as responsáveis pela remoção de sistemas que contêm ou podem liberar fibras de asbesto para o ambiente deverão ter seus estabelecimentos cadastrados junto ao Ministério do Trabalho e da Previdência Social/Instituto Nacional de Seguridade Social, através de seu setor competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador.

7.1. O referido cadastro será obtido mediante a apresentação do modelo Anexo I.

7.2. O número de cadastro obtido será obrigatoriamente apresentado quando da aquisição da matéria-prima junto ao fornecedor.

7.3. O fornecedor de asbesto só poderá entregar a matéria-prima a empresas cadastradas.

7.4. Os órgãos públicos responsáveis pela autorização da importação de fibras de asbesto só poderão fornecer a guia de importação a empresas cadastradas.

7.5. O cadastro deverá ser atualizado obrigatoriamente a cada 2 (dois) anos.

8. Antes de iniciar os trabalhos de remoção e/ou demolição, o empregador e/ou contratado, em conjunto com a representação dos trabalhadores, deverão elaborar um plano de trabalho onde sejam especificadas as medidas a serem tomadas, inclusive as destinadas a:

- a) proporcionar toda proteção necessária aos trabalhadores;
- b) limitar o desprendimento da poeira de asbesto no ar;
- c) prever a eliminação dos resíduos que contenham asbesto.

9. Será de responsabilidade dos fornecedores de asbesto, assim como dos fabricantes e fornecedores de produtos contendo asbesto, a rotulagem adequada e suficiente, de maneira facilmente compreensível pelos trabalhadores e usuários interessados.

Este texto não substitui o publicado no DOU

9.1. A rotulagem deverá conter, conforme modelo Anexo:

- a letra minúscula "a" ocupando 40% (quarenta por cento) da área total da etiqueta;
- caracteres: "Atenção: contém amianto", "Respirar poeira de amianto é prejudicial à saúde" e "Evite risco: siga as instruções de uso".

9.2. A rotulagem deverá, sempre que possível, ser impressa no produto, em cor contrastante, de forma visível e legível.

10. Todos os produtos contendo asbesto deverão ser acompanhados de "instrução de uso" com, no mínimo, as seguintes informações: tipo de asbesto, risco à saúde e doenças relacionadas, medidas de controle e proteção adequada.

11. O empregador deverá realizar a avaliação ambiental de poeira de asbesto nos locais de trabalho, em intervalos não superiores a 6 (seis) meses.

11.1. Os registros das avaliações deverão ser mantidos por um período não inferior a 30 (trinta) anos.

11.2. Os representantes indicados pelos trabalhadores acompanharão o processo de avaliação ambiental.

11.3. Os trabalhadores e/ou seus representantes têm o direito de solicitar avaliação ambiental complementar nos locais de trabalho e/ou impugnar os resultados das avaliações junto à autoridade competente.

11.4. O empregador é obrigado a afixar o resultado dessas avaliações em quadro próprio de avisos para conhecimento dos trabalhadores.

12. O limite de tolerância para fibras respiráveis de asbesto crisotila é de 2,0 f/cm³.

12.1. Entende-se por "fibras respiráveis de asbesto" aquelas com diâmetro inferior a 3 micrômetros, comprimento maior que 5 micrômetros e relação entre comprimento e diâmetro superior a 3:1. *(Alterado pela Portaria SSST n.º 22, de 26 de dezembro de 1994)*

13. A avaliação ambiental será realizada pelo método do filtro de membrana, utilizando-se aumentos de 400 a 500x, com iluminação de contraste de fase.

13.1. Serão contadas as fibras respiráveis conforme subitem 12.1 independentemente de estarem ou não ligadas ou agregadas a outras partículas.

13.2. O método de avaliação a ser utilizado será definido pela ABNT/INMETRO.

13.3. Os laboratórios que realizarem análise de amostras ambientais de fibras dispersas no ar devem atestar a participação em programas de controle de qualidade laboratorial e sua aptidão para proceder às análises requeridas pelo método do filtro de membrana. *(incluído pela Portaria SSST n.º 22, de 12 de dezembro de 1994)*

14. O empregador deverá fornecer gratuitamente toda vestimenta de trabalho que poderá ser contaminada por asbesto, não podendo esta ser utilizada fora dos locais de trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

14.1. O empregador será responsável pela limpeza, manutenção e guarda da vestimenta de trabalho, bem como dos EPI utilizados pelo trabalhador.

14.2. A troca de vestimenta de trabalho será feita com frequência mínima de duas vezes por semana.

15. O empregador deverá dispor de vestiário duplo para os trabalhadores expostos ao asbesto.

15.1. Entende-se por "vestiário duplo" a instalação que oferece uma área para guarda de roupa pessoal e outra, isolada, para guarda da vestimenta de trabalho, ambas com comunicação direta com a bateria de chuveiros.

15.2. As demais especificações de construção e instalação obedecerão às determinações das demais Normas Regulamentadoras.

16. Ao final de cada jornada diária de trabalho, o empregador deverá criar condições para troca de roupa e banho do trabalhador.

17. O empregador deverá eliminar os resíduos que contêm asbesto, de maneira que não se produza nenhum risco à saúde dos trabalhadores e da população em geral, de conformidade com as disposições legais previstas pelos órgãos competentes do meio ambiente e outros que porventura venham a regulamentar a matéria.

18. Todos os trabalhadores que desempenham ou tenham funções ligadas à exposição ocupacional ao asbesto serão submetidos a exames médicos previstos no subitem 7.1.3 da NR-7, sendo que por ocasião da admissão, demissão e anualmente devem ser realizados, obrigatoriamente, exames complementares, incluindo, além da avaliação clínica, telerradiografia de tórax e prova de função pulmonar (espirometria).

18.1. A técnica utilizada na realização das telerradiografias de tórax deverá obedecer ao padrão determinado pela Organização Internacional do Trabalho, especificado na Classificação Internacional de Radiografias de Pneumoconioses (OIT-1980).

18.2. As empresas ficam obrigadas a informar aos trabalhadores examinados, em formulário próprio, os resultados dos exames realizados.

19. Cabe ao empregador, após o término do contrato de trabalho envolvendo exposição ao asbesto, manter disponível a realização periódica de exames médicos de controle dos trabalhadores durante 30 (trinta) anos.

19.1. Estes exames deverão ser realizados com a seguinte periodicidade:

- a) a cada 3 (três) anos para trabalhadores com período de exposição de 0 (zero) a 12 (doze) anos;
- b) a cada 2 (dois) anos para trabalhadores com período de exposição de 12 (doze) a 20 (vinte) anos;
- c) anual para trabalhadores com período de exposição superior a 20 (vinte) anos.

19.2. O trabalhador receberá, por ocasião da demissão e retornos posteriores, comunicação da
Este texto não substitui o publicado no DOU

data e local da próxima avaliação médica.

20. O empregador deve garantir informações e treinamento aos trabalhadores, com frequência mínima anual, priorizando os riscos e as medidas de proteção e controle devido à exposição ao asbesto.

20.1. Os programas de prevenção já previstos em lei (curso da CIPA, SIPAT, etc.) devem conter informações específicas sobre os riscos de exposição ao asbesto.

21. Os prazos de notificações e os valores das infrações estão especificados no Anexo III.

22. As exigências contidas neste anexo entrarão em vigor em 180 (cento e oitenta dias) a contar da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ANEXO N.º 1

MODELO DO CADASTRO DOS UTILIZADORES DO ASBESTO

I - IDENTIFICAÇÃO

Nome _____ Endereço: _____
Bairro: _____
Cidade: _____ Telefone: _____ CEP: _____
CGC: _____
Ramo de Atividade: _____
CNAE _____

II - DADOS DE PRODUÇÃO

1. Número de Trabalhadores

- Total: _____ Menores: _____ Mulheres: _____
- Em contato direto com o asbesto: _____

1. Procedência do asbesto

Nacional

Importado

Nome do(s) fornecedor(es) _____

3. Produtos Fabricados

Gênero de produto que contém asbesto	Utilização a que se destina

4. Observações:

NOTA: As declarações acima prestadas são de inteira responsabilidade da empresa, passíveis de verificação e eventuais penalidades facultadas pela lei.

Este texto não substitui o publicado no DOU

— / — / —

Assinatura e carimbo

ANEXO II



ANEXO III

Item e Subitem	Prazo	Infração
- 2.1	P ₄	l ₄
- 3	P ₂	l ₂
- 4	P ₁	l ₄
- 5	P ₁	l ₄
- 6	P ₁	l ₄
- 7, 7.2, 7.4	P ₁	l ₃
- 8	P ₂	l ₃
- 9, 9.1, 9.2	P ₄	l ₃
- 10	P ₄	l ₃
- 11, 11.1, 11.2 e 11.4	P ₄	l ₃
- 12	P ₄	l ₄
- 14, 14.1, 14.2	P ₃	l ₃
- 15	P ₄	l ₃
- 16	P ₁	l ₁
- 17	P ₄	l ₄
- 18, 18.2	P ₃	l ₂
- 19, 19.1	P ₁	l ₁
- 20, 20.1	P ₁	l ₁

MANGANÊS E SEUS COMPOSTOS

(Incluído pela Portaria DNSST n.º 08, de 05 de outubro de 1992)

1. O limite de tolerância para as operações com manganês e seus compostos referente à extração, tratamento, moagem, transporte do minério, ou ainda a outras operações com exposição a poeiras do manganês ou de seus compostos é de até 5mg/m³ no ar, para jornada de até 8 (oito) horas por dia.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2. O limite de tolerância para as operações com manganês e seus compostos referente à metalurgia de minerais de manganês, fabricação de compostos de manganês, fabricação de baterias e pilhas secas, fabricação de vidros especiais e cerâmicas, fabricação e uso de eletrodos de solda, fabricação de produtos químicos, tintas e fertilizantes, ou ainda outras operações com exposição a fumos de manganês ou de seus compostos é de até 1mg/m³ no ar, para jornada de até 8 (oito) horas por dia.

3. Sempre que os limites de tolerância forem ultrapassados, as atividades e operações com o manganês e seus compostos serão consideradas como insalubres no grau máximo.

4. O pagamento do adicional de insalubridade por parte do empregador não o desobriga da adoção de medidas de prevenção e controle que visem minimizar os riscos dos ambientes de trabalho.

5. As avaliações de concentração ambiental e caracterização da insalubridade somente poderão ser realizadas por engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho conforme previsto no art. 195 da CLT.

6. As seguintes recomendações e medidas de prevenção de controle são indicadas para as operações com manganês e seus compostos, independentemente dos limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não:

- Substituição de perfuração a seco por processos úmidos;
- Perfeita ventilação após detonações, antes de se reiniciarem os trabalhos;
- Ventilação adequada, durante os trabalhos, em áreas confinadas;
- Uso de equipamentos de proteção respiratória com filtros mecânicos para áreas contaminadas;
- Uso de equipamentos de proteção respiratórios com linha de ar mandado, para trabalhos, por pequenos períodos, em áreas altamente contaminadas;
- Uso de máscaras autônomas para casos especiais e treinamentos específicos;
- Rotatividade das atividades e turnos de trabalho para os perfuradores e outras atividades penosas;
- Controle da poeira em níveis abaixo dos permitidos.

7. As seguintes precauções de ordem médica e de higiene são de caráter obrigatório para todos os trabalhadores expostos às operações com manganês e seus compostos, independentemente dos limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não:

- Exames médicos pré-admissionais e periódicos;
- Exames adicionais para as causas de absenteísmo prolongado, doença, acidentes ou outros casos;
- Não-admissão de empregado portador de lesões respiratórias orgânicas, de sistema nervoso central e disfunções sangüíneas para trabalhos em exposição ao manganês;
- Exames periódicos de acordo com os tipos de atividades de cada trabalhador, variando de períodos de 3 (três) a 6 (seis) meses para os trabalhos do subsolo e de 6 (seis) meses a anualmente para os trabalhadores de superfície;
- Análises biológicas de sangue;
- Afastamento imediato de pessoas com sintomas de intoxicação ou alterações neurológicas ou psicológicas;
- Banho obrigatório após a jornada de trabalho;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- Troca de roupas de passeio/serviço/passeio;
- Proibição de se tomarem refeições nos locais de trabalho.

SÍLICA LIVRE CRISTALIZADA

(Incluído pela Portaria DNSST n.º 08, de 05 de outubro de 1992)

1. O limite de tolerância, expresso em milhões de partículas por decímetro cúbico, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{8,5}{\% \text{ quartzo} + 10} \text{ mppdc (milhões de partículas por decímetro cúbico)}$$

Esta fórmula é válida para amostras tomadas com impactador (*impinger*) no nível da zona respiratória e contadas pela técnica de campo claro. A percentagem de quartzo é a quantidade determinada através de amostras em suspensão aérea.

2. O limite de tolerância para poeira respirável, expresso em mg/m³, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{8}{\% \text{ quartzo} + 2} \text{ mg/m}^3$$

3. Tanto a concentração como a percentagem do quartzo, para a aplicação deste limite, devem ser determinadas a partir da porção que passa por um seletor com as características do Quadro n.º 1.

QUADRO N.º 1

Diâmetro Aerodinâmico (um) (esfera de densidade unitária)	% de passagem pelo seletor
menor ou igual a 2	90
2,5	75
3,5	50
5,0	25
10,0	0 (zero)

4. O limite de tolerância para poeira total (respirável e não - respirável), expresso em mg/m³, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{24}{\% \text{ quartzo} + 3} \text{ mg/m}^3$$

5. Sempre será entendido que "Quartzo" significa sílica livre cristalizada.

6. Os limites de tolerância fixados no item 5 são válidos para jornadas de trabalho de até 48 (quarenta e oito) horas por semana, inclusive.

6.1. Para jornadas de trabalho que excedem a 48 (quarenta e oito) horas semanais, os limites deverão ser deduzidos, sendo estes valores fixados pela autoridade competente.

Este texto não substitui o publicado no DOU

7. Fica proibido o processo de trabalho de jateamento que utilize areia seca ou úmida como abrasivo. *(Incluído pela Portaria SIT n.º 99, de 19 de outubro de 2004)*

8. As máquinas e ferramentas utilizadas nos processos de corte e acabamento de rochas ornamentais devem ser dotadas de sistema de umidificação capaz de minimizar ou eliminar a geração de poeira decorrente de seu funcionamento. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º43, de 11 de março de 2008)*

ANEXO N.º 13

AGENTES QUÍMICOS

1. Relação das atividades e operações envolvendo agentes químicos, consideradas, insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho. Excluem-se desta relação as atividades ou operações com os agentes químicos constantes dos Anexos 11 e 12.

ARSÊNICO

Insalubridade de grau máximo

Extração e manipulação de arsênico e preparação de seus compostos. Fabricação e preparação de tintas à base de arsênico.

Fabricação de produtos parasiticidas, inseticidas e raticidas contendo compostos de arsênico.

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de arsênico, em recintos limitados ou fechados.

Preparação do *Secret*.

Produção de trióxido de arsênico.

Insalubridade de grau médio

Bronzeamento em negro e verde com compostos de arsênico.

Conservação e peles e plumas; depilação de peles à base de compostos de arsênico.

Descoloração de vidros e cristais à base de compostos de arsênico.

Emprego de produtos parasiticidas, inseticidas e raticidas à base de compostos de arsênico.

Fabricação de cartas de jogar, papéis pintados e flores artificiais à base de compostos de arsênico.

Metalurgia de minérios arsenicais (ouro, prata, chumbo, zinco, níquel, antimônio, cobalto e ferro).

Operações de galvanotécnica à base de compostos de arsênico.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Pintura manual (pincel, rolo e escova) com pigmentos de compostos de arsênico em recintos limitados ou fechados, exceto com pincel capilar.

Insalubridade de grau mínimo

Empalhamento de animais à base de compostos de arsênico.

Fabricação de tafetá "sire".

Pintura a pistola ou manual com pigmentos de compostos de arsênico ao ar livre.

CARVÃO

Insalubridade de grau máximo

Trabalho permanente no subsolo em operações de corte, furação e desmonte, de carregamento no local de desmonte, em atividades de manobra, nos pontos de transferência de carga e de viradores.

Insalubridade de grau médio

Demais atividades permanentes do subsolo compreendendo serviços, tais como: operações de locomotiva, condutores, engatadores, bombeiros, madeireiros, trilheiros e eletricitas.

Insalubridade de grau mínimo

Atividades permanentes de superfícies nas operações a seco, com britadores, peneiras, classificadores, carga e descarga de silos, de transportadores de correia e de telefêreos.

CHUMBO

Insalubridade de grau máximo

Fabricação de compostos de chumbo, carbonato, arseniato, cromato mínio, litargírio e outros.

Fabricação de esmaltes, vernizes, cores, pigmentos, tintas, unguentos, óleos, pastas, líquidos e pós à base de compostos de chumbo.

Fabricação e restauração de acumuladores, pilhas e baterias elétricas contendo compostos de chumbo.

Fabricação e emprego de chumbo tetraetila e chumbo tetrametila.

Fundição e laminação de chumbo, de zinco velho cobre e latão.

Limpeza, raspagem e reparação de tanques de mistura, armazenamento e demais trabalhos com gasolina contendo chumbo tetraetila.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de chumbo em recintos limitados ou fechados.

Vulcanização de borracha pelo litargírio ou outros compostos de chumbo.

Insalubridade de grau médio

Aplicação e emprego de esmaltes, vernizes, cores, pigmentos, tintas, unguentos, óleos, pastas, líquidos e pós à base de compostos de chumbo.

Fabricação de porcelana com esmaltes de compostos de chumbo.

Pintura e decoração manual (pincel, rolo e escova) com pigmentos de compostos de chumbo (exceto pincel capilar), em recintos limitados ou fechados.

Tinturaria e estamparia com pigmentos à base de compostos de chumbo.

Insalubridade de grau mínimo

Pintura a pistola ou manual com pigmentos de compostos de chumbo ao ar livre.

CROMO

Insalubridade de grau máximo

Fabricação de cromatos e bicromatos.

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de cromo, em recintos limitados ou fechados.

Insalubridade de grau médio

Cromagem eletrolítica dos metais.

Fabricação de palitos fosfóricos à base de compostos de cromo (preparação da pasta e trabalho nos secadores).

Manipulação de cromatos e bicromatos.

Pintura manual com pigmentos de compostos de cromo em recintos limitados ou fechados (exceto pincel capilar).

Preparação por processos fotomecânicos de clichês para impressão à base de compostos de cromo.

Tanagem a cromo.

FÓSFORO

Insalubridade de grau máximo

Este texto não substitui o publicado no DOU

Extração e preparação de fósforo branco e seus compostos.

Fabricação de defensivos fosforados e organofosforados.

Fabricação de projéteis incendiários, explosivos e gases asfixiantes à base de fósforo branco.

Insalubridade de grau médio

Emprego de defensivos organofosforados.

Fabricação de bronze fosforado.

Fabricação de mechas fosforadas para lâmpadas de mineiros.

HIDROCARBONETOS E OUTROS COMPOSTOS DE CARBONO

Insalubridade de grau máximo

Destilação do alcatrão da hulha.

Destilação do petróleo.

Manipulação de alcatrão, breu, betume, antraceno, óleos minerais, óleo queimado, parafina ou outras substâncias cancerígenas afins.

~~Manipulação do negro de fumo.~~ *(Excluído pela Portaria DNSST n.º 9, de 09 de outubro de 1992)*

Fabricação de fenóis, cresóis, naftóis, nitroderivados, aminoderivados, derivados halogenados e outras substâncias tóxicas derivadas de hidrocarbonetos cíclicos.

Pintura a pistola com esmaltes, tintas, vernizes e solventes contendo hidrocarbonetos aromáticos.

Insalubridade de grau médio

Emprego de defensivos organoclorados: DDT (diclorodifeniltricloreto) DDD (diclorodifenildicloreto), metoxicloro (dimetoxidifeniltricloreto), BHC (hexacloreto de benzeno) e seus compostos e isômeros.

Emprego de defensivos derivados do ácido carbônico.

Emprego de aminoderivados de hidrocarbonetos aromáticos (homólogos da anilina).

Emprego de cresol, naftaleno e derivados tóxicos.

Emprego de isocianatos na formação de poliuretanas (lacas de desmoldagem, lacas de dupla composição, lacas protetoras de madeira e metais, adesivos especiais e outros produtos à base de poliisocianetos e poliuretanas).

Este texto não substitui o publicado no DOU

Emprego de produtos contendo hidrocarbonetos aromáticos como solventes ou em limpeza de peças.

Fabricação de artigos de borracha, de produtos para impermeabilização e de tecidos impermeáveis à base de hidrocarbonetos.

Fabricação de linóleos, celulóides, lacas, tintas, esmaltes, vernizes, solventes, colas, artefatos de ebonite, guta-percha, chapéus de palha e outros à base de hidrocarbonetos.

Limpeza de peças ou motores com óleo diesel aplicado sob pressão (nebulização).

Pintura a pincel com esmaltes, tintas e vernizes em solvente contendo hidrocarbonetos aromáticos.

MERCÚRIO

Insalubridade de grau máximo

Fabricação e manipulação de compostos orgânicos de mercúrio.

SILICATOS

Insalubridade de grau máximo

Operações que desprendam poeira de silicatos em trabalhos permanentes no subsolo, em minas e túneis (operações de corte, furação, desmonte, carregamentos e outras atividades exercidas no local do desmonte e britagem no subsolo).

Operações de extração, trituração e moagem de talco.

Fabricação de material refratário, como refratários para fôrmas, chaminés e cadinhos; recuperação de resíduos.

SUBSTÂNCIAS CANCERÍGENAS

(Alterado pela Portaria SSST n.º14, de 20 de dezembro de 1995)

Para as substâncias ou processos as seguir relacionados, não deve ser permitida nenhuma exposição ou contato, por qualquer via:

- 4 - amino difenil (p-xenilamina);
- Produção de Benzidina;
- Betanaftilamina;
- 4 - nitrodifenil,

Entende-se por nenhuma exposição ou contato significa hermetizar o processo ou operação, através dos melhores métodos praticáveis de engenharia, sendo que o trabalhador deve ser protegido adequadamente de modo a não permitir nenhum contato com o carcinogênico.

Sempre que os processos ou operações não forem hermetizados, será considerada como
Este texto não substitui o publicado no DOU

situação de risco grave e iminente para o trabalhador.

Para o Benzeno, deve ser observado o disposto no anexo 13-A.

OPERAÇÕES DIVERSAS

Insalubridade de grau máximo

Operações com cádmio e seus compostos, extração, tratamento, preparação de ligas, fabricação e emprego de seus compostos, solda com cádmio, utilização em fotografia com luz ultravioleta, em fabricação de vidros, como antioxidante, em revestimentos metálicos, e outros produtos.

~~Operações com manganês e seus compostos: extração, tratamento, trituração, transporte de minério; fabricação de compostos de manganês, fabricação de pilhas secas, fabricação de vidros especiais, indústria de cerâmica e ainda outras operações com exposição prolongada à poeira de pirolusita ou de outros compostos de manganês. (Excluído pela Portaria SNT n.º 8, de 05 de outubro de 1992)~~

Operações com as seguintes substâncias:

- Éter bis (cloro-metílico)
- Benzopireno
- Berílio
- Cloreto de dimetil-carbamila
- 3,3' - dicloro-benzidina
- Dióxido de vinil ciclohexano
- Epicloridrina
- Hexametilfosforamida
- 4,4' - metileno bis (2-cloro anilina)
- 4,4' - metileno dianilina
- Nitrosaminas
- Propano sultone
- Betapropiolactona
- Tálcio
- Produção de trióxido de amônio ustulação de sulfeto de níquel.

Insalubridade de grau médio

Aplicação a pistola de tintas de alumínio.

Fabricação de pós de alumínio (trituração e moagem).

Fabricação de emetina e pulverização de ipeca.

Fabricação e manipulação de ácido oxálico, nítrico sulfúrico, bromídrico, fosfórico, pícrico.

Metalização a pistola.

Operações com o timbó.

Operações com bagaço de cana nas fases de grande exposição à poeira.

Operações de galvanoplastia: douração, prateação, niquelagem, cromagem, zincagem, cobreagem, anodização de alumínio.

Telegrafia e radiotelegrafia, manipulação em aparelhos do tipo Morse e recepção de sinais em fones.

Trabalhos com escórias de Thomás: remoção, trituração, moagem e acondicionamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Trabalho de retirada, raspagem a seco e queima de pinturas.

Trabalhos na extração de sal (salinas).

Fabricação e manuseio de álcalis cáusticos.

Trabalho em convés de navios. *(Revogado pela Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983)*

Insalubridade de grau mínimo

Fabricação e transporte de cal e cimento nas fases de grande exposição a poeiras.

Trabalhos de carregamento, descarregamento ou remoção de enxofre ou sulfitos em geral, em sacos ou a granel.

ANEXO N.º 13-A

(Incluído pela Portaria SSST n.º 14, de 20 de dezembro de 1995)

Benzeno

1. O presente Anexo tem como objetivo regulamentar ações, atribuições e procedimentos de prevenção da exposição ocupacional ao benzeno, visando à proteção da saúde do trabalhador, visto tratar-se de um produto comprovadamente cancerígeno.

2. O presente Anexo se aplica a todas as empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno e suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais de volume e aquelas por elas contratadas, no que couber.

2.1. O presente Anexo não se aplica às atividades de armazenamento, transporte, distribuição, venda e uso de combustíveis derivados de petróleo.

3. Fica proibida a utilização do benzeno, a partir de 01 de janeiro de 1997, para qualquer emprego, exceto nas indústrias e laboratórios que:

a) o produzem;

b) o utilizem em processos de síntese química;

c) o empreguem em combustíveis derivados de petróleo;

d) o empreguem em trabalhos de análise ou investigação realizados em laboratório, quando não for possível sua substituição.

3.1. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

3.2. As empresas que utilizam benzeno em atividades que não as identificadas nas alíneas do item 3 e que apresentem inviabilidade técnica ou econômica de sua substituição deverão comprová-la quando da elaboração do Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno - PPEOB.

3.3. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

4. As empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno e suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais de volume devem cadastrar seus estabelecimentos no DSST. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.1. Para o cadastramento previsto no item 4, a empresa deverá apresentar ao DSST as
Este texto não substitui o publicado no DOU

seguintes informações: *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

- a) identificação da empresa (nome, endereço, CGC, ramo de atividade e Classificação Nacional de Atividade Econômica - CNAE);
- b) número de trabalhadores por estabelecimento;
- c) nome das empresas fornecedoras de benzeno, quando for o caso;
- d) utilização a que se destina o benzeno;
- e) quantidade média de processamento mensal;
- f) documento-base do PPEOB. *(Inserida pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.1.1 Somente serão cadastradas as instalações concluídas e aptas a operar. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.1.2 Para o cadastramento de empresas e instituições que utilizam benzeno apenas em seus laboratórios, processos de análise ou pesquisa, quando não for possível a sua substituição, a solicitação deve ser acompanhada de declaração assinada pelos responsáveis legal e técnico da empresa ou instituição, com justificativa sobre a inviabilidade da substituição. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

4.1.2.1 O PPEOB do laboratório de empresas ou instituições enquadradas no subitem 4.1.2 deve ser mantido à disposição da fiscalização no local de trabalho, não sendo necessário o seu encaminhamento para o Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - DSST. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

4.2. A comprovação de cadastramento deverá ser apresentada quando da aquisição do benzeno junto ao fornecedor.

4.3. As fornecedoras de benzeno só poderão comercializar o produto para empresas cadastradas.

4.4. As empresas constantes deverão manter, por 10 (dez) anos, uma relação atualizada das empresas por elas contratadas que atuem nas áreas incluídas na caracterização prevista no PPEOB, contendo:

- identificação da contratada;
- período de contratação;
- atividade desenvolvida;
- número de trabalhadores.

4.5. O cadastramento da empresa ou instituição poderá ser suspenso em caso de infração à legislação do benzeno, de acordo com os procedimentos previstos em portaria específica. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.6. As alterações de instalações que impliquem modificação na utilização a que se destina o benzeno e a quantidade média de processamento mensal devem ser informadas ao DSST, para fins de atualização dos dados de cadastramento da empresa. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

5. As empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno em suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais do volume devem apresentar ao

Este texto não substitui o publicado no DOU

DSST o documento-base do PPEOB, juntamente com as informações previstas no subitem 4.1. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

5.1. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

5.2. O PPEOB, elaborado pela empresa, deve representar o mais elevado grau de compromisso de sua diretoria com os princípios e diretrizes da prevenção da exposição dos trabalhadores ao benzeno devendo:

- a) ser formalizado através de ato administrativo oficial do ocupante do cargo gerencial mais elevado;
- b) ter indicação de um responsável pelo Programa que responderá pelo mesmo junto aos órgãos públicos, às representações dos trabalhadores específicas para o benzeno e ao sindicato profissional da categoria.

5.3. No PPEOB deverão estar relacionados os empregados responsáveis pela sua execução, com suas respectivas atribuições e competências.

5.4. O conteúdo do PPEOB deve ser aquele estabelecido pela Norma Regulamentadora n.º 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, com a redação dada pela Portaria n.º 25, de 29.12.94, acrescido de:

- caracterização das instalações contendo benzeno ou misturas que o contenham em concentração maior do que 1% (um por cento) em volume;
- avaliação das concentrações de benzeno para verificação da exposição ocupacional e vigilância do ambiente de trabalho segundo a Instrução Normativa - IN n.º 01;
- ações de vigilância à saúde dos trabalhadores próprios e de terceiros, segundo a Instrução Normativa - IN n.º 02;
- descrição do cumprimento das determinações da Portaria e acordos coletivos referentes ao benzeno;
- procedimentos para o arquivamento dos resultados de avaliações ambientais previstas na IN n.º 01 por 40 (quarenta) anos;
- adequação da proteção respiratória ao disposto na Instrução Normativa n.º 01, de 11.4.94;
- definição dos procedimentos operacionais de manutenção, atividades de apoio e medidas de organização do trabalho necessárias para a prevenção da exposição ocupacional ao benzeno. Nos procedimentos de manutenção deverão ser descritos os de caráter emergencial, rotineiros e preditivos, objetivando minimizar possíveis vazamentos ou emissões fugitivas;
- levantamento de todas as situações onde possam ocorrer concentrações elevadas de benzeno, com dados qualitativos e quantitativos que contribuam para a avaliação ocupacional dos trabalhadores;
- procedimentos para proteção coletiva e individual dos trabalhadores, do risco de exposição ao benzeno nas situações críticas verificadas no item anterior, através de medidas tais como: organização do trabalho, sinalização apropriada, isolamento de área, treinamento específico, ventilação apropriada, proteção respiratória adequada e proteção para evitar contato com a pele;
- descrição dos procedimentos usuais nas operações de drenagem, lavagem, purga de equipamentos, operação manual de válvulas, transferências, limpezas, controle de vazamentos, partidas e paradas de unidades que requeiram procedimentos rigorosos de controle de emanação de vapores e prevenção de contato direto do trabalhador com o benzeno;
- descrição dos procedimentos e recursos necessários para o controle da situação de

Este texto não substitui o publicado no DOU

- emergência, até o retorno à normalidade;
- cronograma detalhado das mudanças que deverão ser realizadas na empresa para a prevenção da exposição ocupacional ao benzeno e a adequação ao Valor de Referência Tecnológico;
 - exigências contratuais pertinentes, que visem adequar as atividades de empresas contratadas à observância do Programa de contratante;
 - procedimentos específicos de proteção para o trabalho do menor de 18 (dezoito) anos, mulheres grávidas ou em período de amamentação.

6. Valor de Referência Tecnológico - VRT se refere à concentração de benzeno no ar considerada exequível do ponto de vista técnico, definido em processo de negociação tripartite. O VRT deve ser considerado como referência para os programas de melhoria contínua das condições dos ambientes de trabalho. O cumprimento do VRT é obrigatório e não exclui risco à saúde.

6.1. O princípio da melhoria contínua parte do reconhecimento de que o benzeno é uma substância comprovadamente carcinogênica, para a qual não existe limite seguro de exposição. Todos os esforços devem ser dispendidos continuamente no sentido de buscar a tecnologia mais adequada para evitar a exposição do trabalhador ao benzeno.

6.2. Para fins de aplicação deste Anexo, é definida uma categoria de VRT. VRT-MPT que corresponde à concentração média de benzeno no ar ponderada pelo tempo, para uma jornada de trabalho de 8 (oito) horas, obtida na zona de respiração dos trabalhadores, individualmente ou de Grupos Homogêneos de Exposição - GHE, conforme definido na Instrução Normativa n.º 01.

6.2.1 Os valores Limites de Concentração - LC a serem utilizados na IN n.º 01, para o cálculo do Índice de Julgamento "I", são os VRT-MPT estabelecidos a seguir.

7. Os valores estabelecidos para os VRT-MPT são:

- 1,0 (um) ppm para as empresas abrangidas por este Anexo (com exceção das empresas siderúrgicas, as produtoras de álcool anidro e aquelas que deverão substituir o benzeno a partir de 1º.01.97).
- 2,5 (dois e meio) ppm para as empresas siderúrgicas.

7.1. O Fator de Conversão da concentração de benzeno de ppm para mg/m³ é: 1ppm = 3,19 mg/m³ nas condições de 25º C, 101 kPa ou 1 atm.

7.2. Os prazos de adequação das empresas aos referidos VRT-MPT serão acordados entre as representações de trabalhadores, empregadores e de governo.

7.3. Situações consideradas de maior risco ou atípicas devem ser obrigatoriamente avaliadas segundo critérios de julgamento profissional que devem estar especificados no relatório da avaliação.

7.4. As avaliações ambientais deverão seguir o disposto na Instrução Normativa n.º 01 "Avaliação das Concentrações de Benzeno em Ambientes de Trabalho".

8. Entende-se como Vigilância da Saúde o conjunto de ações e procedimentos que visam à
Este texto não substitui o publicado no DOU

detecção, o mais precocemente possível, de efeitos nocivos induzidos pelo benzeno à saúde dos trabalhadores.

8.1. Estas ações e procedimentos deverão seguir o disposto na Instrução Normativa n.º 02 sobre "Vigilância da Saúde dos Trabalhadores na Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno."

9. As empresas abrangidas pelo presente Anexo, e aquelas por elas contratadas quando couber, deverão garantir a constituição de representação específica dos trabalhadores para o benzeno objetivando a acompanhar a elaboração, implantação e desenvolvimento do Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno.

9.1. A organização, constituição, atribuições e treinamento desta representação serão acordadas entre as representações dos trabalhadores e empregadores.

10. Os trabalhadores das empresas abrangidas pelo presente Anexo, e aquelas por elas contratadas, com risco de exposição ao benzeno, deverão participar de treinamento sobre os cuidados e as medidas de prevenção.

11. As áreas, recipientes, equipamentos e pontos com risco de exposição ao benzeno deverão ser sinalizadas com os dizeres - "Perigo: Presença de Benzeno - Risco à Saúde" e o acesso a estas áreas deverá ser restringido às pessoas autorizadas.

12. A informação sobre os riscos do benzeno à saúde deve ser permanente, colocando-se à disposição dos trabalhadores uma "Ficha de Informações de Segurança sobre Benzeno", sempre atualizada.

13. Será de responsabilidade dos fornecedores de benzeno, assim como dos fabricantes e fornecedores de produtos contendo benzeno, a rotulagem adequada, destacando a ação cancerígena do produto, de maneira facilmente compreensível pelos trabalhadores e usuários, incluindo obrigatoriamente instrução de uso, riscos à saúde e doenças relacionadas, medidas de controle adequadas, em cores contrastantes, de forma legível e visível.

14. Quando da ocorrência de situações de emergência, situação anormal que pode resultar em uma imprevista liberação de benzeno que possa exceder o VRT-MPT, devem ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) após a ocorrência de emergência, deve-se assegurar que a área envolvida tenha retornado à condição anterior através de monitorizações sistemáticas. O tipo de monitorização deverá ser avaliado dependendo da situação envolvida;
- b) caso haja dúvidas das condições das áreas, deve-se realizar uma bateria padronizada de avaliação ambiental nos locais e dos grupos homogêneos de exposição envolvidos nestas áreas;
- c) o registro da emergência deve ser feito segundo o roteiro que se segue: - descrição da emergência - descrever as condições em que a emergência ocorreu indicando:
 - atividade; local, data e hora da emergência;
 - causas da emergência;
 - planejamento feito para o retorno à situação normal;
 - medidas para evitar reincidências;
 - providências tomadas a respeito dos trabalhadores expostos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

15. Os dispositivos estabelecidos nos itens anteriores, decorrido o prazo para sua aplicação, são de autuação imediata, dispensando prévia notificação, enquadrando-se na categoria "I-4", prevista na NR-28.

OPERAÇÕES DIVERSAS

Insalubridade de grau máximo

Operações com cádmio e seus compostos:

- extração, tratamento, preparação de ligas, fabricação e emprego de seus compostos, solda com cádmio, utilização em fotografia com luz ultravioleta, em fabricação de vidros, como antioxidante em revestimentos metálicos, e outros produtos.

Operações com as seguintes substâncias:

- éterbis (cloro-metílico);
- benzopireno;
- berílio;
- cloreto de dimetil-carbamila;
- 3,3' - dicloro-benzidina;
- dióxido de venil ciclohexano;
- epicloridrina;
- hexametilfosforamida;
- 4,4'- metileno bis (2-cloro anilina);
- 4,4'- metileno dianilina;
- nitrosaminas;
- propano sultone;
- beta-propiolactona; e
- tálio.

Produção de trióxido de amônio - ustulação de sulfeto de níquel.

Insalubridade de grau médio

Aplicação a pistola de tintas de alumínio.

Fabricação de pós de alumínio (trituração e moagem).

Fabricação de emetina e pulverização de ipeca.

Fabricação e manipulação de ácido oxálico, nítrico e sulfúrico, bromídrico, fosfórico, pícrico.

Metalização a pistola.

Operações com bagaço de cana nas fases de grande exposição à poeira.

Operações com o timbó.

Operações de galvanoplastia: douração, prateação, niquelagem, cromagem, zincagem,

Este texto não substitui o publicado no DOU

cobreagem, anodização de alumínio.

Telegrafia e radiotelegrafia, manipulação em aparelhos do tipo Morse e recepção de sinais em fones.

Trabalhos com escórias de Thomas: remoção, trituração, moagem e acondicionamento.

Trabalho de retirada, raspagem a seco e queima de pinturas.

Trabalhos na extração de sal (salinas).

Fabricação e manuseio de álcalis cáusticos.

Insalubridade de grau mínimo

Fabricação e transporte de cal e cimento nas fases de grande exposição à poeira.

Trabalhos de carregamento, descarregamento ou remoção de enxofre ou sulfitos em geral, em sacos ou granel.

AGENTES BIOLÓGICOS

(Revogado pela Portaria SSST n.º 12, de 12 de novembro de 1979)

ANEXO N.º 14

(Aprovado pela Portaria SSST n.º 12, de 12 de novembro de 1979)

AGENTES BIOLÓGICOS

Relação das atividades que envolvem agentes biológicos, cuja insalubridade é caracterizada pela avaliação qualitativa.

Insalubridade de grau máximo

Trabalho ou operações, em contato permanente com:

- pacientes em isolamento por doenças infecto-contagiosas, bem como objetos de seu uso, não previamente esterilizados;
- carnes, glândulas, vísceras, sangue, ossos, couros, pêlos e dejeções de animais portadores de doenças infecto-contagiosas (carbunculose, brucelose, tuberculose);
- esgotos (galerias e tanques); e
- lixo urbano (coleta e industrialização).

Insalubridade de grau médio

Trabalhos e operações em contato permanente com pacientes, animais ou com material infecto-contagioso, em:

- hospitais, serviços de emergência, enfermarias, ambulatórios, postos de vacinação e outros estabelecimentos destinados aos cuidados da saúde humana (aplica-se unicamente ao pessoal que tenha contato com os pacientes, bem como aos que manuseiam objetos de uso

Este texto não substitui o publicado no DOU

- desses pacientes, não previamente esterilizados);
- hospitais, ambulatórios, postos de vacinação e outros estabelecimentos destinados ao atendimento e tratamento de animais (aplica-se apenas ao pessoal que tenha contato com tais animais);
 - contato em laboratórios, com animais destinados ao preparo de soro, vacinas e outros produtos;
 - laboratórios de análise clínica e histopatologia (aplica-se tão-só ao pessoal técnico);
 - gabinetes de autópsias, de anatomia e histoanatomopatologia (aplica-se somente ao pessoal técnico);
 - cemitérios (exumação de corpos);
 - estábulos e cavalariças; e
 - resíduos de animais deteriorados.

GRAUS DE INSALUBRIDADE

Anexo	Atividades ou operações que exponham o trabalhador	Percentual
1	Níveis de ruído contínuo ou intermitente superiores aos limites de tolerância fixados no Quadro constante do Anexo 1 e no item 6 do mesmo Anexo.	20%
2	Níveis de ruído de impacto superiores aos limites de tolerância fixados nos itens 2 e 3 do Anexo 2.	20%
3	Exposição ao calor com valores de IBUTG, superiores aos limites de tolerância fixados nos Quadros 1 e 2.	20%
4	<i>(Revogado pela Portaria MTE n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990)</i>	
5	Níveis de radiações ionizantes com radioatividade superior aos limites de tolerância fixados neste Anexo.	40%
6	Ar comprimido.	40%
7	Radiações não-ionizantes consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
8	Vibrações consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
9	Frio considerado insalubre em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
10	Umidade considerada insalubre em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
11	Agentes químicos cujas concentrações sejam superiores aos limites de tolerância fixados no Quadro 1.	10%, 20% e 40%
12	Poeiras minerais cujas concentrações sejam superiores aos limites de tolerância fixados neste Anexo.	40%
13	Atividades ou operações, envolvendo agentes químicos, consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	10%, 20% e 40%
14	Agentes biológicos.	20% e 40%

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 1

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

NÍVEL DE RUÍDO dB (A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

1. Entende-se por Ruído Contínuo ou Intermitente, para os fins de aplicação de Limites de Tolerância, o ruído que não seja ruído de impacto.
2. Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação "A" e circuito de resposta lenta (SLOW). As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador.
3. Os tempos de exposição aos níveis de ruído não devem exceder os limites de tolerância fixados no Quadro deste anexo.
4. Para os valores encontrados de nível de ruído intermediário será considerada a máxima exposição diária permissível relativa ao nível imediatamente mais elevado.
5. Não é permitida exposição a níveis de ruído acima de 115 dB(A) para indivíduos que não estejam adequadamente protegidos.
6. Se durante a jornada de trabalho ocorrerem dois ou mais períodos de exposição a ruído de diferentes níveis, devem ser considerados os seus efeitos combinados, de forma que, se a soma das seguintes frações:

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{C3}{T3} + \dots + \frac{Cn}{Tn}$$

exceder a unidade, a exposição estará acima do limite de tolerância.

Na equação acima, Cn indica o tempo total que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico, e Tn indica a máxima exposição diária permissível a este nível, segundo o Quadro deste Anexo.

7. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores a níveis de ruído, contínuo ou intermitente, superiores a 115 dB(A), sem proteção adequada, oferecerão risco grave e iminente.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 2

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDOS DE IMPACTO

- 1.** Entende-se por ruído de impacto aquele que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 (um) segundo, a intervalos superiores a 1 (um) segundo.
- 2.** Os níveis de impacto deverão ser avaliados em decibéis (dB), com medidor de nível de pressão sonora operando no circuito linear e circuito de resposta para impacto. As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador. O limite de tolerância para ruído de impacto será de 130 dB (linear). Nos intervalos entre os picos, o ruído existente deverá ser avaliado como ruído contínuo.
- 3.** Em caso de não se dispor de medidor do nível de pressão sonora com circuito de resposta para impacto, será válida a leitura feita no circuito de resposta rápida (FAST) e circuito de compensação "C". Neste caso, o limite de tolerância será de 120 dB(C).
- 4.** As atividades ou operações que exponham os trabalhadores, sem proteção adequada, a níveis de ruído de impacto superiores a 140 dB(LINEAR), medidos no circuito de resposta para impacto, ou superiores a 130 dB(C), medidos no circuito de resposta rápida (FAST), oferecerão risco grave e iminente.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 3

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA EXPOSIÇÃO AO CALOR

(Alterado pela Portaria SEPRT n.º 1.359, de 09 de dezembro de 2019)

Sumário:

1. Objetivos

2. Caracterização da atividade ou operação insalubre

3. Laudo Técnico para caracterização da exposição ocupacional ao calor

1. Objetivos

1.1 O objetivo deste Anexo é estabelecer critério para caracterizar as atividades ou operações insalubres decorrentes da exposição ocupacional ao calor em ambientes fechados ou ambientes com fonte artificial de calor.

1.1.1 Este Anexo não se aplica a atividades ocupacionais realizadas a céu aberto sem fonte artificial de calor.

2. Caracterização da atividade ou operação insalubre

2.1 A avaliação quantitativa do calor deverá ser realizada com base na metodologia e procedimentos descritos na Norma de Higiene Ocupacional NHO 06 (2ª edição - 2017) da FUNDACENTRO nos seguintes aspectos:

- a) determinação de sobrecarga térmica por meio do índice IBUTG - Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo;
- b) equipamentos de medição e formas de montagem, posicionamento e procedimentos de uso dos mesmos nos locais avaliados;
- c) procedimentos quanto à conduta do avaliador; e
- d) medições e cálculos.

2.2 A taxa metabólica deve ser estimada com base na comparação da atividade realizada pelo trabalhador com as opções apresentadas no Quadro 2 deste Anexo.

2.2.1 Caso uma atividade específica não esteja apresentada no Quadro 2 deste Anexo, o valor da taxa metabólica deverá ser obtido por associação com atividade similar do referido Quadro.

2.3 São caracterizadas como insalubres as atividades ou operações realizadas em ambientes fechados ou ambientes com fonte artificial de calor sempre que o IBUTG (médio) medido ultrapassar os limites de exposição ocupacional estabelecidos com base no Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo apresentados no Quadro 1 ($\overline{\text{IBUTG}}_{\text{MÁX}}$) e determinados a partir da taxa metabólica das atividades, apresentadas no Quadro 2, ambos deste anexo.

2.4 O Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo Médio - \overline{IBUTG} e a Taxa Metabólica Média - \overline{M} , a serem considerados na avaliação da exposição ao calor, devem ser aqueles que, obtidos no período de 60 (sessenta) minutos corridos, resultem na condição mais crítica de exposição.

2.4.1 A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição, devendo ser desconsideradas as situações de exposições eventuais ou não rotineiras nas quais os trabalhadores não estejam expostos diariamente.

2.5 Os limites de exposição ocupacional ao calor, $\overline{IBUTG}_{MÁX}$, estão apresentados no Quadro 1 deste anexo para os diferentes valores de taxa metabólica média (\overline{M}).

2.6 As situações de exposição ocupacional ao calor, caracterizadas como insalubres, serão classificadas em grau médio.

3. Laudo Técnico para caracterização da exposição ocupacional ao calor

3.1 A caracterização da exposição ocupacional ao calor deve ser objeto de laudo técnico que contemple, no mínimo, os seguintes itens:

- a) introdução, objetivos do trabalho e justificativa;
- b) avaliação dos riscos, descritos no item 2.3 do Anexo nº 3 da NR 09;
- c) descrição da metodologia e critério de avaliação, incluindo locais, datas e horários das medições;
- d) especificação, identificação dos aparelhos de medição utilizados e respectivos certificados de calibração conforme a NHO 06 da Fundacentro, quando utilizado o medidor de IBUTG;
- e) avaliação dos resultados;
- f) descrição e avaliação de medidas de controle eventualmente já adotadas; e
- g) conclusão com a indicação de caracterização ou não de insalubridade.

Quadro 1 - Limite de exposição ocupacional ao calor

\overline{M} [W]	$\overline{IBUTG}_{MÁX}$ [°C]	\overline{M} [W]	$\overline{IBUTG}_{MÁX}$ [°C]	\overline{M} [W]	$\overline{IBUTG}_{MÁX}$ [°C]
100	33,7	186	30,6	346	27,5
102	33,6	189	30,5	353	27,4
104	33,5	193	30,4	360	27,3
106	33,4	197	30,3	367	27,2
108	33,3	201	30,2	374	27,1
110	33,2	205	30,1	382	27,0
112	33,1	209	30,0	390	26,9
115	33,0	214	29,9	398	26,8
117	32,9	218	29,8	406	26,7
119	32,8	222	29,7	414	26,6
122	32,7	227	29,6	422	26,5
124	32,6	231	29,5	431	26,4

127	32,5	236	29,4	440	26,3
129	32,4	241	29,3	448	26,2
132	32,3	246	29,2	458	26,1
135	32,2	251	29,1	467	26,0
137	32,1	256	29,0	476	25,9
140	32,0	261	28,9	486	25,8
143	31,9	266	28,8	496	25,7
146	31,8	272	28,7	506	25,6
149	31,7	277	28,6	516	25,5
152	31,6	283	28,5	526	25,4
155	31,5	289	28,4	537	25,3
158	31,4	294	28,3	548	25,2
161	31,3	300	28,2	559	25,1
165	31,2	306	28,1	570	25,0
168	31,1	313	28,0	582	24,9
171	31,0	319	27,9	594	24,8
175	30,9	325	27,8	606	24,7
178	30,8	332	27,7		
182	30,7	339	27,6		

Quadro 2 - Taxa metabólica por tipo de atividade

Atividade	Taxa metabólica (W)
Sentado	
Em repouso	100
Trabalho leve com as mãos	126
Trabalho moderado com as mãos	153
Trabalho pesado com as mãos	171
Trabalho leve com um braço	162
Trabalho moderado com um braço	198
Trabalho pesado com um braço	234
Trabalho leve com dois braços	216
Trabalho moderado com dois braços	252
Trabalho pesado com dois braços	288
Trabalho leve com braços e pernas	324
Trabalho moderado com braços e pernas	441
Trabalho pesado com braços e pernas	603
Em pé, agachado ou ajoelhado	
Em repouso	126
Trabalho leve com as mãos	153

Trabalho moderado com as mãos	180
Trabalho pesado com as mãos	198
Trabalho leve com um braço	189
Trabalho moderado com um braço	225
Trabalho pesado com um braço	261
Trabalho leve com dois braços	243
Trabalho moderado com dois braços	279
Trabalho pesado com dois braços	315
Trabalho leve com o corpo	351
Trabalho moderado com o corpo	468
Trabalho pesado com o corpo	630
Em pé, em movimento	
Andando no plano	
1. Sem carga	
• 2 km/h	198
• 3 km/h	252
• 4 km/h	297
• 5 km/h	360
2. Com carga	
• 10 kg, 4 km/h	333
• 30 kg, 4 km/h	450
Correndo no plano	
• 9 km/h	787
• 12 km/h	873
• 15 km/h	990
Subindo rampa	
1. Sem carga	
• com 5° de inclinação, 4 km/h	324
• com 15° de inclinação, 3 km/h	378
• com 25° de inclinação, 3 km/h	540
2. Com carga de 20 kg	
• com 15° de inclinação, 4 km/h	486
• com 25° de inclinação, 4 km/h	738
Descendo rampa (5 km/h) sem carga	
• com 5° de inclinação	243

• com 15° de inclinação	252
• com 25° de inclinação	324
Subindo escada (80 degraus por minuto - altura do degrau de 0,17 m)	
• Sem carga	522
• Com carga (20 kg)	648
Descendo escada (80 degraus por minuto – altura do degrau de 0,17 m)	
• Sem carga	279
• Com carga (20 kg)	400
Trabalho moderado de braços (ex.: varrer, trabalho em almoxarifado)	320
Trabalho moderado de levantar ou empurrar	349
Trabalho de empurrar carrinhos de mão, no mesmo plano, com carga	391
Trabalho de carregar pesos ou com movimentos vigorosos com os braços (ex.: trabalho com foice)	495
Trabalho pesado de levantar, empurrar ou arrastar pesos (ex.: remoção com pá, abertura de valas)	524

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 4

(Anexo revogado pela [Portaria MTPS n.º 3.751](#), de 23 de novembro de 1990)

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 5

RADIAÇÕES IONIZANTES

Nas atividades ou operações onde trabalhadores possam ser expostos a radiações ionizantes, os limites de tolerância, os princípios, as obrigações e controles básicos para a proteção do homem e do seu meio ambiente contra possíveis efeitos indevidos causados pela radiação ionizante, são os constantes da Norma CNEN-NN-3.01: "Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica", de março de 2014, aprovada pela Resolução CNEN n.º 164/2014, ou daquela que venha a substituí-la. *(Atualizado pela Portaria MTb n.º 1.084, de 18 de dezembro de 2018)*

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 6

TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS (Título alterado pela Portaria SSMT n.º 24, de 14 de setembro de 1983)

Este Anexo trata dos trabalhos sob ar comprimido e dos trabalhos submersos.

1. TRABALHOS SOB AR COMPRIMIDO

(Alterado pela Portaria SSMT n.º 05, de 09 de fevereiro de 1983)

1.1 Trabalhos sob ar comprimido são os efetuados em ambientes onde o trabalhador é obrigado a suportar pressões maiores que a atmosférica e onde se exige cuidadosa descompressão, de acordo com as tabelas anexas.

1.2 Para fins de aplicação deste item, define-se:

- a) **Câmara de Trabalho** - É o espaço ou compartimento sob ar comprimido, no interior da qual o trabalho está sendo realizado;
- b) **Câmara de Recompressão** - É uma câmara que, independentemente da câmara de trabalho, é usada para tratamento de indivíduos que adquirem doença descompressiva ou embolia e é diretamente supervisionada por médico qualificado;
- c) **Campânula** - É uma câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do tubulão e vice-versa;
- d) **Eclusa de Pessoal** - É uma câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do túnel e vice-versa;
- e) **Encarregado de Ar Comprimido** - É o profissional treinado e conhecedor das diversas técnicas empregadas nos trabalhos sob ar comprimido, designado pelo empregador como o responsável imediato pelos trabalhadores;
- f) **Médico Qualificado** - É o médico do trabalho com conhecimentos comprovados em Medicina Hiperbárica, responsável pela supervisão e pelo programa médico;
- g) **Operador de Eclusa ou de Campânula** - É o indivíduo previamente treinado nas manobras de compressão e descompressão das eclusas ou campânulas, responsável pelo controle da pressão no seu interior;
- h) **Período de Trabalho** - É o tempo durante o qual o trabalhador fica submetido a pressão maior que a do ar atmosférico excluindo-se o período de descompressão;
- i) **Pressão de Trabalho** - É a maior pressão de ar à qual é submetido o trabalhador no tubulão ou túnel durante o período de trabalho;
- j) **Túnel Pressurizado** - É uma escavação, abaixo da superfície do solo, cujo maior eixo faz um ângulo não superior a 45° (quarenta e cinco graus) com a horizontal, fechado nas duas extremidades, em cujo interior haja pressão superior a uma atmosfera;
- l) **Tubulão de Ar Comprimido** - É uma estrutura vertical que se estende abaixo da superfície da água ou solo, através da qual os trabalhadores devem descer, entrando pela campânula, para uma pressão maior que atmosférica. A atmosfera pressurizada opõe-se à pressão da água e permite que os homens trabalhem em seu interior.

1.3 O disposto neste item aplica-se a trabalhos sob ar comprimido em tubulões pneumáticos e túneis pressurizados.

1.3.1 Todo trabalho sob ar comprimido será executado de acordo com as prescrições dadas a seguir e quaisquer modificações deverão ser previamente aprovadas pelo órgão nacional competente em segurança e medicina do trabalho.

1.3.2 O trabalhador não poderá sofrer mais que uma compressão num período de 24 (vinte e quatro) horas.

1.3.3 Durante o transcorrer dos trabalhos sob ar comprimido, nenhuma pessoa poderá ser exposta à pressão superior a 3,4 kgf/cm², exceto em caso de emergência ou durante tratamento em câmara de recompressão, sob supervisão direta do médico responsável.

1.3.4 A duração do período de trabalho sob ar comprimido não poderá ser superior a 8 (oito) horas, em pressões de trabalho de 0 a 1,0 kgf/cm²; a 6 (seis) horas em pressões de trabalho de 1,1 a 2,5 kgf/cm²; e a 4 (quatro) horas, em pressão de trabalho de 2,6 a 3,4 kgf/cm².

1.3.5 Após a descompressão, os trabalhadores serão obrigados a permanecer, no mínimo, por 2 (duas) horas, no canteiro de obra, cumprindo um período de observação médica.

1.3.5.1 O local adequado para o cumprimento do período de observação deverá ser designado pelo médico responsável.

1.3.6 Para trabalhos sob ar comprimido, os empregados deverão satisfazer os seguintes requisitos:

- a) ter mais de 18 (dezoito) e menos de 45 (quarenta e cinco) anos de idade;
- b) ser submetido a exame médico obrigatório, pré-admissional e periódico, exigido pelas características e peculiaridades próprias do trabalho;
- c) ser portador de placa de identificação, de acordo com o modelo anexo (Quadro I), fornecida no ato da admissão, após a realização do exame médico.

1.3.7 Antes da jornada de trabalho, os trabalhadores deverão ser inspecionados pelo médico, não sendo permitida a entrada em serviço daqueles que apresentem sinais de afecções das vias respiratórias ou outras moléstias.

1.3.7.1 É vedado o trabalho àqueles que se apresentem alcoolizados ou com sinais de ingestão de bebidas alcoólicas.

1.3.8 É proibido ingerir bebidas gasosas e fumar dentro dos tubulões e túneis.

1.3.9 Junto ao local de trabalho, deverão existir instalações apropriadas à Assistência Médica, à recuperação, à alimentação e à higiene individual dos trabalhadores sob ar comprimido.

1.3.10 Todo empregado que vá exercer trabalho sob ar comprimido deverá ser orientado quanto aos riscos decorrentes da atividade e às precauções que deverão ser tomadas, mediante educação audiovisual.

1.3.11 Todo empregado sem prévia experiência em trabalhos sob ar comprimido deverá ficar sob supervisão de pessoa competente, e sua compressão não poderá ser feita se não for acompanhado, na campânula, por pessoa hábil para instruí-lo quanto ao comportamento adequado durante a compressão.

1.3.12 As turmas de trabalho deverão estar sob a responsabilidade de um encarregado de ar comprimido, cuja principal tarefa será a de supervisionar e dirigir as operações.

1.3.13 Para efeito de remuneração, deverão ser computados na jornada de trabalho o período de trabalho, o tempo de compressão, descompressão e o período de observação médica.

1.3.14 Em relação à supervisão médica para o trabalho sob ar comprimido, deverão ser observadas as seguintes condições:

- a) sempre que houver trabalho sob ar comprimido, deverá ser providenciada a assistência por médico qualificado, bem como local apropriado para atendimento médico;
- b) todo empregado que trabalhe sob ar comprimido deverá ter uma ficha médica, onde deverão ser registrados os dados relativos aos exames realizados;
- c) nenhum empregado poderá trabalhar sob ar comprimido, antes de ser examinado por médico qualificado, que atestará, na ficha individual, estar essa pessoa apta para o trabalho;
- d) o candidato considerado inapto não poderá exercer a função, enquanto permanecer sua inaptidão para esse trabalho;
- e) o atestado de aptidão terá validade por 6 (seis) meses;
- f) em caso de ausência ao trabalho por mais de 10 (dez) dias ou afastamento por doença, o empregado, ao retornar, deverá ser submetido a novo exame médico.

1.3.15 Exigências para Operações nas Campânulas ou Eclusas.

1.3.15.1 Deverá estar presente no local, pelo menos, uma pessoa treinada nesse tipo de trabalho e com autoridade para exigir o cumprimento, por parte dos empregados, de todas as medidas de segurança preconizadas neste item.

1.3.15.2 As manobras de compressão e descompressão deverão ser executadas através de dispositivos localizados no exterior da campânula ou eclusa, pelo operador das mesmas. Tais dispositivos deverão existir também internamente, porém serão utilizados somente em emergências. No início de cada jornada de trabalho, os dispositivos de controle deverão ser aferidos.

1.3.15.3 O operador da campânula ou eclusa anotará, em registro adequado (Quadro II) e para cada pessoa o seguinte:

- a) hora exata da entrada e saída da campânula ou eclusa;
- b) pressão do trabalho;
- c) hora exata do início e do término de descompressão.

1.3.15.4 Sempre que as manobras citadas no subitem 1.3.15.2 não puderem ser realizadas por controles externos, os controles de pressão deverão ser dispostos de maneira que uma pessoa, no interior da campânula, de preferência o capataz, somente possa operá-lo sob vigilância do encarregado da campânula ou eclusa.

1.3.15.5 Em relação à ventilação e à temperatura, serão observadas as seguintes condições:

- a) durante a permanência dos trabalhadores na câmara de trabalho ou na campânula ou eclusa, a ventilação será contínua, à razão de, no mínimo, 30 (trinta) pés cúbicos/min./homem;
- b) a temperatura, no interior da campânula ou eclusa, da câmara de trabalho, não excederá a 27°C (temperatura de globo úmido), o que poderá ser conseguido resfriando-se o ar através de dispositivos apropriados (resfriadores), antes da entrada na câmara de trabalho, campânula ou eclusa, ou através de outras medidas de controle;
- c) a qualidade do ar deverá ser mantida dentro dos padrões de pureza estabelecidos no subitem 1.3.15.6, através da utilização de filtros apropriados, colocados entre a fonte de ar e a câmara de trabalho, campânula ou eclusa.

1.3.15.6

CONTAMINANTE	LIMITE DE TOLERÂNCIA
Monóxido de carbono	20 ppm
Dióxido de carbono	2.500 ppm
Óleo ou material particulado	5 mg/m ³ (PT>2kgf/cm ²) 3 g/m ³ (PT<2kgf/cm ²)
Metano	10% do limite inferior de explosividade
Oxigênio	mais de 20%

1.3.15.7 A comunicação entre o interior dos ambientes sob pressão de ar comprimido e o exterior deverá ser feita por sistema de telefonia ou similar.

1.3.16 A compressão dos trabalhadores deverá obedecer às seguintes regras:

- a) no primeiro minuto, após o início da compressão, a pressão não poderá ter incremento maior que 0,3 kgf/cm²;
- b) atingido o valor 0,3 kgf/cm², a pressão somente poderá ser aumentada após decorrido intervalo de tempo que permita ao encarregado da turma observar se todas as pessoas na campânula estão em boas condições;
- c) decorrido o período de observação, recomendado na alínea "b", o aumento da pressão deverá ser feito a uma velocidade não-superior a 0,7 kgf/cm², por minuto, para que nenhum trabalhador seja acometido de mal-estar;
- d) se algum dos trabalhadores se queixar de mal-estar, dores no ouvido ou na cabeça, a compressão deverá ser imediatamente interrompida e o encarregado reduzirá gradualmente a pressão da campânula até que o trabalhador se recupere e, não ocorrendo a recuperação, a descompressão continuará até a pressão atmosférica, retirando-se, então, a pessoa e encaminhando-a ao serviço médico.

1.3.17 Na descompressão de trabalhadores expostos à pressão de 0,0 a 3,4 kgf/cm², serão obedecidas as tabelas anexas (Quadro III) de acordo com as seguintes regras:

- a) sempre que duas ou mais pessoas estiverem sendo descomprimidas na mesma campânula ou eclusa e seus períodos de trabalho ou pressão de trabalho não forem coincidentes, a descompressão processar-se-á de acordo com o maior período ou maior pressão de trabalho experimentada pelos trabalhadores envolvidos;
- b) a pressão será reduzida a uma velocidade não superior a 0,4 kgf/cm², por minuto, até o primeiro estágio de descompressão, de acordo com as tabelas anexas; a campânula ou eclusa deve ser mantida naquela pressão, pelo tempo indicado em minutos, e depois diminuída a pressão à mesma velocidade anterior, até o próximo estágio e assim por diante; para cada 5 (cinco) minutos de parada, a campânula deverá ser ventilada à razão de 1 (um) minuto.

1.3.18 Para o tratamento de caso de doença descompressiva ou embolia traumática pelo ar, deverão ser empregadas as tabelas de tratamento de VAN DER AUER e as de WORKMAN e GOODMAN.

1.3.19 As atividades ou operações realizadas sob ar comprimido serão consideradas insalubres de grau máximo.

1.3.20 O não-cumprimento ao disposto neste item caracteriza o grave e iminente risco para os fins e efeitos da NR-03.

QUADRO I

MODELO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA TRABALHO EM AMBIENTE SOB AR COMPRIMIDO

	FRENTE
4 cm	EM CASO DE INCOSNCIÊNCIA OU MAL DE CAUSA INDETERMINADA TELEFONAR PARA O N.º _____ E ENCAMINHAR O PORTADOR DESTA PARA _____
	6 cm

	VERSO
4 cm	NOME DA CIA _____ NOME DO TRABALHADOR _____ ATENÇÃO: TRABALHA EM AR COMPRIMIDO
	6 cm

ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL DA PLACA:
Alumínio com espessura de 2 mm

QUADRO II

FOLHA DE REGISTRO DO TRABALHO SOB AR COMPRIMIDO

FIRMA							DATA	
OBRA				NOME DO ENCARREGADO				
NOME	FUNÇÃO	COMPRESSÃO		DESCOMPRESSÃO				
		PRESSÃO DE TRABALHO	HORA DE ENTRADA	PERÍODO DE TRABALHO	INÍCIO	TÉRMINO	DURAÇÃO	OBS.

QUADRO III

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Pressão de Trabalho de 0 a 0,900 kgf/cm²

PERÍODO DE TRABALHO (HORAS)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO		TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO
	0,3 kgf/cm ²		
0 a 6:00	4 min.		7 min.
6 a 8:00	14 min.		17 min.
+ de 8:00**	30 min.		33 min.

NOTAS: A velocidade de descompressão entre os estágios não deverá exceder a 0,3 kgf/cm² por minuto;

* incluído tempo de descompressão entre os estágios;

** somente em casos excepcionais, não podendo ultrapassar 12 horas.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de ½ a 1 hora.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
1,0 a 1,2										-
1,2 a 1,4										-
1,4 a 1,6									5	5
1,6 a 1,8									10	10
1,8 a 2,0								5	15	20

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 1h a 1 ½ hora

1,2 a 1,4								5	20	25
1,4 a 1,6								10	35	45
1,6 a 1,8								5	20	40
1,8 a 2,0								10	30	40

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 3 a 4 horas

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.)**	
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2		
1,0 a 1,2										15	15
1,2 a 1,4									5	30	35
1,4 a 1,6									15	40	55
1,6 a 1,8								5	25	45	75
1,8 a 2,0						5	15	30	45	45	95

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 4 a 6 horas ****

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*									TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO (min.)**	
	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2		
1,0 a 1,2										20	20
1,2 a 1,4									5	35	40
1,4 a 1,6								5	20	40	65
1,6 a 1,8								10	30	45	85
1,8 a 2,0						5	20	35	45	45	105

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

**** Até 8 (oito) horas para pressão de trabalho de 1,0 Kg/cm² e até 6 (seis) horas para as demais pressões.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 0 a ½ hora.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)	
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2		
2,0 a 2,2									5	5
2,2 a 2,4									5	5
2,4 a 2,6									5	5
2,6 a 2,8									5	5
2,8 a 3,0								5	5	10

3,0 a 3,2							5	5	10
3,2 a 3,4							5	10	15

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho ½ a 1:00 hora.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2							5	15	20
2,2 a 2,4							5	20	25
2,4 a 2,6							10	25	35
2,6 a 2,8						5	10	35	50
2,8 a 3,0						5	15	40	60
3,0 a 3,2					5	5	20	40	70
3,2 a 3,4					5	10	25	40	80

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 1 a 1 ½ hora.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2						5	10	35	50
2,2 a 2,4						5	20	35	60
2,4 a 2,6						10	25	40	75
2,6 a 2,8					5	10	30	45	90
2,8 a 3,0					5	20	35	45	105
3,0 a 3,2				5	10	20	35	45	115
3,2 a 3,4				5	15	25	35	45	125

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 1 ½ a 2:00 horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2						5	25	40	70
2,2 a 2,4					5	10	30	40	85
2,4 a 2,6					5	20	35	40	100
2,6 a 2,8				5	10	25	35	40	115

2,8 a 3,0				5	15	30	35	45	130
3,0 a 3,2			5	10	20	30	35	45	145
3,2 a 3,4			5	15	25	30	35	45	155

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 2:00 a 2 ½ horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2					5	10	30	45	90
2,2 a 2,4					5	20	35	45	105
2,4 a 2,6				5	10	25	35	45	120
2,6 a 2,8				5	20	30	35	45	135
2,8 a 3,0			5	10	20	30	35	45	145
3,0 a 3,2		5	5	15	25	30	35	45	160
3,2 a 3,4		5	10	20	25	30	40	45	175

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 2 ½ a 3:00 horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2					5	15	35	40	95
2,2 a 2,4					10	25	35	45	115
2,4 a 2,6				5	15	30	35	45	130
2,6 a 2,8			5	10	20	30	35	45	145
2,8 a 3,0			5	20	25	30	35	45	160
3,0 a 3,2		5	10	20	25	30	40	45	175
3,2 a 3,4	5	5	15	25	25	30	40	45	190

NOTAS:

(*) A descompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior descompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 3:00 a 4:00 horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2					10	20	35	45	110
2,2 a 2,4				5	15	25	40	45	130
2,4 a 2,6			5	5	25	30	40	45	150

2,6 a 2,8			5	15	25	30	40	45	160
2,8 a 3,0		5	10	20	25	30	40	45	175
3,0 a 3,2	5	5	15	25	25	30	40	45	190
3,2 a 3,4	5	15	20	25	30	30	40	45	210

NOTAS:

(*) A decompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior decompressão.

TABELA DE DESCOMPRESSÃO

Período de trabalho de 4 a 6 horas.

PRESSÃO DE TRABALHO *** (kgf/cm ²)	ESTÁGIO DE DESCOMPRESSÃO (kgf/cm ²)*								TEMPO TOTAL DE DESCOMPRESSÃO** (min.)
	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2	
2,0 a 2,2				5	10	25	40	50	130
2,2 a 2,4				10	20	30	40	55	155
2,4 a 2,6			5	15	25	30	45	60	180
2,6 a 2,8		5	10	20	25	30	45	70	205
2,8 a 3,0		10	15	20	30	40	50	80	245 ****

NOTAS:

(*) A decompressão tanto para o 1º estágio quanto entre os estágios subsequentes deverá ser feita a velocidade não superior a 0,4 kgf/cm²/minuto.

(**) Não está incluído o tempo entre estágios.

(***) Para os valores limite de pressão de trabalho use a maior decompressão.

(****) O período de trabalho mais o tempo de decompressão (incluindo o tempo entre os estágios) não deverá exceder a 12 horas.

2. TRABALHOS SUBMERSOS

(Alterado pela Portaria SSMT n.º 24, de 14 de setembro de 1983)

2.1 Para os fins do presente item consideram-se:

I - **Águas Abrigadas**: toda massa líquida que, pela existência de proteção natural ou artificial, não estiver sujeita ao embate de ondas, nem correntezas superiores a 1 (um) nó;

II - **Câmara Hiperbárica**: um vaso de pressão especialmente projetado para a ocupação humana, no qual os ocupantes podem ser submetidos a condições hiperbáricas;

III - **Câmara de Superfície**: uma câmara hiperbárica especialmente projetada para ser utilizada na decompressão dos mergulhadores, requerida pela operação ou pelo tratamento hiperbárico;

IV - **Câmara Submersível de Pressão Atmosférica**: uma câmara resistente à pressão externa, especialmente projetada para uso submerso, na qual os seus ocupantes permanecem submetidos à pressão atmosférica;

V - **Câmara Terapêutica**: a câmara de superfície destinada exclusivamente ao tratamento hiperbárico;

VI - **Comandante da Embarcação**: o responsável pela embarcação que serve de apoio aos trabalhos submersos;

VII - **Condição Hiperbárica**: qualquer condição em que a pressão ambiente seja maior que a atmosférica;

VIII - **Condições Perigosas**: situações em que uma operação de mergulho envolva riscos adicionais ou condições adversas, tais como:

- a) uso e manuseio de explosivos;
- b) trabalhos submersos de corte e solda;
- c) trabalhos em mar aberto;

- d) correntezas superiores a 2 (dois) nós;
- e) estado de mar superior a "mar de pequenas vagas" (altura máxima das ondas de 2,00 (dois metros));
- f) manobras de peso ou trabalhos com ferramentas que impossibilitem o controle da flutuabilidade do mergulhador;
- g) trabalhos noturnos;
- h) trabalhos em ambientes confinados.

IX - Contratante: pessoa física ou jurídica que contrata os serviços de mergulho ou para quem esses serviços são prestados;

X - Descompressão: o conjunto de procedimentos, através do qual um mergulhador elimina do seu organismo o excesso de gases inertes absorvidos durante determinadas condições hiperbáricas, sendo tais procedimentos absolutamente necessários, no seu retorno à pressão atmosférica, para a preservação da sua integridade física;

XI - Emergência: qualquer condição anormal capaz de afetar a saúde do mergulhador ou a segurança da operação de mergulho;

XII - Empregador: pessoa física ou jurídica, responsável pela prestação dos serviços, de quem os mergulhadores são empregados;

XIII - Equipamento Autônomo de Mergulho: aquele em que o suprimento de mistura respiratória é levado pelo próprio mergulhador e utilizado como sua única fonte;

XIV- Linha de Vida: um cabo, manobrado do local de onde é conduzido o mergulho, que, conectado ao mergulhador, permite recuperá-lo e içá-lo da água, com seu equipamento;

XV - Mar Aberto: toda área que se encontra sob influência direta do mar alto;

XVI - Médico Hiperbárico: médico com curso de medicina hiperbárica com currículo aprovado pela SSMT/MTb, responsável pela realização dos exames psicofísicos admissional, periódico e demissional de conformidade com os Anexos A e B e a NR 7.

XVII - Mergulhador: o profissional qualificado e legalmente habilitado para utilização de equipamentos de mergulho, submersos;

XVIII - Mergulho de Intervenção: o mergulho caracterizado pelas seguintes condições:

- a) utilização de misturas respiratórias artificiais;
- b) tempo de trabalho, no fundo, limitado a valores que não incidam no emprego de técnica de saturação.

XIX - Misturas Respiratórias Artificiais: misturas de oxigênio, hélio ou outros gases, apropriadas à respiração durante os trabalhos submersos, quando não seja indicado o uso do ar natural;

XX - Operação de Mergulho: toda aquela que envolve trabalhos submersos e que se estende desde os procedimentos iniciais de preparação até o final do período de observação;

XXI - Período de Observação: aquele que se inicia no momento em que o mergulhador deixa de estar submetido a condições hiperbáricas e se estende:

- a) até 12 (doze) horas para os mergulhos com ar;
- b) até 24 (vinte e quatro) horas para os mergulhos com misturas respiratórias artificiais.

XXII - Plataforma de Mergulho: navio, embarcação, balsa, estrutura fixa ou flutuante, canteiro de obras, estaleiro, cais ou local a partir do qual se realiza o mergulho;

XXIII - Pressão Ambiente: a pressão do meio que envolve o mergulhador;

XXIV - Programa Médico: o conjunto de atividades desenvolvidas pelo empregador, na área médica, necessária à manutenção da saúde e integridade física do mergulhador;

XXV - Regras de Segurança: os procedimentos básicos que devem ser observados nas operações de mergulho, de forma a garantir sua execução em perfeita segurança e assegurar a integridade física dos mergulhadores;

XXVI - **Sino Aberto**: campânula com a parte inferior aberta e provida de estrado, de modo a abrigar e permitir o transporte de, no mínimo, 2 (dois) mergulhadores, da superfície ao local de trabalho, devendo possuir sistema próprio de comunicação, suprimento de gases de emergência e vigias que permitam a observação de seu exterior;

XXVII - **Sino de Mergulho**: uma câmara hiperbárica, especialmente projetada para ser utilizada em trabalhos submersos;

XXVIII - **Sistema de Mergulho**: o conjunto de equipamentos necessários à execução de operações de mergulho, dentro das normas de segurança;

XXIX - **Supervisor de Mergulho**: o mergulhador, qualificado e legalmente habilitado, designado pelo empregador para supervisionar a operação de mergulho;

XXX - **Técnicas de Saturação**: os procedimentos pelos quais um mergulhador evita repetidas descompressões para a pressão atmosférica, permanecendo submetido à pressão ambiente maior que aquela, de tal forma que seu organismo se mantenha saturado com os gases inertes das misturas respiratórias;

XXXI - **Técnico de Saturação**: o profissional devidamente qualificado para aplicação das técnicas adequadas às operações em saturação;

XXXII - **Trabalho Submerso**: qualquer trabalho realizado ou conduzido por um mergulhador em meio líquido;

XXXIII - **Umbilical**: o conjunto de linha de vida, mangueira de suprimento respiratório e outros componentes que se façam necessários à execução segura do mergulho, de acordo com a sua complexidade.

2.1.1 O curso referido no inciso XVI do subitem 2.1 poderá ser ministrado por instituições reconhecidas e autorizadas pelo MEC e credenciadas pela FUNDACENTRO para ministrar o referido curso.

2.1.2 O credenciamento junto à FUNDACENTRO referido no subitem 2.1.1 e o registro do médico hiperbárico na SSMT/MTb serão feitos obedecendo às normas para credenciamento e registro na área de segurança e medicina do trabalho.

2.2 Das obrigações do contratante.

2.2.1 Será de responsabilidade do contratante:

- a) exigir do empregador, através do instrumento contratual, que os serviços sejam desenvolvidos de acordo com o estabelecido neste item;
- b) exigir do empregador que apresente Certificado de Cadastramento expedido pela Diretoria de Portos e Costas - DPC;
- c) oferecer todos os meios ao seu alcance para atendimento em casos de emergência quando solicitado pelo supervisor de mergulho.

2.3 Das obrigações do empregador.

2.3.1 Será de responsabilidade do empregador:

- a) garantir que todas as operações de mergulho obedeçam a este item;
- b) manter disponível, para as equipes de mergulho, nos locais de trabalho, manuais de operação completos, equipamentos e tabelas de descompressão adequadas;
- c) indicar por escrito os integrantes da equipe e suas funções;
- d) comunicar, imediatamente, à Delegacia do Trabalho Marítimo da região, através de relatório circunstanciado, os acidentes ou situações de risco ocorridos durante a operação de mergulho;
- e) exigir que os atestados médicos dos mergulhadores estejam atualizados;
- f) garantir que as inspeções de saúde sejam conduzidas de acordo com as disposições do subitem 2.9 e propiciar condições adequadas à realização dos exames médico-ocupacionais;
- g) garantir a aplicação do programa médico aos seus mergulhadores, bem como assegurar comunicações eficientes e meios para, em caso de acidente, prover o transporte rápido de médico qualificado para o local da operação;

- h) fornecer à equipe de mergulho as provisões, roupas de trabalho e equipamentos, inclusive os de proteção individual, necessários à condução segura das operações planejadas;
- i) assegurar que os equipamentos estejam em perfeitas condições de funcionamento e tenham os seus certificados de garantia dentro do prazo de validade;
- j) prover os meios para assegurar o cumprimento dos procedimentos normais e de emergência, necessários à segurança da operação de mergulho, bem como à integridade física das pessoas nela envolvida;
- l) fornecer, imediatamente, aos órgãos competentes, todas as informações a respeito das operações, equipamentos de mergulho e pessoal envolvidos, quando solicitadas;
- m) timbrar e assinar os livros de registro dos mergulhadores, referentes às operações de mergulho em que os mesmos tenham participado;
- n) guardar os Registros das Operações de Mergulho - ROM e outros julgados necessários, por um período mínimo de 5 (cinco) anos, a contar da data de sua realização;
- o) providenciar, para as equipes, condições adequadas de alojamento, alimentação e transporte.

2.4 Das Obrigações do Comandante da Embarcação ou do Responsável pela Plataforma de Mergulho.

2.4.1 Será de responsabilidade do comandante da embarcação ou do responsável pela plataforma de mergulho:

- a) não permitir a realização de nenhuma atividade que possa oferecer perigo para os mergulhadores que tenham a embarcação como apoio, consultando o supervisor de mergulho sobre as que possam afetar a segurança da operação antes que os mergulhos tenham início;
- b) tornar disponível ao supervisor, quando solicitado por este, durante as operações de mergulho e em casos de emergência, todo equipamento, espaço ou facilidade para garantir a integridade física dos mergulhadores;
- c) garantir que nenhuma manobra seja realizada e qualquer máquina ou equipamento pare de operar, se oferecerem perigo para os mergulhadores em operação;
- d) providenciar para que o supervisor de mergulho seja informado, antes do início da operação e a convenientes intervalos no curso da mesma, sobre as previsões meteorológicas para a área de operação;
- e) avisar as outras embarcações, nas imediações da realização da operação de mergulho, usando, para isso, sinalização, balizamento ou outros meios adequados e eficientes.

2.5 Das Obrigações do Supervisor de Mergulho.

2.5.1 Será de responsabilidade do supervisor de mergulho:

- a) assumir o controle direto da operação para a qual foi indicado;
- b) só permitir que a operação de mergulho seja conduzida dentro do prescrito no presente item;
- c) assinar o livro de registro de cada mergulhador participante da operação;
- d) não mergulhar durante a operação de mergulho, quando atuando como supervisor;
- e) só permitir que tomem parte na operação pessoas legalmente qualificadas e em condições para o trabalho;
- f) decidir com os outros supervisores, quando dois ou mais supervisores forem indicados para uma operação, os períodos da responsabilidade de cada um;
- g) efetuar e preservar os registros especificados no subitem 2.12;
- h) estabelecer, com o comandante da embarcação ou responsável pela plataforma de mergulho, as medidas necessárias ao bom andamento e à segurança da operação de mergulho, antes do seu início;
- i) requisitar a presença do médico qualificado no local da operação de mergulho, nos casos em que haja necessidade de tratamento médico especializado;
- j) não permitir a operação de mergulho se não houver, no local, os equipamentos normais e de emergência adequados e em quantidade suficiente para sua condução segura;
- l) comunicar ao empregador, dentro do menor prazo possível, todos os acidentes ou todas as situações de riscos, ocorridos durante a operação, inclusive as informações individuais encaminhadas pelos mergulhadores.

2.6 Dos Deveres dos Mergulhadores.

2.6.1 Será de responsabilidade do mergulhador:

- a) portar, obrigatoriamente, o seu Livro de Registro do Mergulhador - LRM;
- b) apresentar o LRM, sempre que solicitado pelo órgão competente, empregador, contratante ou supervisor;
- c) providenciar os registros referentes a todas as operações de mergulho em que tenha tomado parte, tão breve quanto possível, respondendo legalmente pelas anotações efetuadas;
- d) informar ao supervisor de mergulho se está fisicamente inapto ou se há qualquer outra razão pela qual não possa ser submetido a condição hiperbárica;
- e) guardar os seus LRM, por um período mínimo de 5 (cinco) anos, a contar da data do último registro;
- f) cumprir as regras de segurança e demais dispositivos deste item;
- g) comunicar ao supervisor as irregularidades observadas durante a operação de mergulho;
- h) apresentar-se para exame médico, quando determinado pelo empregador;
- i) assegurar-se, antes do início da operação, de que os equipamentos individuais fornecidos pelo empregador estejam em perfeitas condições de funcionamento.

2.7 Da Classificação dos Mergulhadores.

2.7.1 Os mergulhadores serão classificados em duas categorias:

- a) MR - mergulhadores habilitados, apenas, para operações de mergulho utilizando ar comprimido;
- b) MP - mergulhadores devidamente habilitados para operações de mergulho que exijam a utilização de mistura respiratória artificial.

2.8 Das Equipes de Mergulho.

2.8.1 A equipe básica para mergulho com “ar comprimido” até a profundidade de 50 (cinquenta metros) e na ausência das condições perigosas definidas no inciso VIII do subitem 2.1 deverá ter a constituição abaixo especificada, desde que esteja prevista apenas descompressão na água:

- a) 1 supervisor;
- b) 1 mergulhador para a execução do trabalho;
- c) 1 mergulhador de reserva, pronto para intervir em caso de emergência;
- d) 1 auxiliar de superfície.

2.8.1.1 Em águas abrigadas, nas condições descritas no subitem 2.8.1, considerada a natureza do trabalho e, desde que a profundidade não exceda a 12,00m (doze metros) a equipe básica poderá ser reduzida de seu auxiliar de superfície.

2.8.2 Quando, em mergulhos nas condições estipuladas no subitem 2.8.1, estiver programada descompressão na câmara de superfície, a equipe básica será acrescida de 1 (um) mergulhador, que atuará como operador de câmara.

2.8.3 Na ocorrência de quaisquer das condições perigosas enumeradas no inciso VIII do subitem 2.1, as equipes descritas nos subitens 2.8.1 e 2.8.2 serão acrescidas de 1 (um) mergulhador, passando, respectivamente, a serem constituídas por 5 (cinco) e 6 (seis) homens.

2.8.4 Em toda operação de mergulho em que para a realização do trabalho for previsto o emprego simultâneo de 2 (dois) ou mais mergulhadores na água, deverá existir, no mínimo, 1(um) mergulhador de reserva para cada 2 (dois) submersos.

2.8.5 Em operação a mais de 50,00m (cinquenta metros), ou quando for utilizado equipamento autônomo, serão sempre empregados, no mínimo, 2 (dois) mergulhadores submersos, de modo que um possa, em caso de necessidade, prestar assistência ao outro.

2.8.6 Nos mergulhos de intervenção, utilizando-se Misturas Respiratórias Artificiais - MRA, as equipes de mergulho terão a seguinte constituição:

- a) até a profundidade de 120,00m (cento e vinte metros):

- 1 supervisor

- 2 mergulhadores
- 1 mergulhador encarregado da operação do sino
- 1 mergulhador auxiliar
- 1 mergulhador de reserva para atender a possíveis emergências

b) de 120,00m (cento e vinte metros) a 130,00m (cento e trinta metros):

- todos os elementos acima e mais 1 (um) mergulhador encarregado da operação da câmara hiperbárica.

2.8.7 Nas operações com técnica de saturação deverá haver, no mínimo, 2 (dois) supervisores e 2 (dois) técnicos de saturação.

2.9 Exames Médicos.

2.9.1 É obrigatória a realização de exames médicos, dentro dos padrões estabelecidos neste subitem, para o exercício da atividade de mergulho, em nível profissional.

2.9.2 Os exames médicos serão divididos em duas categorias:

- a) exame pré-admissional para seleção de candidatos à atividade de mergulho;
- b) exame periódico para controle do pessoal em atividade de mergulho.

2.9.3 Os exames médicos só serão considerados válidos, habilitando o mergulhador para o exercício da atividade, quando realizados por médico qualificado.

2.9.4 Caberá, igualmente, ao médico qualificado, a condução dos testes de pressão e de tolerância de oxigênio.

2.9.5 Os exames deverão ser conduzidos de acordo com os padrões psicofísicos estabelecidos nos Anexos A e B.

2.9.6 O médico concluirá os seus laudos por uma das seguintes formas:

- a) apto para mergulho (integridade física e psíquica);
- b) incapaz temporariamente para mergulho (patologia transitória);
- c) incapaz definitivamente para mergulho (patologia permanente e/ou progressiva).

2.9.7 Os exames médicos dos mergulhadores serão realizados nas seguintes condições:

- a) por ocasião da admissão;
- b) a cada 6 seis meses, para todo o pessoal em efetiva atividade de mergulho;
- c) imediatamente, após acidente ocorrido no desempenho de atividade de mergulho ou moléstia grave;
- d) após o término de incapacidade temporária;
- e) em situações especiais, por solicitação do mergulhador ao empregador.

2.9.7.1 Os exames médicos a que se refere o subitem anterior, só terão validade quando realizados em território nacional.

2.9.8 Os exames complementares previstos nos Anexos A e B terão validade de 12 (doze) meses, ficando a critério do médico qualificado a solicitação, a qualquer tempo, de qualquer exame que julgar necessário.

2.10 Das Regras de Segurança do Mergulho.

2.10.1 É obrigatório o uso de comunicações verbais em todas as operações de mergulho realizadas em condições perigosas sendo que, em mergulhos com Misturas Respiratórias Artificiais - MRA, deverão ser incluídos instrumentos capazes de corrigir as distorções sonoras provocadas pelos gases na transmissão da voz.

2.10.2 Em mergulho a mais de 50,00m (cinquenta metros) de profundidade, quando utilizando sino de mergulho ou câmara submersível de pressão atmosférica, é obrigatória a disponibilidade de intercomunicador, sem fio, que permita comunicações verbais, para utilização em caso de emergência.

2.10.3 Em todas as operações de mergulho, serão utilizados balizamento e sinalização adequados de acordo com o

código internacional de sinais e outros meios julgados necessários à segurança.

2.10.4 A técnica de mergulho suprido pela superfície será sempre empregada, exceto em casos especiais onde as próprias condições de segurança indiquem ser mais apropriada a técnica de mergulho autônomo, sendo esta apoiada por uma embarcação miúda.

2.10.5 Os umbilicais ou linhas de vida serão sempre afixados a cintas adequadas e que possam suportar o peso do mergulhador e dos equipamentos.

2.10.6 A entrada e saída dos mergulhadores no meio líquido será sempre facilitada com o uso de cestas, convés ao nível de água ou escadas rígidas.

2.10.7 Os mergulhos com descompressão só deverão ser planejados para situações em que uma câmara de superfície, conforme especificada no subitem 2.11.20 e pronta para operar, possa ser alcançada em menos de 1(uma) hora, utilizando o meio de transporte disponível no local.

2.10.7.1 Caso a profundidade seja maior que 40,00m (quarenta metros) ou o tempo de descompressão maior que 20 (vinte) minutos, é obrigatória a presença no local do mergulho de uma câmara de superfície de conformidade com o subitem 2.11.20.

2.10.8 Sempre que for necessário pressurizar ou descomprimir um mergulhador, um segundo homem deverá acompanhá-lo no interior da câmara.

2.10.9 O uso de câmaras de compartimento único só será permitido, em emergência, para transporte de acidentado, até o local onde houver instalada uma câmara de duplo compartimento.

2.10.10 Nas operações de mergulho em que for obrigatória a utilização de câmara de superfície, só poderá ser iniciado o segundo mergulho após o término do período de observação do mergulho anterior, a menos que haja no local, em disponibilidade, uma segunda câmara e pessoal suficiente para operá-la.

2.10.11 Durante o período de observação, as câmaras de superfície deverão estar desocupadas e prontas para utilização, de modo a atender a uma possível necessidade de recompressão do mergulhador.

2.10.11.1 Durante o período de observação, o supervisor e demais integrantes da equipe, necessários para conduzir uma recompressão, não deverão afastar-se do local.

2.10.12 Durante o período de observação não será permitido aos mergulhadores:

- a) realizar outro mergulho, exceto utilizando as tabelas apropriadas para mergulhos sucessivos;
- b) realizar vôos a mais de 600 (seiscentos) metros;
- c) realizar esforços físicos excessivos;
- d) afastar-se do local da câmara, caso o mergulho tenha se realizado com a utilização de misturas respiratórias artificiais.

2.10.13 Nas operações de mergulho discriminadas neste subitem deve ser observado o seguinte:

- a) mergulho com equipamento autônomo a ar comprimido: profundidade máxima igual a 40m (quarenta) metros;
- b) mergulho com equipamento a ar comprimido suprido pela superfície: profundidade máxima igual a 50m (cinquenta) metros;
- c) mergulho sem apoio de sino aberto: profundidade máxima igual a 50m (cinquenta) metros;
- d) mergulho de intervenção com mistura respiratória artificial (MRA) e apoiado por sino aberto: profundidade máxima igual a 90m (noventa) metros;
- e) mergulho de intervenção com mistura respiratória artificial (MRA) e apoiado por sino de mergulho: profundidade máxima igual a 130m (cento e trinta) metros.

2.10.13.1 Nas profundidades de 120 (cento e vinte) metros a 130m (cento e trinta) metros só poderão ser realizados mergulhos utilizando equipamentos e equipes que permitam a técnica de saturação.

2.10.13.2 As operações de mergulho, em profundidade superior a 130m (cento e trinta) metros, só poderão ser realizadas quando utilizando técnicas de saturação.

2.10.13.3 Em profundidade superior a 90m (noventa) metros, qualquer operação de mergulho só deverá ser realizada com sino de mergulho em conjunto com câmara de superfície adotada de todos acessórios e equipamentos auxiliares, ficando a profundidade limitada à pressão máxima de trabalho dessa câmara.

2.10.13.4 O tempo máximo submerso diário, em mergulhos utilizando ar comprimido, não deverá ser superior a 4 (quatro) horas, respeitando-se, ainda, os seguintes limites:

- a) Mergulho com Equipamento Autônomo: o tempo de fundo deverá ser mantido dentro dos limites de mergulho sem descompressão, definidos nas tabelas em anexo;
- b) Mergulho com Equipamento Suprido da Superfície: o tempo de fundo deverá ser inferior aos limites definidos nas tabelas de mergulhos excepcionais em anexo.

2.10.13.5 Utilizando mistura respiratória artificial (MRA) em mergulho de intervenção com sino aberto, o tempo de permanência do mergulhador na água não poderá exceder a 160 minutos.

2.10.13.6 Utilizando mistura respiratória artificial (MRA) em mergulho de intervenção com sino de mergulho, o tempo de fundo não poderá exceder de:

- a) 90 minutos, para mergulhos até 90 metros;
- b) 60 minutos, para mergulhos entre 90 a 120 metros de profundidade;
- c) 30 minutos, para mergulhos entre 120 a 130 metros de profundidade.

2.10.13.7 Utilizando a técnica de saturação, o período máximo submerso para cada mergulhador, incluída a permanência no interior do sino, não poderá exceder de 8 horas em cada período de 24 horas.

2.10.13.8 Utilizando a técnica de saturação, o período máximo de permanência sob pressão será de 28 dias e o intervalo mínimo entre duas saturações será igual ao tempo de saturação, não podendo este intervalo ser inferior a 14 dias. O tempo total de permanência sob saturação num período de 12 meses consecutivos não poderá ser superior a 120 dias.

2.10.14 Em mergulho a mais de 150 metros de profundidade, a mistura respiratória artificial (MRA) deverá ser devidamente aquecida para suprimento ao mergulhador.

2.10.15 Só será permitido realizar mergulhos a partir de embarcações não-fundeadas, quando o supervisor de mergulho julgar seguro este procedimento e medidas adequadas forem tomadas para resguardar a integridade física do mergulhador protegendo-o contra os sistemas de propulsão, fluxo de água e possíveis obstáculos.

2.10.15.1 Estes mergulhos só serão permitidos se realizados à luz do dia, exceto quando a partir de embarcação de posicionamento dinâmico aprovada pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), para esse tipo de operação.

2.10.16 Qualquer equipamento elétrico utilizado em submersão deverá ser dotado de dispositivo de segurança que impeça a presença de tensões ou correntes elevadas, que possam ameaçar a integridade física do mergulhador, em caso de mau funcionamento.

2.10.17 O supervisor de mergulho não poderá manter nenhum mergulhador submerso ou sob condição hiperbárica contra a sua vontade, exceto quando for necessária a complementação de uma descompressão ou em caso de tratamento hiperbárico.

2.10.17.1 O mergulhador que se recusar a iniciar o mergulho ou permanecer sob condição hiperbárica, sem motivos justificáveis, será passível de sanções de conformidade com a legislação pertinente.

2.10.18 Qualquer operação de mergulho deverá ser interrompida ou cancelada pelo supervisor de mergulho, quando as condições de segurança não permitirem a execução ou continuidade do trabalho.

2.10.19 A distância percorrida pelo mergulhador entre o sino de mergulho e o local de efetivo trabalho só poderá exceder a 33 metros em situações especiais, se atendidas as seguintes exigências:

- a) não houver outra alternativa para a realização da operação de mergulho sem a utilização desse excesso. Neste caso, será o Contratante o responsável pela determinação do uso de umbilical para atender a distância superior a 33 metros, ouvidos o supervisor de mergulho e o comandante ou responsável pela plataforma de mergulho.
- b) a operação de mergulho for realizada à luz do dia;

- c) o percurso entre o sino de mergulho e o local de efetivo trabalho submerso for previamente inspecionado por uma câmara de TV submarina;
- d) for estendido um cabo-guia entre o sino de mergulho e o local de trabalho submerso por um veículo de controle remoto ou pelo primeiro mergulhador;
- e) a distância percorrida pelo mergulhador não exceder a 60 metros;
- f) forem utilizadas garrafas de emergência suficientes para garantir o retorno do mergulhador ao sino de mergulho, tomando-se como base de consumo respiratório 60 litros/minuto, na profundidade considerada, com autonomia de 3 (três) minutos;
- g) for utilizado um sistema com, no mínimo, 2 alternativas de fornecimento de gás, aquecimento e comunicações;
- h) for utilizado umbilical de fluabilidade neutra.

2.10.19.1 Caso as condições de visibilidade não permitam a completa visão do trajeto do mergulhador por uma câmara de TV fixa, será obrigatório o uso de câmara instalada em veículo autopulsável com controle remoto.

2.10.19.2 Os mergulhadores, para utilizarem umbilical para distâncias superiores a 33 (trinta e três) metros deverão receber treinamento prévio de resgate e retorno ao sino em situação de emergência, devidamente registrado no Livro Registro do Mergulhador (LRM).

2.10.20 Nenhuma operação de mergulho poderá ser realizada sem ter havido uma revisão no sistema e equipamento com antecedência não-superior a 12 (doze) horas.

2.10.21 Todos os integrantes das equipes de mergulho, especialmente os supervisores, deverão tomar as devidas precauções, relativas à segurança das operações, no tocante ao planejamento, preparação, execução e procedimentos de emergência, conforme discriminado a seguir:

I - Quanto ao Planejamento:

- a) condições meteorológicas;
- b) condições de mar;
- c) movimentação de embarcações;
- d) perigos submarinos, incluindo ralos, bombas de sucção ou locais onde a diferença de pressão hidrostática possa criar uma situação de perigo para os mergulhadores;
- e) profundidade e tipo de operação a ser executada;
- f) adequação dos equipamentos;
- g) disponibilidade e qualificação do pessoal;
- h) exposição a quedas da pressão atmosférica causadas por transporte aéreo, após o mergulho;
- i) operações de mergulho simultâneas.

II - Quanto à Preparação:

- a) obtenção, junto aos responsáveis, pela condução de quaisquer atividades que, na área, possam interferir com a operação, de informações que possam interessar à sua segurança;
- b) seleção dos equipamentos e misturas respiratórias;
- c) verificação dos sistemas e equipamentos;
- d) distribuição das tarefas entre os membros da equipe;
- e) habilitação dos mergulhadores para a realização do trabalho;
- f) procedimentos de sinalização;
- g) precauções contra possíveis perigos no local de trabalho.

III - Quanto à Execução:

- a) responsabilidade de todo o pessoal envolvido;
- b) uso correto dos equipamentos individuais;

- c) suprimento e composição adequada das misturas respiratórias;
- d) locais de onde poderá ser conduzida a operação;
- e) operações relacionadas com câmaras de compressão submersíveis;
- f) identificação e características dos locais de trabalho;
- g) utilização de ferramentas e outros equipamentos pelos mergulhadores;
- h) limites de profundidade e tempo de trabalho;
- i) descida, subida e resgate da câmara de compressão submersível e dos mergulhadores;
- j) tabelas de descompressão, inclusive as de tratamento e de correção;
- l) controle das alterações das condições iniciais;
- m) período de observação;
- n) manutenção dos registros de mergulho.

IV - Quanto aos Procedimentos de Emergência:

- a) sinalização;
- b) assistência na água e na superfície;
- c) disponibilidade de câmara de superfície ou terapêutica;
- d) primeiros socorros;
- e) assistência médica especializada;
- f) comunicação e transporte para os serviços e equipamentos de emergência;
- g) eventual necessidade de evacuação dos locais de trabalho;
- h) suprimentos diversos para atender às emergências.

2.11 Dos equipamentos de mergulho.

2.11.1 Os sistemas e equipamentos deverão ser instalados em local adequado, de forma a não prejudicar as condições de segurança das operações.

2.11.2 Os equipamentos de mergulho utilizados nas operações de mergulho deverão possuir certificado de aprovação fornecido ou homologado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC).

2.11.3 Os vasos de pressão deverão apresentar em caracteres indelévels e bem visíveis:

- a) limites máximos de trabalho e segurança;
- b) nome da entidade que o tenha aprovado;
- c) prazo de validade do certificado;
- d) data do último teste de ruptura.

2.11.4 O certificado referido no subitem 2.11.2 não terá validade se:

- a) qualquer alteração ou reparo tiver sido efetuado no sistema ou equipamento de forma a alterar suas características originais;
- b) vencidos os períodos estabelecidos no quadro abaixo para os testes de vazamento e testes de ruptura.

Equipamentos	Testes	De Vazamento	De Ruptura
Câmaras Hiperbáricas		2 anos	5 anos
Reservatório de Gases não Submerso		5 anos	5 anos
Reservatório de Gases Submerso		2 anos	5 anos
Equipamentos com pressão de trabalho superior a 500 mbar		2 anos	2 anos

2.11.5 A pressão do teste de ruptura dos equipamentos deverá ser igual a 1,5 vezes a pressão máxima de trabalho

para a qual foram projetados.

2.11.6 Preferencialmente, serão utilizados testes hidrostáticos, contudo, em caso de impossibilidade, poderão ser realizados testes pneumáticos, quando suficientes precauções forem tomadas para a segurança das pessoas, no caso de falha estrutural do equipamento.

2.11.7 Os sistemas e equipamentos deverão incluir um meio de fornecer aos mergulhadores mistura respiratória adequada (incluindo um suprimento de reserva para o caso de uma emergência ou para uma recompressão terapêutica) em volume, temperatura e pressão capazes de permitir esforço físico vigoroso e prolongado durante a operação.

2.11.8 Todos os equipamentos que funcionem com reciclagem de mistura respiratória deverão ser previamente certificados por uma entidade reconhecida e aprovada pela Diretoria de Portos e Costas - DPC, quanto à sua capacidade de fornecer misturas respiratórias nos padrões exigidos e em quantidade suficiente.

2.11.9 Todos os compressores de misturas respiratórias, especialmente os de ar, deverão ser instalados de maneira que não exista o risco de que aspirem gases da descarga do seu próprio motor ou de ambientes onde exista qualquer possibilidade de contaminação (praças de máquinas, porões, etc.).

2.11.10 Todos os reservatórios de gases deverão ter dispositivos de segurança que operem à pressão máxima de trabalho.

2.11.11 Os gases ou misturas respiratórias, fornecidos em reservatórios, para as operações de mergulho, só poderão ser utilizados se acompanhados das seguintes especificações:

- a) percentual dos elementos constituintes;
- b) grau de pureza;
- c) tipo de análise realizada;
- d) nome e assinatura do responsável pela análise

2.11.12 As Misturas Respiratórias Artificiais deverão ser analisadas no local das operações, quanto aos seus percentuais de oxigênio, e ter, indelevelmente, marcados os seus reservatórios, de forma legível, com o nome e a composição de seu conteúdo.

2.11.13 A equipe de mergulho deverá ter, sempre, condições de analisar, no local da operação, as Misturas Respiratórias Artificiais empregadas, quanto ao percentual de:

- a) oxigênio;
- b) gás carbônico;
- c) monóxido de carbono.

2.11.14 Só poderá ser realizada uma operação de mergulho se houver disponível, no local, uma quantidade de gases, no mínimo, igual a 3 (três) vezes a necessária à pressurização das câmaras hiperbáricas, na pressão da profundidade máxima de trabalho, durante uma operação normal.

2.11.14.1 Nos equipamentos que dispuserem de sistema de reciclagem, a quantidade de gases poderá ser apenas 2/3 (dois terços) da exigida no subitem 2.11.14.

2.11.15 Todos os indicadores de pressão, profundidade ou equivalente, deverão ser construídos de forma a não serem afetados pelas condições ambientes, exceto aqueles projetados para tal.

2.11.16 Todos os instrumentos de controle, indicadores e outros acessórios deverão ser indelével e legivelmente marcados, em língua portuguesa, quanto à sua função.

2.11.17 Todos os sistemas e equipamentos deverão ter manutenção permanente de forma a assegurar seu funcionamento perfeito, quando em utilização.

2.11.18 Os sistemas e equipamentos de mergulho deverão possuir:

- a) umbilical, exceto quando for utilizada a técnica de mergulho autônomo;
- b) linha de vida, exceto quando:

- I. a natureza das operações apresentar inconvenientes ao seu uso, sendo, neste caso, utilizado um sistema alternativo para manter a segurança dos mergulhadores;
 - II. a profundidade de trabalho for inferior a 30,00m (trinta metros) e um dos mergulhadores submersos já a estiver usando.
- c) nas operações utilizando sino de mergulho, meios de registrar em fita magnética todas as intercomunicações efetuadas durante a pressurização, desde o seu início, até o retorno dos mergulhadores à superfície ou a entrada dos mesmos numa câmara de superfície em condições normais;
- d) sistema de intercomunicação, entre os mergulhadores e o supervisor da operação, em trabalhos em profundidades superiores a 30,00m (trinta metros), exceto quando a técnica empregada seja a de mergulho autônomo.
- e) profundímetro, que permita leitura na superfície, em operações em profundidades superiores a 12 (doze) metros, exceto quando utilizado equipamento autônomo;
- f) sistema e equipamento para permitir, com segurança, a entrada e saída dos mergulhadores da água;
- g) sistema de iluminação, normal e de emergência que durante o mergulho noturno seja capaz de iluminar adequadamente o local de controle e a superfície da água, exceto quando a natureza das operações contra-indicarem seu uso;
- h) equipamento individual, de uso obrigatório, composto de:
- I. roupa apropriada para cada tipo de mergulho;
 - II. suprimento de mistura respiratória de reserva, para o caso de emergência, a partir de 20 (vinte) metros de profundidade;
 - III. relógio, quando em mergulhos autônomos;
 - IV. faca;
 - V. controle de flutuabilidade individual, para trabalhos em profundidade maior do que 12 (doze) metros ou em condições perigosas, exceto em profundidades superiores a 50 (cinquenta) metros;
 - VI. luvas de proteção, exceto quando as condições não impuserem seu uso;
 - VII. tabelas de descompressão impermeabilizadas, de modo a permitir sua utilização em operações de mergulho com equipamentos autônomos;
 - VIII. colete inflável de mergulho, profundímetro, tubo respirador, máscara, nadadeiras e lastro adequado, quando a técnica empregada for de mergulho autônomo;
 - IX. lanterna, para mergulhos noturnos ou em locais escuros.

2.11.19 Todas as câmaras hiperbáricas deverão:

- a) ser construídas:
- I. com vigias que permitam que todos os seus ocupantes sejam perfeitamente visíveis do exterior;
 - II. de forma que todas as escotilhas assegurem a manutenção da pressão interna desejada;
 - III. de forma que todas as redes que atravessem seu corpo disponham, interna e externamente próximo ao ponto de penetração, de válvulas ou outros dispositivos convenientes à segurança;
 - IV. dispondo, em cada compartimento, de válvulas de alívio de pressão interna máxima do trabalho, capazes de serem operadas do exterior;
 - V. com isolamento térmico apropriado, de forma a proteger seus ocupantes, quando utilizadas misturas respiratórias artificiais;
 - VI. de modo a minimizar os riscos de incêndio interno e externo;
 - VII. de modo a minimizar o ruído interno.
- b) ser equipadas:
- I. com dispositivo de segurança para impedir sucção nas extremidades internas das redes, que possam permitir sua despressurização;
 - II. de modo que a pressão em seus compartimentos possa ser controlada interna e externamente;
 - III. com indicadores da profundidade correspondente à pressão interna, no seu interior e no local de controle na superfície;

- IV. com estojo de primeiros socorros, contendo medicamentos adequados para o tratamento de acidentes típicos e as instruções para sua aplicação, na ausência do médico;
- V. com sistema de iluminação normal e de emergência, em todos os seus compartimentos;
- VI. com ferramentas adequadas para atender a uma possível emergência;
- VII. com tabelas de descompressão adequadas, bem como regras para procedimentos em emergência;
- VIII. nos mergulhos com misturas respiratórias artificiais, com analisador da pressão parcial ou de percentagem de oxigênio;
- IX. nos mergulhos com misturas respiratórias artificiais, com equipamento automático que registre, gráfica e cronologicamente, as variações da pressão interna, desde o início da pressurização até o término da descompressão ou tratamento hiperbárico.

2.11.20 Todas as câmaras de superfície deverão:

a) ser construídas:

- I. com, no mínimo, 2 (dois) compartimentos estanques, pressurizáveis independentemente;
- II. de modo a ter espaço suficiente, em um dos compartimentos, para permitir que dois adultos permaneçam deitados, com relativo conforto;
- III. de modo a ter um diâmetro interno mínimo de 1,75m (um metro e setenta e cinco centímetros), exceto aquelas já em uso no País, na data da publicação deste Anexo;
- IV. de modo a ter um diâmetro mínimo de 2 (dois) metros, quando empregadas em operações de duração superior a 12 (doze) horas, exceto aquelas já em uso no País, na data da publicação deste Anexo;
- V. com compartimentos próprios que permitam a transferência, sob pressão, do exterior para o interior e vice-versa, de medicamentos, alimentos e equipamentos necessários.

b) ser equipadas:

- I. em cada compartimento, com recursos de combate a incêndio adequados;
- II. com sistema capaz de fornecer a seus ocupantes oxigenoterapia hiperbárica, através de máscaras faciais, havendo exaustão direta para o exterior quando forem utilizadas Misturas Respiratórias Artificiais como atmosfera ambiente;
- III. quando utilizadas em operações que exijam ocupação por período superior a 12 (doze) horas:
 - A) com sistema de controle de temperatura e umidade relativa do meio ambiente;
 - B) com sistema sanitário completo, incluindo vaso, chuveiro e lavatório com água quente e fria.
- IV. com flange padronizado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), que permita o seu acoplamento em emergência, a diferentes sinos de mergulho, quando prevista a utilização destes sinos.

2.11.20.1 Nos mergulhos com ar comprimido, quando a descompressão não exceder a 2 (duas) horas, ou nos casos em que seja necessário o tratamento hiperbárico, será permitida a utilização de câmaras com diâmetro mínimo de 1,20m (um metro e vinte centímetros).

2.11.20.2 Ficam dispensados das exigências dos subitens 2.11.19 e 2.11.20 as câmaras destinadas, exclusivamente, a transporte em condições de emergência.

2.11.21 Todos os sinos do mergulho deverão:

a) ser construídos:

- I. com escotilha de fácil acesso para a entrada e saída dos mergulhadores;
- II. com escotilha de acoplamento que permita, facilmente, a transferência dos mergulhadores sob pressão para a câmara de superfície e vice-versa;
- III. com sistema próprio de controle da sua fluatibilidade, acionável internamente, sob qualquer condição de pressão, e com dispositivos de segurança que evitem seu acionamento acidental;
- IV. com dispositivo de segurança que não permita que as redes e manômetros de oxigênio, no seu interior, sejam submetidos a pressões com uma diferença de mais de 8 (oito) bares acima da pressão interna ambiente.

b) ser equipadas:

- I. com flange padronizado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), que permita o seu acoplamento em

- emergência, a qualquer câmara de superfície;
- II. com um sistema de içamento principal e outro secundário, capazes de içar o sino até a superfície da água;
 - III. com recursos que os mantenham em posição adequada, evitando, tanto quanto possível, movimentos laterais, verticais ou rotacionais excessivos;
 - IV. com umbilical, no qual esteja incorporada uma linha de suprimento, independente da principal, capaz de controlar a pressurização e descompressão a partir da superfície;
 - V. com indicadores da profundidade externa;
 - VI. com sistema de proteção térmica e com suprimento externo de reserva de oxigênio, que permita a sobrevivência autônoma de seus ocupantes por um período mínimo de 24 (vinte e quatro) horas;
 - VII. com reserva de Mistura Respiratória Artificial, para ser utilizada exclusivamente em casos de emergência;
 - VIII. com analisador da pressão parcial de gás carbônico;
 - IX. com equipamento apropriado para permitir que um mergulhador inconsciente seja içado para o seu interior pelo mergulhador que ali permanece;
 - X. com dispositivo que permita sua fácil localização, para resgate, em caso de emergência.

2.12 Dos Registros das Operações de Mergulho.

2.12.2 No Registro das Operações de Mergulho – ROM, deve constar:

- a) o nome do contratante da operação de mergulho;
- b) o período de realização da operação;
- c) o nome ou outra designação da plataforma de mergulho, sua localização e o nome do seu comandante ou responsável;
- d) o nome do supervisor de mergulho e o período da operação na qual ele atua desempenhando aquela função;
- e) o nome dos demais componentes da equipe de mergulho e outras pessoas operando qualquer sistema ou equipamento, discriminando suas respectivas tarefas;
- f) os arranjos para atender a possíveis emergências;
- g) os procedimentos seguidos no curso da operação de mergulho incluindo a tabela de descompressão utilizada;
- h) a máxima profundidade alcançada por cada mergulhador no decurso da operação;
- i) para cada mergulhador, com relação a cada mergulho realizado, a hora em que deixa a superfície e seu tempo de fundo;
- j) o tipo de equipamento de respiração e a mistura utilizada;
- l) a natureza da operação de mergulho;
- m) qualquer tipo de acidente ou lesão sofrida pelos mergulhadores, bem como a ocorrência de doença descompressiva ou outros males;
- n) particularidades de qualquer emergência ocorrida durante a operação de mergulho e as ações desenvolvidas;
- o) qualquer avaria verificada no equipamento utilizado na operação de mergulho;
- p) particularidades de qualquer fator ambiental que possa afetar a operação;
- q) qualquer outro elemento de importância para a segurança ou a integridade física das pessoas envolvidas na operação.

2.12.1.1 Os registros das intercomunicações só poderão ser destruídos 48 (quarenta e oito) horas após o término da operação de mergulho e caso não tenha havido nenhum acidente, situação de risco ou particularidade relevante, que, nestes casos, serão registradas no ROM.

2.12.2 O Livro de Registro do Mergulhador (LRM) será aprovado pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), devendo dele constar, além dos dados pessoais do mergulhador e do registro dos exames médicos periódicos:

- a) o nome e endereço do empregador;
- b) a data;

- c) o nome ou outra designação da embarcação ou plataforma de mergulho de onde é conduzida a operação de mergulho e sua localização;
- d) o nome do supervisor de mergulho;
- e) a máxima profundidade atingida em cada mergulho;
- f) para cada mergulho, a hora em que deixou e chegou à superfície e o respectivo tempo de fundo;
- g) quando o mergulho incluir um tempo numa câmara hiperbárica, detalhes de qualquer tempo dispendido fora da câmara, a uma pressão diferente;
- h) o tipo de equipamento empregado e, quando for o caso, a composição da Mistura Respiratória Artificial utilizada;
- i) o trabalho realizado em cada mergulho, mencionando o ferramental utilizado;
- j) as tabelas de descompressão seguidas em cada mergulho;
- l) qualquer tipo de acidente ou lesão sofrida, bem como a ocorrência de doença descompressiva ou outros males;
- m) qualquer outro elemento de importância para sua saúde ou integridade física.

2.13 Das Tabelas de Descompressão e Tratamento.

2.13.1 As tabelas empregadas em todas as operações de mergulho onde o ar comprimido seja utilizado como suprimento respiratório, inclusive as de tratamento, serão as constantes do Anexo C.

2.13.1.1 Outras tabelas poderão ser empregadas, desde que devidamente homologadas pela Diretoria de Portos e Costas - DPC.

2.13.2 As tabelas referentes à utilização de Misturas Respiratórias Artificiais só poderão ser aplicadas quando homologadas pela Diretoria de Portos e Costas (DPC).

2.14 Das Disposições Gerais.

2.14.1 O trabalho submerso ou sob pressão somente será permitido a trabalhadores com idade mínima de 18 (dezoito) anos.

2.14.2 A atividade de mergulho é considerada como atividade insalubre em grau máximo.

2.14.3 O descumprimento ao disposto no item 2 - Trabalhos Submersos caracterizará o grave e iminente risco para os fins e efeitos previstos na NR-3.

ANEXO “A”

PADRÕES PSICOFÍSICOS PARA SELEÇÃO DOS CANDIDATOS À ATIVIDADE DE MERGULHO

I – IDADE

O trabalho submerso ou sob pressão somente será permitido a trabalhadores com idade mínima de 18 (dezoito) anos.

II – ANAMNESE

Inabilita o candidato à atividade de mergulho a ocorrência ou constatação de patologias referentes a: epilepsia, meningite, tuberculose, asma e qualquer doença pulmonar crônica; sinusites crônicas ou repetidas; otite média e otite externa crônica; doença incapacitante do aparelho locomotor; distúrbios gastrointestinais crônicos ou repetidos; alcoolismo crônico e sífilis (salvo quando convenientemente tratada e sem a persistência de nenhum sintoma conseqüente); outras a critério médico.

III - EXAME MÉDICO

1. BIOMETRIA

Peso: os candidatos à atividade de mergulho serão selecionados de acordo com o seu biotipo e tendência a obesidade futura. Poderão ser inabilitados aqueles que apresentarem variação para mais de 10 (dez) por cento em peso, das tabelas-padrão de idade-altura-peso, a critério médico.

2. APARELHO CIRCULATÓRIO

A integridade do aparelho circulatório será verificada pelo exame clínico, radiológico e eletrocardiográfico; a

pressão arterial sistólica não deverá exceder a 145 mm/Hg e a diastólica a 90mm/Hg, sem nenhuma repercussão hemodinâmica. As perturbações da circulação venosa periférica (varizes e hemorroidas) acarretam a inaptidão.

3. APARELHO RESPIRATÓRIO

Será verificada a integridade clínica e radiológica do aparelho respiratório:

- a) Integridade anatômica da caixa torácica;
- b) Atenção especial deve ser dada à possibilidade de tuberculose e outras doenças pulmonares pelo emprego de telerradiografia e reação tuberculínica, quando indicada;
- c) Doença pulmonar ou outra qualquer condição mórbida que dificulte a ventilação pulmonar deve ser causa de inaptidão;
- d) Incapacitam os candidatos doenças inflamatórias crônicas, tais como: tuberculose, histoplasmose, bronquiectasia, asma brônquica, enfisema, pneumotórax, paquipleuriz e seqüela de processo cirúrgico torácico.

4. APARELHO DIGESTIVO

Será verificada a integridade anatômica e funcional do aparelho digestivo e de seus anexos:

- a) candidatos com manifestação de colite, úlcera péptica, prisão de ventre, diarréia crônica, perfuração do trato gastrointestinal ou hemorragia digestiva serão inabilitados;
- b) dentes: os candidatos devem possuir número suficiente de dentes, naturais ou artificiais e boa oclusão, que assegurem mastigação satisfatória. Doenças da cavidade oral, dentes cariados ou comprometidos por focos de infecção podem também ser causas de inaptidão.

As próteses deverão ser fixas, de preferência. Próteses removíveis, tipo de grampos, poderão ser aceitas desde que não interfiram com o uso efetivo dos equipamentos autônomos (válvula reguladora, respirador) e dependentes (tipo narguilé). Os candidatos, quando portadores desse tipo de prótese, devem ser orientados para removê-la quando em atividades de mergulho.

5. APARELHO GÊNITO-URINÁRIO

As doenças geniturinárias, crônicas ou recorrentes, bem como as doenças venéreas, ativas ou repetidas, inabilitam o candidato.

6. SISTEMA ENDÓCRINO

As perturbações do metabolismo, da nutrição ou das funções endócrinas são incapacitantes.

IV - EXAME OFTALMO-OTORRINO-LARINGOLÓGICO

- a) Deve ser verificada a ausência de doenças agudas ou crônicas em ambos os olhos;
- b) Acuidade visual: é exigido 20/30 de visão em ambos os olhos corrigível para 20/20;
- c) Senso cromático: são incapacitantes as discromatopsias de grau acentuado;
- d) A audição deve ser normal em ambos os ouvidos. Doenças agudas ou crônicas do conduto auditivo externo, da membrana timpânica, do ouvido médio ou interno, inabilitam o candidato. As trompas de Eustáquio deverão estar, obrigatoriamente, permeáveis e livres para equilíbrio da pressão, durante as variações barométricas nos mergulhos;
- e) As obstruções à respiração e as sinusites crônicas são causas de inabilitação. As amígdalas com inflamações crônicas, bem como todos os obstáculos nasofaríngeos que dificultam a ventilação adequada, devem inabilitar os candidatos.

V - EXAME NEURO-PSIQUIÁTRICO

Será verificada a integridade anatômica e funcional do sistema nervoso:

- a) a natureza especial do trabalho de mergulho requer avaliação cuidadosa dos ajustamentos nos planos emocional, social e intelectual dos candidatos;
- b) história pregressa de distúrbios neuropsíquicos ou de moléstia orgânica do sistema nervoso, epilepsia, ou pós-traumática, inabilitam os candidatos;
- c) tendências neuróticas, imaturidade ou instabilidade emocional, manifestações anti-sociais, desajustamentos ou inaptações inabilitam os candidatos.

VI - EXAMES COMPLEMENTARES

Serão exigidos os seguintes exames complementares:

1. Telerradiografia do tórax (AP);
2. Eletrocardiograma basal;
3. Eletroencefalograma;
4. Urina: elementos anormais e sedimentoscopia;
5. Fezes: protozooscopia e ovohelminoscopia;
6. Sangue: sorologia para lues, dosagem de glicose, hemograma completo, grupo sanguíneo e fator Rh;
7. Radiografia das articulações escapuloumerais, coxofemorais e dos joelhos (AP);
8. Audiometria.

VII - TESTES DE PRESSÃO

Todos os candidatos devem ser submetidos à pressão de 6 ATA na câmara de recompressão, para verificar a capacidade de equilibrar a pressão no ouvido médio e seios da face.

Qualquer sinal de claustrofobia, bem como apresentação de suscetibilidade individual à narcose pelo nitrogênio, será motivo de inabilitação do candidato.

VIII - TESTE DE TOLERÂNCIA AO OXIGÊNIO

Deverá ser realizado o teste de tolerância ao oxigênio, que consiste em fazer o candidato respirar oxigênio puro sob pressão (2,8 ATA) num período de 30 (trinta) minutos, na câmara de recompressão. Qualquer sinal ou sintoma de intoxicação pelo oxigênio, será motivo de inabilitação.

IX - TESTE DE APTIDÃO FÍSICA

Todos os candidatos devem ser submetidos ao "Teste de Ruffier" (ou similar) que consiste em: 30 (trinta) agachamentos em 45 (quarenta e cinco) segundos e tomadas de frequência do pulso:

P₁ - Pulso do mergulhador em repouso;

P₂ - Pulso imediatamente após o esforço;

P₃ - Pulso após 1 (um) minuto de repouso.

Índice de Ruffier (IR) = $\frac{(P_1+P_2+P_3) - 200}{10}$

O "Índice de Ruffier" deverá ser abaixo de 10 (dez).

ANEXO "B"

PADRÕES PSICOFÍSICOS PARA CONTROLE DO PESSOAL EM ATIVIDADE DE MERGULHO

Os critérios psicofísicos para controle do pessoal em atividade de mergulho são os mesmos prescritos no Anexo A, com as seguintes modificações:

I – IDADE

Todos os mergulhadores que permaneçam em atividade deverão ser submetidos a exames médicos periódicos.

II – ANAMNESE

A história de qualquer doença constatada após a última inspeção será meticolosamente averiguada, principalmente as doenças neuropsiquiátricas, otorrinolaringológicas, pulmonares e cardíacas, advindas ou não de acidentes de mergulho.

III - EXAME MÉDICO

1. BIOMETRIA

Mesmo critério do Anexo A.

2. APARELHO CIRCULATÓRIO

- a) a evidência de lesão orgânica ou de distúrbio funcional do coração será causa de inaptidão;
- b) as pressões sistólica e diastólica não devem exceder 150 e 95 mm/Hg, respectivamente.

3. APARELHO RESPIRATÓRIO

Qualquer lesão pulmonar, advinda ou não de um acidente de mergulho, é incapacitante.

4. APARELHO DIGESTIVO

Mesmos critérios constantes do Anexo A

5. APARELHO GÊNITO-URINÁRIO

Mesmos critérios constantes do Anexo A

6. SISTEMA ENDÓCRINO

As perturbações do metabolismo, da nutrição ou das funções endócrinas acarretam uma incapacidade temporária; a diabetes caracterizada é motivo de inaptidão.

IV - EXAME OFTALMO-OTORRINO-LARINGOLÓGICO

Os Mesmos critérios do Anexo A com a seguinte alteração: acuidade visual: 20/40 de visão em ambos os olhos, corrigível para 20/20.

V - EXAME NEURO-PSIQUIÁTRICO

Os mesmos critérios do Anexo A. Dar atenção a um passado de embolia traumática pelo ar ou doença descompressiva, forma neurológica, que tenha deixado seqüelas neuropsiquiátricas.

VI - EXAMES COMPLEMENTARES

1. Telerradiografia do tórax (AP);
2. Urina: elementos normais e sedimentoscopia;
3. Fezes: protozooscopia e ovohelmintoscopia;
4. Sangue: sorologia para lues, hemograma completo, glicose;
5. ECG basal;
6. Audiometria, caso julgar necessário;
7. Radiografia das articulações escapuloumerais, coxofemorais e dos joelhos, caso julgar necessário;
8. Quaisquer outros exames (ex. ecocardiograma, cicloergometria, etc.) poderão ser solicitados a critério do médico responsável pelo exame de saúde do mergulhador.

ANEXO "C"

TABELAS DE DESCOMPRESSÃO

1 - Definições dos Termos

1.1 - PROFUNDIDADE - significa a profundidade máxima, medida em metros, atingida pelo mergulhador durante o mergulho.

1.2 - TEMPO DE FUNDO - é o tempo total corrido desde o início do mergulho, quando se deixa a superfície, até o início da subida quando termina o mergulho, medido em minutos.

1.3 - TEMPO PARA PRIMEIRA PARADA - é o tempo decorrido desde quando o mergulhador deixa a profundidade máxima até atingir a profundidade da primeira parada, considerando uma velocidade de subida de 18 (dezoito) metros por minuto.

1.4 - PARADA PARA DESCOMPRESSÃO - é a profundidade específica na qual o mergulhador deverá permanecer por um tempo determinado para eliminar os gases inertes dos tecidos do seu organismo.

1.5 - MERGULHO SIMPLES - é qualquer mergulho realizado após um período de tempo maior que 12 (doze) horas de outro mergulho.

1.6 - NITROGÊNIO RESIDUAL - é o gás nitrogênio que ainda permanece nos tecidos do mergulhador após o mesmo ter chegado à superfície.

1.7 - TEMPO DE NITROGÊNIO RESIDUAL - é a quantidade de tempo em minutos que precisa ser adicionado ao tempo de fundo de um mergulho repetitivo para compensar o nitrogênio residual de um mergulho prévio.

1.8 - MERGULHO REPETITIVO - é qualquer mergulho realizado antes de decorridas 12 (doze) horas do término

de outro.

1.9 - DESIGNAÇÃO DO GRUPO REPETITIVO - é a letra a qual relaciona diretamente o total de nitrogênio residual de um mergulho com outro a ser realizado num período de tempo menor que 12 (doze) horas.

1.10 - MERGULHO REPETITIVO SIMPLES - é um mergulho no qual o tempo de fundo usado para selecionar a tabela de descompressão é a soma do tempo de nitrogênio residual mais o tempo de fundo do mergulho posterior.

- MERGULHO EXCEPCIONAL - é um mergulho cujo fator tempo de fundo/profundidade não permite a realização de qualquer outro mergulho antes de decorridas 12 (doze) horas após o mesmo.

2 - Instruções para Uso das Tabelas de Descompressão

2.1 - Para dar início à descompressão, utilizar a tabela com a profundidade exata ou a próxima maior profundidade alcançada durante o mergulho.

Exemplo: Profundidade máxima = 12,5 metros.

Selecione a tabela de 15 metros.

2.2 - Para dar início à descompressão, utilizar a tabela com o tempo de fundo exato ou com o próximo maior.

Exemplo: Tempo de fundo = 112 minutos.

Selecione 120 minutos.

2.3 - Nunca tente interpolar tempos ou profundidades entre os valores indicados nas tabelas.

2.4 - Procure sempre seguir a velocidade de subida indicada: 18 (dezoito) metros por minuto.

2.5 - Não inclua o tempo de subida entre as paradas para descompressão no tempo indicado para as paradas.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

PROFUN- DIDADE (METROS)	TEMPO DE FUNDO (MINUTOS)	TEMPO P/ 1ª PARADA (MIN. SEG.)	PARADAS P/ DESCOMPRESSÃO (MINUTOS)											TEMPO TOTAL P/SUBIDA (MIN. SEG.)	GRUPO REPETIT IVO	
			33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m	3m			
12 (40 pés)	200													0	0:40	*
	210	0:30												2	2:40	N
	230	0:30												7	7:40	N
	250	0:30												11	11:40	O
	270	0:30												15	15:40	O
	300	0:30												19	19:40	Z
	360	0:30												23	23:40	**
	480	0:30												41	41:40	**
	720	0:30												69	69:40	**
15 (50 pés)	100													0	0:50	*
	110	0:40												3	3:50	L
	120	0:40												5	5:50	M
	140	0:40												10	10:50	M
	160	0:40												21	21:50	N
	180	0:40												29	29:50	O
	200	0:40												35	35:50	O
	220	0:40												40	40:50	Z
	240	0:40												47	47:50	Z
18 (60 pés)	60													0	1:00	*
	70	0:50												2	3:00	K
	80	0:50												7	8:00	L
	100	0:50												14	15:00	M
	120	0:50												26	27:00	N
	140	0:50												39	40:00	O
	160	0:50												48	49:00	Z
	180	0:50												56	57:00	Z

	200	0:40	1	69	71:00	Z
	240	0:40	2	79	82:00	**
	360	0:40	20	119	140:00	**
	480	0:40	44	148	193:00	**
	720	0:40	78	187	266:00	**
	50			0	1:10	*
	60	1:00		8	9:10	K
	70	1:00		14	15:10	L
	80	1:00		18	19:10	M
	90	1:00		23	24:10	N
	100	1:00		33	34:10	N
21	110	0:50	2	41	44:10	O
(70 pés)	120	0:50	4	47	52:10	O
	130	0:50	6	52	59:10	O
	140	0:50	8	56	65:10	Z
	150	0:50	9	61	71:10	Z
	160	0:50	13	72	86:10	Z
	170	0:50	19	79	99:10	Z

(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)										Tempo Total p/Subida (min/seg)	Grupo Repetitivo	
			33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m			3m
	40												0	1:20	*
	50	1:10											10	11:20	K
	60	1:10											17	18:20	L
	70	1:10											23	24:20	M
	80	1:00									2	31	34:20	N	
	90	1:00									7	39	47:20	N	
	100	1:00									11	46	58:20	O	
	110	1:00									13	53	67:20	O	
24	120	1:00									17	56	74:20	Z	
(80 pés)	130	1:00									19	63	83:20	Z	
	140	1:00									26	69	96:20	Z	
	150	1:00									32	77	110:20	Z	
	180	1:00									35	85	121:20	**	
	240	0:50								6	52	120	179:20	**	
	360	0:50								29	90	160	280:20	**	
	480	0:50								59	107	187	354:20	**	
	720	0:40								17	108	142	187	455:20	**
	30												0	1:30	*
	40	1:20											7	8:30	J
	50	1:20											18	19:30	L
	60	1:20											25	26:30	M
	70	1:10								7	30	38:30	N	N	
27	80	1:10								13	40	54:30	N	N	
(90 pés)	90	1:10								18	48	67:30	O	O	
	100	1:10								21	54	76:30	Z	Z	
	110	1:10								24	61	86:30	Z	Z	
	120	1:10								32	68	101:30	Z	Z	
	130	1:00								5	36	74	116:30	Z	Z
	25												0	1:40	*
	30	1:30											3	4:40	I
	40	1:30											15	16:40	K
	50	1:20								2	24	27:40	L	L	
	60	1:20								9	28	38:40	N	N	
	70	1:20								17	39	57:40	O	O	

30 (100 pés)	80	1:20											23	48	72:40	O			
	90	1:10											3	23	57	84:40	Z		
	100	1:10											7	23	66	97:40	Z		
	110	1:10											10	34	72	117:40	Z		
	120	1:10											12	41	78	132:40	Z		
	180	1:00											1	29	53	118	202:40	**	
	240	1:00											14	42	84	142	283:40	**	
	360	0:50											2	42	73	111	187	416:40	**
	480	0:50											21	61	91	142	187	503:40	**
720	0:50											55	106	122	142	187	613:40	**	

(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)										Tempo Total p/Subida (min/seg)	Grupo Repetitivo						
			33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m			3m					
33 (110 pés)	20														0	1:50	*			
	25	1:40													3	4:50	H			
	30	1:40													7	8:50	J			
	40	1:30												2	21	24:50	L			
	50	1:30												8	26	35:50	M			
	60	1:30												18	36	55:50	N			
	70	1:20											1	23	48	73:50	O			
	80	1:20											7	23	57	88:50	Z			
	90	1:20											12	30	64	107:50	Z			
100	1:20											15	37	72	125:50	Z				
36 (120 pés)	15														0	2:00	*			
	20	1:50													2	4:00	H			
	25	1:50													6	8:00	I			
	30	1:50													14	16:00	J			
	40	1:40												5	25	32:00	L			
	50	1:40												15	31	48:00	N			
	60	1:30											2	22	45	71:00	O			
	70	1:30											9	23	55	89:00	O			
	80	1:30											15	27	63	107:00	Z			
	90	1:30											19	37	74	132:00	Z			
	100	1:30											23	45	80	150:00	Z			
	120	1:20											10	19	47	98	176:00	**		
	180	1:10											5	27	37	76	137	284:00	**	
240	1:10											23	35	60	97	179	396:00	**		
360	1:00											18	45	64	93	142	187	551:00	**	
480	0:50											3	41	64	93	122	142	187	654:00	**
720	0:50											32	74	100	114	122	142	187	773:00	**
39 (130 pés)	10														0	2:10	*			
	15	2:00													1	3:10	F			
	20	2:00													4	6:10	H			
	25	2:00													10	12:10	J			
	30	1:50												3	18	23:10	M			
	40	1:50												10	25	37:10	N			
	50	1:40											3	21	37	63:10	O			
	60	1:40											9	23	52	86:10	Z			
	70	1:40											16	24	61	103:10	Z			
	80	1:30											3	19	35	72	131:10	Z		
90	1:30											8	19	45	80	154:10	Z			

(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR*

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (minutos)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/ Descompressão (minutos)											Tempo Total p/Subida (min:seg)	Grupo Repetitivo		
			33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m	3m				
	10													0	2:20	*	
	15	2:10													4:20	G	
	20	2:10												6	8:20	I	
	25	2:00											2	14	18:20	J	
	30	2:00											5	21	28:20	K	
	40	1:50											2	16	26	46:20	N
	50	1:50											6	24	44	76:20	O
	60	1:50											16	23	56	97:20	Z
42 (140 pés)	70	1:40									4	19	32	68	125:20	Z	
	80	1:40									10	23	41	79	155:20	Z	
	90	1:30								2	14	18	42	88	166:20	**	
	120	1:30								12	14	36	56	120	240:20	**	
	180	1:20							10	26	32	54	94	168	386:20	**	
	240	1:10						8	28	34	50	78	124	187	511:20	**	
	360	1:00					9	32	42	64	84	122	142	187	684:20	**	
	480	1:00					31	44	59	100	114	122	142	187	801:20	**	
	720	0:50			16	56	88	97	100	114	122	142	187	924:20	**		
45 (150 pés)	5													0	2:30	C	
	10	2:20												1	3:30	E	
	15	2:20												3	5:30	G	
	20	2:10											2	7	11:30	H	
	25	2:10											4	17	23:30	K	
	30	2:10											8	24	34:30	L	
	40	2:00										5	19	33	59:30	N	
	50	2:00										12	23	51	88:30	O	
	60	1:50									3	19	26	62	112:30	Z	
70	1:50									11	19	39	75	146:30	Z		
	80	1:40							1	17	19	50	84	173:30	Z		
48 (160 pés)	5													0	2:40	D	
	10	2:30												1	3:40	F	
	15	2:20											1	4	7:40	H	
	20	2:20											3	11	16:40	J	
	25	2:20											7	20	29:40	K	
	30	2:10										2	11	25	40:40	M	
	40	2:10										7	23	39	71:40	N	
	50	2:00										2	16	23	55	98:40	Z
60	2:00										9	19	33	69	132:40	Z	
	70	1:50							1	17	22	44	80	166:40	**		

(*) Consulte a Tabela de Limites sem Descompressão.

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/ Descompressão (minutos)											Tempo Total p/Subida (min/seg)	Grupo Repetitivo		
			33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m	3m				
	5													0	2:50	D	
	10	2:40												2	4:50	F	
	15	2:30												2	5	9:50	H
	20	2:30												4	15	21:50	J
	25	2:20											2	7	23	34:50	L
	30	2:20											4	13	15	45:50	M
	40	2:10									1	10	23	45	81:20	O	

66 (**)	20	3:00																	1	3	11	24	42:40											
	25	3:00																	3	8	19	33	66:40											
	30	2:50																	1	7	10	23	47	91:40										
	40	2:50																	6	12	22	29	68	140:40										
	50	2:40																	3	12	17	18	51	86	190:40									
69 (**)	5	3:40																					2	5:50										
	10	3:20																				1	2	6	12:50									
	15	3:20																				3	6	18	30:50									
	20	3:10																				2	5	12	26	48:50								
	25	3:10																				4	8	22	37	74:50								
	30	3:00																				2	8	12	23	51	99:50							
72 (**)	40	2:50																				1	7	15	22	34	74	156:50						
	50	2:50																				5	14	16	24	51	89	202:50						
	5	3:50																						2	6:00									
	10	3:30																				1	3	6	14:00									
	15	3:30																				4	6	21	35:00									
75 (**)	20	3:20																				3	6	15	25	53:00								
	25	3:10																				1	4	9	24	40	82:00							
	30	3:10																				4	8	15	22	56	109:00							
	40	3:00																				3	7	17	22	39	75	167:00						
	50	2:50																				1	8	15	16	29	51	94	218:00					
75 (**)	5																						1	2	7:10									
	10	3:50																					1	4	7	16:10								
	15	3:40																				1	4	7	22	38:10								
	20	3:30																				4	7	17	27	59:10								
	25	3:20																				2	7	10	24	45	92:10							
	30	3:20																				6	7	17	23	59	116:10							
	40	3:10																				5	9	17	19	45	79	178:10						
	60	2:40																				4	10	10	10	12	22	36	64	126	298:10			
	90	2:10																				8	10	10	10	10	10	10	28	28	44	68	98	186

(**) Não deverá ser permitido nenhum mergulho repetitivo após mergulhos excepcionais.

TABELA PADRÃO DE DESCOMPRESSÃO COM AR

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (minutos)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas p/Descompressão (minutos)													Tempo Total p/Subida (min:seg)														
			39m	36m	33m	30m	27m	24m	21m	18m	15m	12m	9m	6m	3m															
78 (**)	5	4:00																					1	2	7:20					
	10	3:50																					2	4	9	19:20				
	15	3:40																					2	4	10	22	42:20			
	20	3:30																					1	4	7	20	31	67:20		
	25	3:30																					3	8	11	23	50	99:20		
81 (**)	30	3:20																					2	6	8	19	26	61	126:20	
	40	3:10																					1	6	11	16	19	49	84	190:20
	5	4:10																							1	3	8:30			
	10	4:00																						2	5	11	22:30			
	15	3:50																						3	4	11	24	46:30		
84 (**)	20	3:40																					2	3	9	21	35	74:30		
	25	3:30																					2	3	8	13	23	53	106:30	
	30	3:30																					3	6	12	22	27	64	138:30	
	40	3:20																					5	6	11	17	22	51	88	204:30
84 (**)	5	4:20																						2	2	8:40				
	10	4:00																						1	2	5	13	25:40		
	15	3:50																						1	3	4	11	26	49:40	
	20	3:50																						3	4	8	23	39	81:40	
	25	3:40																						2	5	7	16	23	56	113:40
30	3:30																						1	3	7	13	22	30	70	150:40

39	10	5	8	10
42	10	5	7	10
45	5	5		
48	5		5	
51	5		5	
54	5		5	
57	5		5	

Tempo Nitrogênio Residual
(Minutos)

TABELA DE DESCOMPRESSÃO NA SUPERFÍCIE USANDO OXIGÊNIO

Prof. (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada ou Superfície (min:seg)	Paradas de Descompressão na Água. Tempo em Minutos Respirando Ar				Intervalo de Superfície	Tempo a 12m na Câmara Respirando Oxigênio (min)	Tempo de Superfície	Tempo Total de Descom- pressão (min:seg)
			18m	15m	12m	9m				
21	52	2:48	0	0	0	0	0		2:48	
	90	2:48	0	0	0	0	15		23:48	
	120	2:48	0	0	0	0	23		31:48	
	150	2:48	0	0	0	0	31		39:48	
	180	2:48	0	0	0	0	39		47:48	
24	40	3:12	0	0	0	0	0		3:12	
	70	3:12	0	0	0	0	14		23:12	
	85	3:12	0	0	0	0	20		29:12	
	100	3:12	0	0	0	0	26		35:12	
	115	3:12	0	0	0	0	31		40:12	
	130	3:12	0	0	0	0	37		46:12	
27	150	3:12	0	0	0	0	44		53:12	
	32	3:36	0	0	0	0	0		3:36	
	60	3:36	0	0	0	0	14		23:36	
	70	3:36	0	0	0	0	20		29:36	
	80	3:36	0	0	0	0	25		34:36	
	90	3:36	0	0	0	0	30		39:36	
	100	3:36	0	0	0	0	34		43:36	
	110	3:36	0	0	0	0	39		48:36	
120	3:36	0	0	0	0	43		52:36		
30	130	3:36	0	0	0	0	48		57:36	
	26	4:00	0	0	0	0	0		4:00	
	50	4:00	0	0	0	0	14		24:00	
	60	4:00	0	0	0	0	20		30:00	
	70	4:00	0	0	0	0	26		36:00	
	80	4:00	0	0	0	0	32		42:00	
	90	4:00	0	0	0	0	38		48:00	
	100	4:00	0	0	0	0	44		54:00	
110	4:00	0	0	0	0	49		59:00		
33	120	2:48	0	0	0	0	53		65:48	
	22	4:24	0	0	0	0	0		4:24	
	40	4:24	0	0	0	0	12		22:24	
	50	4:24	0	0	0	0	19		29:24	
	60	4:24	0	0	0	0	26		36:24	
	70	4:24	0	0	0	0	33		43:24	
	80	3:12	0	0	0	1	40		51:12	
	90	3:12	0	0	0	2	46		58:12	
	100	3:12	0	0	0	5	51		66:12	
110	3:12	0	0	0	12	54		76:12		
36	18	4:48	0	0	0	0	0		4:48	
	30	4:48	0	0	0	0	9		19:48	
	40	4:48	0	0	0	0	16		26:48	
	50	4:48	0	0	0	0	24		34:48	
	60	3:36	0	0	0	2	32		44:36	
	70	3:36	0	0	0	4	39		53:36	
	80	3:36	0	0	0	5	46		61:36	
	90	3:12	0	0	3	7	51		72:12	

O TEMPO ENTRE A ÚLTIMA PARADA NA ÁGUA E A PRIMEIRA PARADA NA CÂMARA NÃO PODE EXCEDER 5 MINUTOS

O TEMPO DE SUBIDA DE 12 METROS NA CÂMARA ATÉ A SUPERFÍCIE NÃO DEVE SER MENOR QUE 2 MINUTOS RESPIRANDO OXIGÊNIO

O TEMPO ENTRE ÚLTIMA PARADA NA ÁGUA E A PRIMEIRA PARADA NA CÂMARA NÃO PODE EXCEDER 5 MINUTOS

O TEMPO DE SUBIDA DE 12 METROS NA CÂMARA ATÉ A SUPERFÍCIE NÃO DEVE SER MENOR QUE 2 MINUTOS RESPIRANDO OXIGÊNIO

	100	3:12	0	0	6	15		54	86:12
39	15	5:12	0	0	0	0		0	5:12
	30	5:12	0	0	0	0		12	23:12
	40	5:12	0	0	0	0		21	32:12
	50	4:00	0	0	0	3		29	43:00
	60	4:00	0	0	0	5		37	53:00
	70	4:00	0	0	0	7		45	63:00
	80	3:36	0	0	6	7		51	75:36
	90	3:36	0	0	10	10		56	89:36
42	13	5:36	0	0	0	0		0	5:36
	25	5:36	0	0	0	0		11	22:36
	30	5:36	0	0	0	0		15	26:36
	35	5:36	0	0	0	0		20	31:36
	40	4:24	0	0	0	2		24	37:24
	45	4:24	0	0	0	4		29	44:24
	50	4:24	0	0	0	6		33	50:24
	55	4:24	0	0	0	7		38	56:24
	60	4:24	0	0	0	8		43	62:24
	65	4:00	0	0	3	7		48	70:00
70	3:36	0	2	7	7		51	79:36	
45	11	6:00	0	0	0	0		0	6:00
	25	6:00	0	0	0	0		13	25:00
	30	6:00	0	0	0	0		18	30:00
	35	4:48	0	0	0	4		23	38:48
	40	4:24	0	0	3	6		27	48:24
	45	4:24	0	0	5	7		33	57:24
	50	4:00	0	2	5	8		38	66:00
	55	3:36	2	5	9	4		44	77:36
48	9	6:24	0	0	0	0		0	6:24
	20	6:24	0	0	0	0		11	23:24
	25	6:24	0	0	0	0		16	28:24
	30	5:12	0	0	0	2		21	35:12
	35	4:48	0	0	4	6		26	48:48
	40	4:24	0	3	5	8		32	61:24
	45	4:00	3	4	8	8		38	73:00
51	7	6:48	0	0	0	0		0	6:48
	20	6:48	0	0	0	0		13	25:48
	25	6:48	0	0	0	0		19	31:48
	30	5:12	0	0	3	5		23	44:12
	35	4:48	0	4	4	7		29	57:48
	40	4:24	4	4	8	6		36	72:24

TABELA DE DESCOMPRESSÃO NA SUPERFÍCIE COM AR

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas de Descompressão na Água. Tempo em minutos Respirando Ar					Tempo a 12m na Câmara Respirando Oxigênio (min)	Paradas na Câmara (minutos)		Tempo Total de Descompressão (min:seg)
			15m	12m	9m	6m	3m		6m	3m	
12	230	0:30					3	ÚLTIMA PARADA NA ÁGUA E A PRIMEIRA PARADA NA CÂMARA NÃO PODE EXCEDER 5 MINUTOS	7	14:30	
	250	0:30				3	11		18:30		
	270	0:30				3	15		22:30		
	300	0:30				3	19		26:30		
	120	0:40				3	5		12:40		
	140	0:40				3	10		17:40		
	160	0:40				3	21		28:40		

15	180	0:40		3		29	36:40
	200	0:40		3		35	42:40
	220	0:40		3		40	47:30
	240	0:40		3		47	54:40
18	80	0:50		3		7	14:50
	100	0:50		3		14	21:50
	120	0:50		3		26	33:50
	140	0:50		3		39	46:50
	160	0:50		3		48	55:50
	180	0:50		3		56	63:50
	200	0:40		3	3	59	80:10
21	60	1:00		3		8	16:00
	70	1:00		3		14	22:00
	80	1:00		3		18	26:00
	90	1:00		3		23	31:00
	100	1:00		3		33	41:00
	110	0:50		3	3	41	52:20
	120	0:50		3	4	47	59:20
	130	0:50		3	6	52	66:20
	140	0:50		3	8	56	72:20
	150	0:50		3	9	61	78:20
	160	0:50		3	13	72	93:20
170	0:50		3	19	79	106:20	
24	50	1:10		3		10	18:10
	60	1:10		3		17	25:10
	70	1:10		3		23	31:10
	80	1:00		3	3	31	42:30
	90	1:00		3	7	39	54:30
	100	1:00		3	11	46	65:30
	110	1:00		3	13	53	74:30
	120	1:00		3	17	56	81:30
	130	1:00		3	19	63	90:30
	140	1:00		26	26	69	126:30
150	1:00		32	32	77	146:30	
27	40	1:20		3		7	15:20
	50	1:20		3		18	26:20
	60	1:20		3		25	33:20
	70	1:10		3	7	30	45:40
	80	1:10		13	13	40	71:40
	90	1:10		18	18	48	89:40
	100	1:10		21	21	54	101:40
	110	1:10		24	24	61	114:40
	120	1:10		32	32	68	137:40
	130	1:00		5	36	36	74
30	40	1:30		3		15	23:30
	50	1:20		3	3	24	35:50
	60	1:20		3	9	28	45:50
	70	1:20		3	17	39	64:50
	80	1:20		23	23	48	99:50
	90	1:10		3	23	57	111:50
	100	1:10		7	23	66	124:50
	110	1:10		10	34	72	155:50
120	1:10		12	41	41	78	177:50

TABELA DE DESCOMPRESSÃO NA SUPERFÍCIE COM AR

Profundidade (metros)	Tempo de Fundo (min)	Tempo p/ 1ª Parada (min:seg)	Paradas de Descompressão na Água. Tempo em minutos Respirando Ar					Intervalo de Superfície	Paradas na Câmara (minutos)		Tempo Total de p/Subida (min:seg)
			15m	12m	9m	6m	3m		6m	3m	
33	30	1:40					3		7	15:40	
	40	1:30				3		3	21	33:00	
	50	1:30				3		8	26	43:00	
	60	1:30				18		18	36	78:00	
	70	1:20			1	23		23	48	101:00	
	80	1:20			7	23		23	57	116:00	
	90	1:20			12	30		30	64	142:00	
	100	1:20			15	37		37	72	167:00	
36	25	1:50					3		6	14:50	
	30	1:50					3		14	22:50	
	40	1:40				3		5	25	39:10	
	50	1:40				15		15	31	67:10	
	60	1:30			2	22		22	45	97:10	
	70	1:30			9	23		23	55	116:10	
	80	1:30			15	27		27	63	138:10	
	90	1:30			19	37		37	74	173:10	
100	1:30			23	45		45	80	189:10		
39	25	2:00					3		10	19:00	
	30	1:50				3		3	18	30:20	
	40	1:50				10		10	25	51:20	
	50	1:40			3	21		21	37	88:20	
	60	1:40			9	23		23	52	113:20	
	70	1:40			16	24		24	61	131:20	
	80	1:30		3	19	35		35	72	170:20	
	90	1:30		8	19	45		45	80	203:20	
42	20	2:10					3		6	15:10	
	25	2:00				3		3	14	26:30	
	30	2:00				5		5	21	37:30	
	40	1:50			2	16		16	26	66:30	
	50	1:50			6	24		24	44	104:30	
	60	1:50			16	23		23	56	124:30	
	70	1:40		4	19	32		32	68	161:30	
	80	1:40		10	23	41		41	79	200:30	
45	20	2:10				3		3	7	19:40	
	25	2:10				4		4	17	31:40	
	30	2:10				8		8	24	46:40	
	40	2:00			5	19		19	33	82:40	
	50	2:00			12	23		23	51	115:40	
	60	1:50		3	19	26		26	62	142:40	
	70	1:50		11	19	39		39	75	189:40	
	80	1:40		1	11	19	50	50	84	227:40	
48	20	2:20				3		3	11	23:50	
	25	2:20				7		7	20	40:50	
	30	2:10			2	11		11	25	55:50	
	40	2:10			7	23		23	39	98:50	
	50	2:00		2	16	23		23	55	125:50	
	60	2:00		9	19	33		33	69	169:50	
	70	1:50		1	17	22	44	44	80	214:50	
	15	2:30				3		3	5	18:00	
	20	2:30				4		4	15	30:00	
	25	2:20			2	7		7	23	46:00	
	30	2:20			4	13		13	26	63:00	

O TEMPO ENTRE ÚLTIMA PARADA NA ÁGUA E A PRIMEIRA PARADA NA CÂMARA NÃO PODE EXCEDER 5 MINUTOS

51	40	2:10		1	10	23		23	45	109:00
	50	2:10		5	18	23		23	61	137:00
	60	2:00	2	15	22	37		37	74	194:00
	70	2:00	8	17	19	51		51	86	239:00
54	15	2:40				3		3	6	19:10
	20	2:30			1	5		5	17	35:10
	25	2:30			3	10		10	24	54:10
	30	2:30			6	17		17	27	74:10
	40	2:20		3	14	23		23	50	120:10
	50	2:10	2	9	19	30		30	65	162:10
57	60	2:10	5	15	19	44		44	81	216:10
	15	2:50				4		4	7	22:20
	20	2:40			2	6		6	20	41:20
	25	2:40			5	11		11	25	59:20
	30	2:30		1	8	19		19	32	86:20
	40	2:30		8	14	23		23	55	130:20
	50	2:20	4	13	22	33		33	72	184:20
60	2:20	10	17	19	50		50	84	237:20	

II - TABELAS PARA RECOMPRESSÃO TERAPÊUTICA

Instruções para uso das Tabelas de Recompressão Terapêutica

- 1 - Siga as tabelas de tratamento precisamente.
- 2 - Tenha um acompanhante qualificado dentro da câmara todo o tempo da recompressão
- 3 - Mantenha as velocidades de descida e subida normais.
- 4 - Examine totalmente o paciente na profundidade de alívio ou de tratamento.
- 5 - Trate um paciente inconsciente como para embolia ou sintomas sérios, a menos que haja certeza absoluta de que tal condição seja causada por outro motivo.
- 6 - Somente utilize as Tabelas de Tratamento com Ar quando não dispuser de oxigênio.
- 7 - Fique alerta para envenenamento por oxigênio se ele é utilizado.
- 8 - Na ocorrência de convulsões por intoxicação por oxigênio, remova a máscara oral-nasal e mantenha o paciente de forma a não se machucar.
- 9 - Mantenha a utilização do oxigênio dentro das limitações de profundidade e tempo.
- 10 - Verifique as condições do paciente antes e depois de ir para cada parada e durante as paradas mais longas.
- 11 - Observe o paciente pelo mínimo de 6 horas após o tratamento, atento para sintomas de recorrência.
- 12 - Mantenha uma acurada cronometragem dos tempos e relatórios escritos.
- 13 - Mantenha à mão e bem guardado o kit de socorros médicos.
- 14 - Não permita qualquer encurtamento ou outra alteração nas tabelas, exceto aquelas autorizadas pelo órgão competente sob a supervisão direta de um médico qualificado.
- 15 - Não permita ao paciente dormir entre as paradas de descompressão ou por mais de 1 hora em qualquer parada.
- 16 - Não espere por um ressuscitador. Inicie imediatamente o método de ressuscitação boca-a-boca no caso de parada respiratória.
- 17 - Não quebre o ritmo durante a ressuscitação
- 18 - Não permita o uso de oxigênio em profundidades maiores que 18 metros.
- 19 - Instrua o paciente para reportar imediatamente os sintomas quando sentir.
- 20 - Não hesite em tratar casos duvidosos.
- 21 - Não permita ao paciente ou acompanhante a permanência em posições que possam interferir com a completa circulação sanguínea dos seus organismos.

DIAGNÓSTICO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA E EMBOLIA GASOSA

SINAIS E SINTOMAS	DOENÇA DESCOMPRESSIVA				EMBOLIA GASOSA			
	Pele	Dor Somente	Sintomas Sérios		Sintomas no Sistema Nervoso Central		Pneumo-Tórax	Enfisema do Mediastino
			Sistema Nervoso Central	Sufocação	Lesão Cerebral	Lesão na Medula Espinhal		
DOR NA CABEÇA					**			
DOR NAS COSTAS			*					

DOR NO PESCOÇO								**
DOR NO PEITO			*	**		*	**	*
DOR NO ESTÔMAGO			**			*		
DOR NO(S) BRAÇO(S)/PERNA(S)		**				*		
DOR NOS OMBROS		**				*		
DOR NOS QUADRIS		**				*		
INCONSCIÊNCIA			**	*	**	*	*	
CHOQUE			**	*	**	*	*	
VERTIGENS/TONTEIRA			**					
DIFICULDADE VISUAL			**		**			
NÁUSEAS/VÔMITOS			**		**			
DIFICULDADE DE OUVIR			**		**			
DIFICULDADE DE FALAR			**		**			
FALTA DE EQUILÍBRIO			**		**			
DORMÊNCIA	*		**		**	*		*
FRAQUEZA		*	**		**	*		
SENSAÇÃO ESTRANHA	*		**		**	*		
PESCOÇO INCHADO								**
RESPIRAÇÃO CURTA			*	*	*	*	*	*
CIANOSE				*	*	*	*	*
MODIFICAÇÃO NA PELE	**							
* * = MAIS PROVÁVEL * = CAUSA POSSÍVEL								

INFORMAÇÃO CONFIRMATIVA

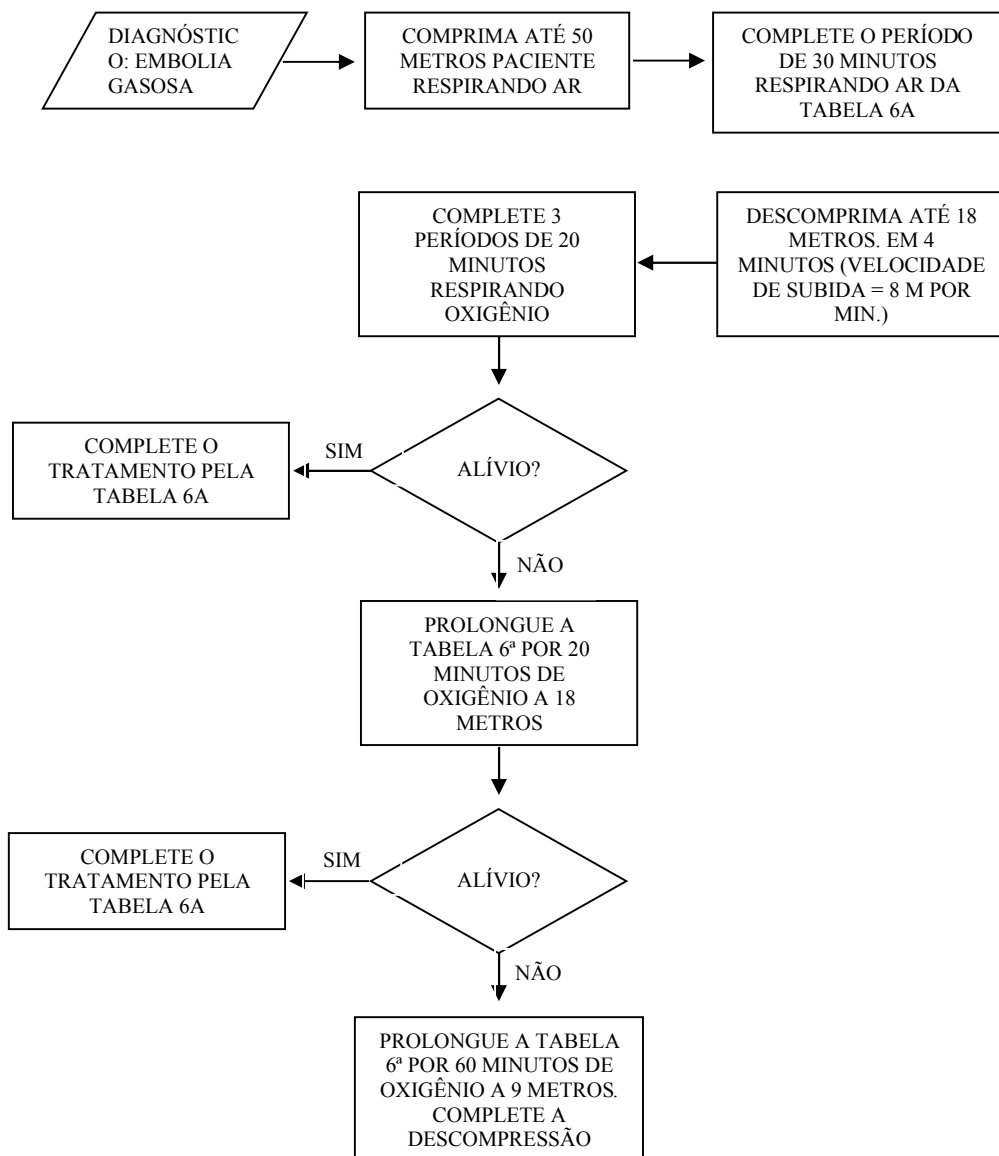
HISTÓRICO DO MERGULHO

Descompressão obrigatória?
 Descompressão adequada?
 Subida descontrolada?
 Prende a respiração?
 Causado fora do mergulho?
 Mergulho repetitivo?

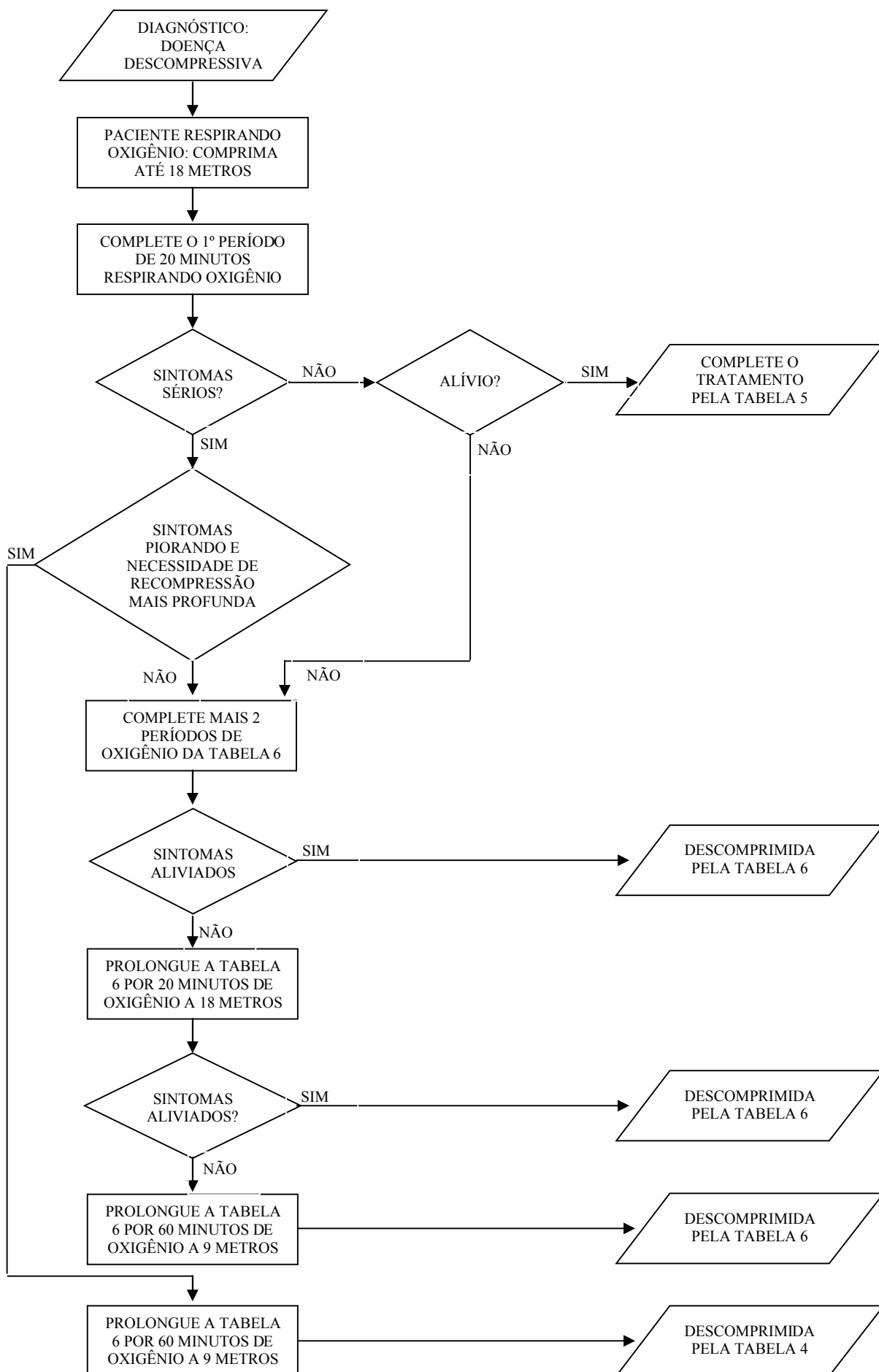
EXAME DO PACIENTE

Sente-se bem?
 Reage e tem aparência normal?
 Tem o vigor normal?
 Sua sensibilidade é normal?
 Seus olhos estão normais?
 Seus reflexos estão normais?
 Seu pulso é normal? (cardíaco)
 Seu modo de andar é normal?
 Sua audição está normal?
 Sua coordenação motora está normal?

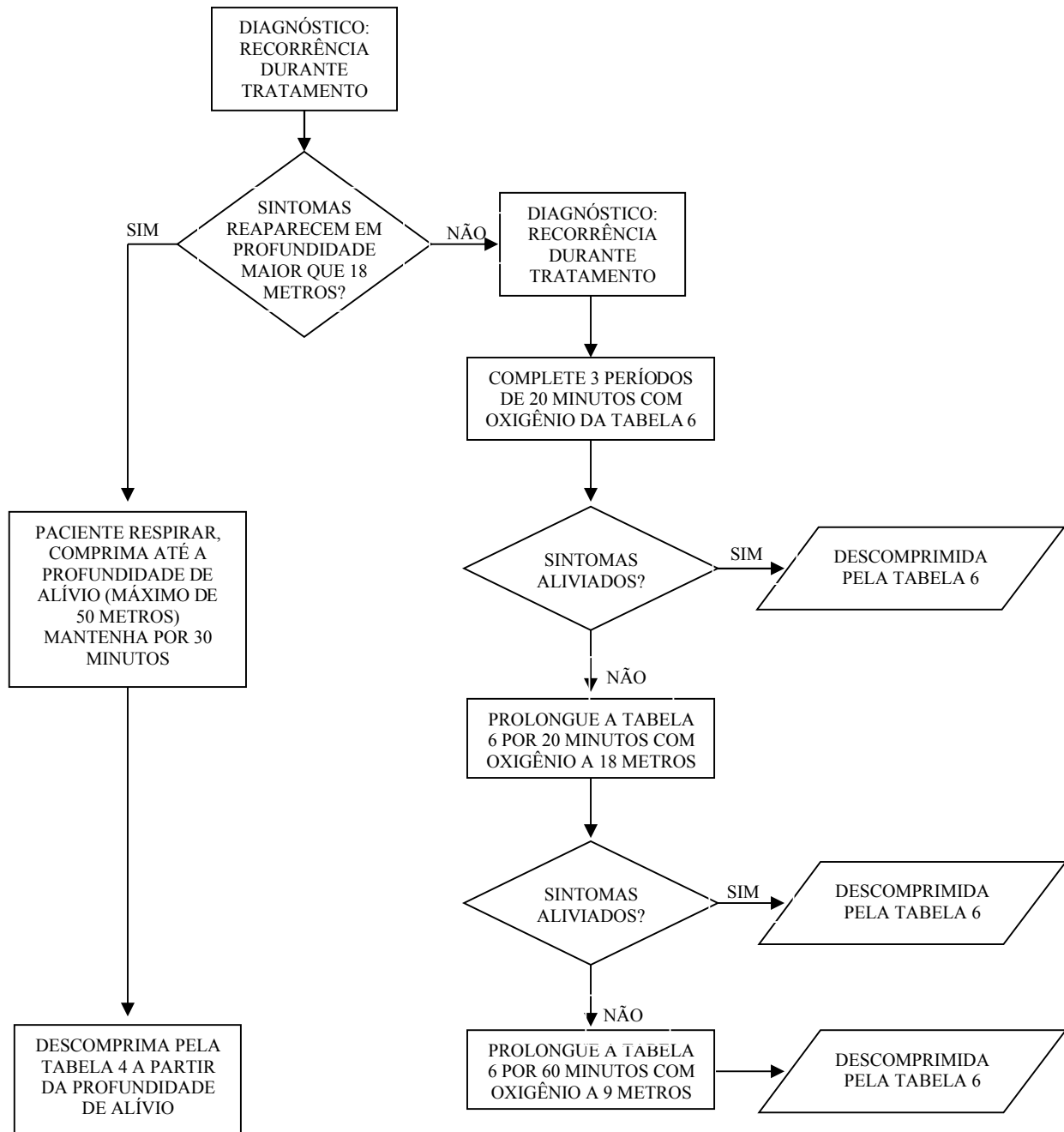
TRATAMENTO DE EMBOLIA GASOSA



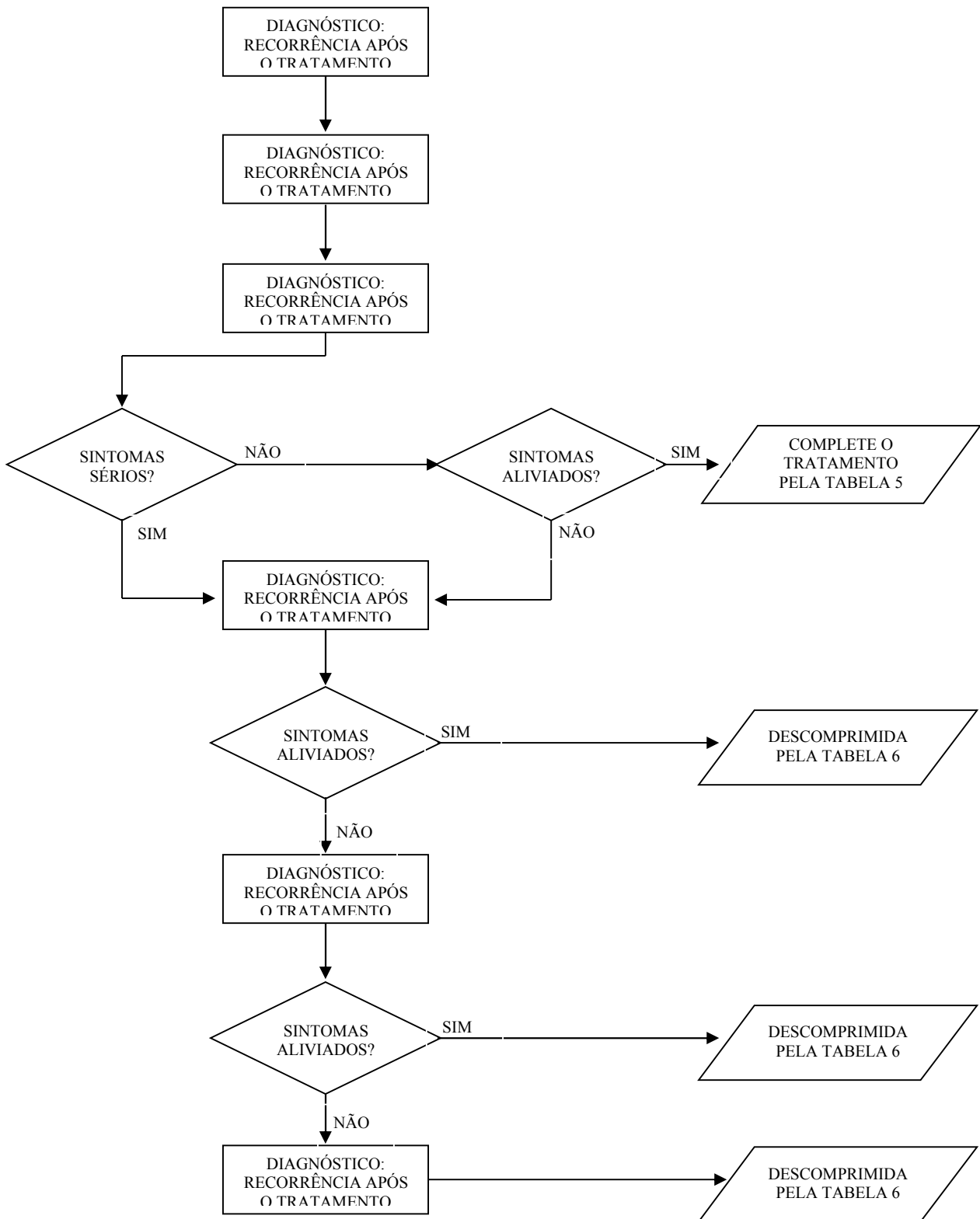
TRATAMENTO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA



RECORRÊNCIA DURANTE O TRATAMENTO



RECORRÊNCIA APÓS O TRATAMENTO



RELAÇÃO DAS TABELAS DE TRATAMENTO (*)

TABELA	UTILIZAÇÃO
5 – TRATAMENTO, COM OXIGÊNIO DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA – DOR SOMENTE	Tratamento de doença descompressiva – sintomas sérios ou dor somente usando os sintomas não são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros
6 – TRATAMENTO COM OXIGÊNIO, DE DOENÇAS DESCOMPRESSIVA – SITOMAS SÉRIOS	Tratamento de doença descompressiva – sintomas sérios dor somente quando os sintomas são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros
6A – TRATAMENTO COM AR E OXIGÊNIO, DE EBOLSA GASOSA	Tratamento de embolia gasosa. Utilize também quando incapaz de determinar quando os sintomas são causados por embolia gasosa ou grave doença descompressiva
1 A – TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇAS DESCIMPRESSIVA – DOR SOMENTE TRATAMENTO A 30 METROS	Tratamento de doença descompressiva – dor somente quando não for disponível oxigênio e a dor é aliviado a profundidade maior que 20 metros
2A – TRATAMENTO, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA – DOR SOMENTE TRATAMENTO A 50 METROS	Tratamento de doença descompressiva – dor somente quando não for disponível ocigênio e a dor e aliviada a profundidade maior que 20 metros
3 – TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSICA – SITOMAS SÉRIOS, OU EMBOLIA GASOSA	Tratamento de doença descompressiva – sintomas sérios ou de embolia gasosa quando não for disponível oxigênio e os sintomas são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros
4 – TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA – SITOMAS SÉRIOS OU EMBOLIA GASOSA.	Tratamento de sintomas piorando durante os primeiros 20 minutos de respiração de oxigênio a 18 metros na Tabela 6, ou quando os sintomas não são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros utilizar o tratamento com AR da Tabela 3

(*) As tabelas de tratamento com oxigênio são apresentadas antes das de ar porque o método de tratamento com oxigênio será sempre preferível

TABELA 5
TRATAMENTO, COM OXIGÊNIO, DE DOENÇAS DESCOMPRESSIVAS
DOR SOMENTE

Profundidade (Metros)	Tempo (Minutos)	Mistura Respiratória	Tempo Total Decorrido (Hs:Min)
18	20	Oxigênio	0:20
18	5	Ar	0:25
18	20	Oxigênio	0:45
18 a 9	30	Oxigênio	1:15
9	5	Ar	1:20
9	20	Oxigênio	1:40
9	5	Ar	1:45
9 a 0	30	Oxigênio	2:15

1 – Tratamento de doenças descompressivas - dor somente, quando os sintomas são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros.

2 – Velocidade de descida = 7,5 m/min.

3 – Velocidade de subida = 0,3 m/min. Não compense em velocidades menores. Compense em velocidades maiores demorando a subida.

4 – O tempo em 18 metros inicia na chegada aos 18 metros.

5 – Se o oxigênio tiver que ser interrompido, permita 15 minutos de ar e então retorne à tabela no ponto onde foi interrompida.

6 – Se tiver que interromper o oxigênio a 18 metros troque para a Tabela 6 após a chegada à parada de 9 metros.

7 – O acompanhante deve respirar ar. Se o tratamento é um mergulho repetitivo para o acompanhante ou as tabelas forem prolongadas, o acompanhante deve respirar oxigênio durante os últimos 30 minutos até a superfície.

TABELA 5
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO

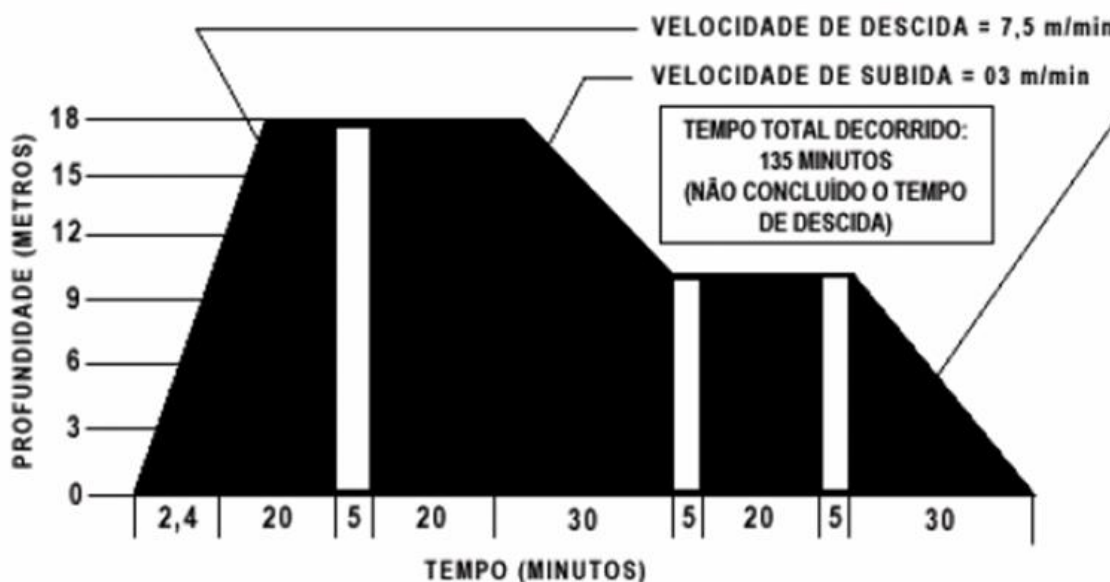


TABELA 6

TRATAMENTO, COM OXIGÊNIO, DE DOENÇAS DESCOMPRESSIVAS
SINTOMAS SÉRIOS

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO (MINUTOS)	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (HS:MIN)
18	20	OXIGÊNIO	0:20
18	5	AR	0:25
18	20	OXIGÊNIO	0:45
18	5	AR	0:50
18	20	OXIGÊNIO	1:10
18	5	AR	1:15
18 a 9	30	OXIGÊNIO	1:45
9	15	AR	2:00
9	60	OXIGÊNIO	3:00
9	15	AR	3:15
9	60	OXIGÊNIO	4:15
9 a 0	30	OXIGÊNIO	4:45

1 – Tratamento de doença descompressiva - sintomas sérios ou dor somente, quando os sintomas não são aliviados dentro de 10 minutos a 18 metros.

2 – Velocidade de descida = 7,5 m/min.

3 – Velocidade de subida = 0,3 m/min. Não compense em velocidades menores. Compense em velocidades maiores demorando a subida.

4 – O tempo em 18 metros se inicia na chegada aos 18 metros.

5 – Se o oxigênio tiver que ser interrompido, permita 15 minutos de ar e então retorne à tabela no ponto onde foi interrompida.

6 – O acompanhante deve respirar ar. Se o tratamento é um mergulho repetitivo para o acompanhante ou as tabelas forem prolongadas. O acompanhante deve respirar oxigênio durante os últimos 30 minutos até a chegada à superfície.

7 – A Tabela 6 pode ser prolongada por 25 minutos adicionais a 18 metros (20 minutos de oxigênio e 5 minutos de ar) ou por 75 minutos adicionais a 9m (15 minutos de ar e 60 minutos de oxigênio) ou ambos

TABELA 6
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO

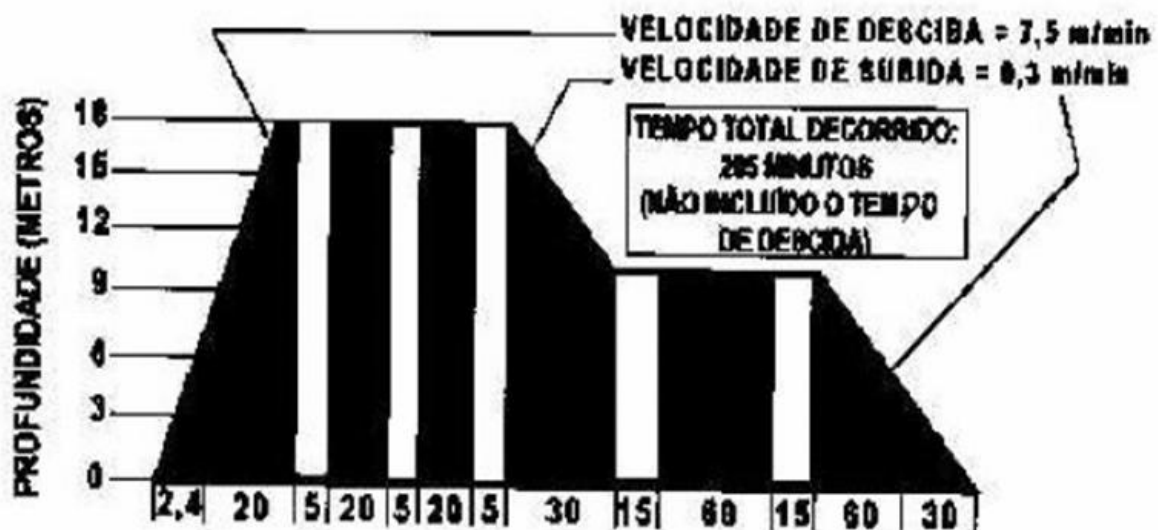


TABELA 6A
TRATAMENTO, COM AR E OXIGÊNIO, DE EMBOLIA GASOSA

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO (MINUTOS)	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (Hs : MIN)
50	30	AR	0:30
50 a 18	4	AR	0:34
18	20	OXIGÊNIO	0:54
18	5	AR	0:59
18	20	OXIGÊNIO	1:19
18	5	AR	1:29
18	20	OXIGÊNIO	1:44
18	5	AR	1:49
18 a 9	30	OXIGÊNIO	2:19
9	15	AR	2:34
9	60	OXIGÊNIO	3:34
9	15	AR	3:49
9	60	OXIGÊNIO	4:49
9 a 0	30	OXIGÊNIO	5:19

1 – Tratamento de embolia gasosa. Utilize também quando for impossível determinar se os sintomas são causados por embolia gasosa ou grave doença descompressiva.

2 – Velocidade de descida = a mais rápida que o paciente puder suportar.

3 – Velocidade de subida = 0,3 m/min. Não compense em velocidades menores. Compense em velocidades maiores demorando a subida.

4 – O tempo a 50 metros inclui o tempo desde a superfície. 5 - Se O Oxigênio Tiver Que Ser Interrompido, Permita 15 Minutos De Ar E Então Retorne À Tabela No Ponto Em Que Foi Interrompida.

6 – O Acompanhante Deve Respirar Ar. Se O Tratamento É Um Mergulho Repetitivo Para O Acompanhante Ou A Tabela For Prolongada, Deve Respirar Oxigênio Durante Os Últimos 30 Minutos Até A Chegada À Superfície.

7 – A Tabela 6 pode ser prolongada por 25 minutos adicionais a 18 metros (20 minutos de oxigênio e 5 minutos de Ar) ou por 75 minutos adicionais a 9 metros (15 minutos no ar e 60 minutos de oxigênio) ou ambos.

TABELA 6A
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO

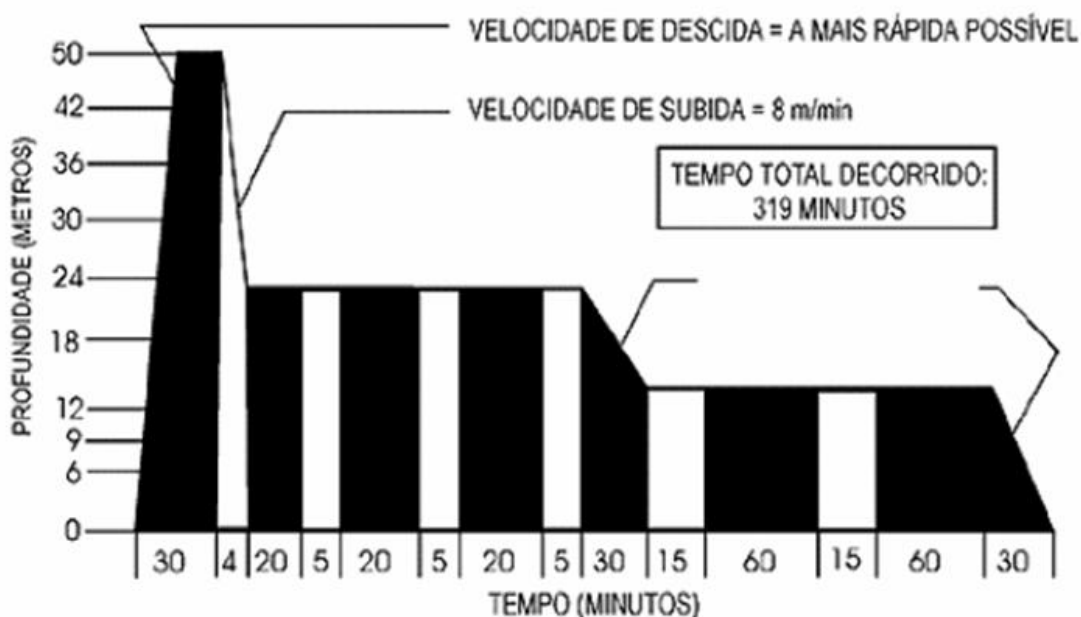


TABELA 1A
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA
DOR SOMENTE TRATAMENTO A 30 METROS

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO (MINUTOS)	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (Hs : MIN)
30	30	AR	0:30
24	12	AR	0:43
18	30	AR	1:14
15	30	AR	1:45
12	30	AR	2:16
9	60	AR	3:17
6	60	AR	4:18
3	120	AR	6:9
0	1	AR	6:20

1 – Tratamento de doença descompressiva - dor somente, quando não se dispuser de oxigênio e a dor é aliviada à profundidade menor que 20 metros.

2 – Velocidade de descida = 7,5 m/min.

3 – Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.

4 – O tempo a 30 metros inclui o tempo desde a superfície.

5 – Se a configuração das tubulações da câmara não permite o retorno à superfície desde os 3 metros dentro de 1 minuto como específico, não considere o tempo adicional requerido.

TABELA 1A
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO

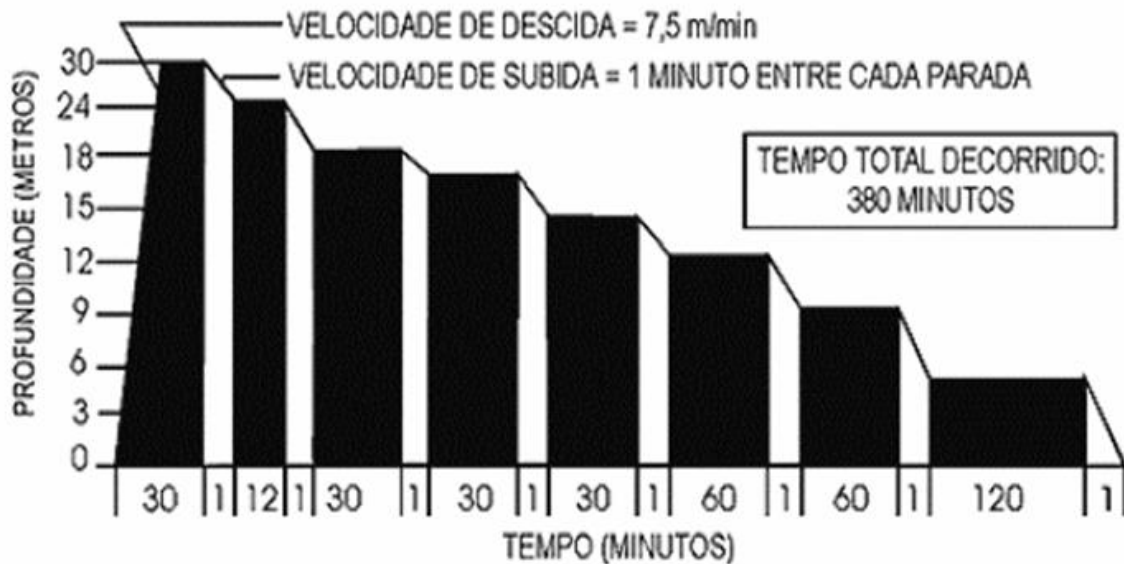


TABELA 2A
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA
DOR SOMENTE TRATAMENTO A 50 METROS

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO (MINUTOS)	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (Hs : MIN)
50	30	AR	0:30
42	12	AR	0:43
36	12	AR	0:56
30	12	AR	1:09
24	12	AR	1:22
18	30	AR	1:53
15	30	AR	2:24
12	30	AR	2:55
9	120	AR	4:56
6	120	AR	6:57
3	240	AR	10:58
3 a 0	1	AR	10:59

1 – Tratamento de doença descompressiva - dor somente, quando não tiver disponível oxigênio e a dor é aliviada a uma profundidade maior que 20 metros.

2 – Velocidade de descida = 7,5 m/min.

3 – Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.

4 – Tempo a 50 metros – inclui o tempo desde a superfície.

TABELA 2 A
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO



TABELA 3
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA
SINTOMAS SÉRIOS OU EMBOLIA GASOSA

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (Hs : MIN)
50	30 min	AR	0:30
42	12 min	AR	0:43
36	12 min	AR	0:56
30	12 min	AR	1:09
2	12 min	AR	1:22
18	30 min	AR	1:53
15	30 min	AR	2:24
12	30 min	AR	2:55
9	12h	AR	14:56
6	2h	AR	16:57
3	2h	AR	18:58
3 a 0	1 min	AR	18:59

- 1 – Tratamento de doença descompressiva – sintomas sérios ou embolia gasosa, quando não dispuser de oxigênio e os sintomas são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros.
- 2 – Velocidade de descida = a mais rápida que o paciente puder suportar.
- 3 – Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.
- 4 – O tempo a 5 metros inclui o tempo desde a superfície.

TABELA 3
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO



TABELA 4
TRATAMENTO, COM AR, DE DOENÇA DESCOMPRESSIVA
SINTOMAS SÉRIOS OU EMBOLIA GASOSA

PROFUNDIDADE (METROS)	TEMPO	MISTURA RESPIRATÓRIA	TEMPO TOTAL DECORRIDO (Hs : MIN)
50	1/2 a 2 h	AR	2:00
42	1/2 h	AR	2:31
36	1/2 h	AR	3:02
30	1/2 h	AR	3:33
24	1/2 h	AR	4:04
18	6 h	AR	10:05
15	6 h	AR	16:06
12	6 h	AR	22:07
9	11 h	AR	33:08
9	1 h	OXIGÊNIO (OU AR)	34:08
6	1 h	AR	35:09
6	1 h	OXIGÊNIO (OU AR)	36:09
3	1 h	AR	37:10
3	1 h	OXIGÊNIO (OU AR)	38:10
3 a 0	1 min	OXIGÊNIO (OU AR)	38:11

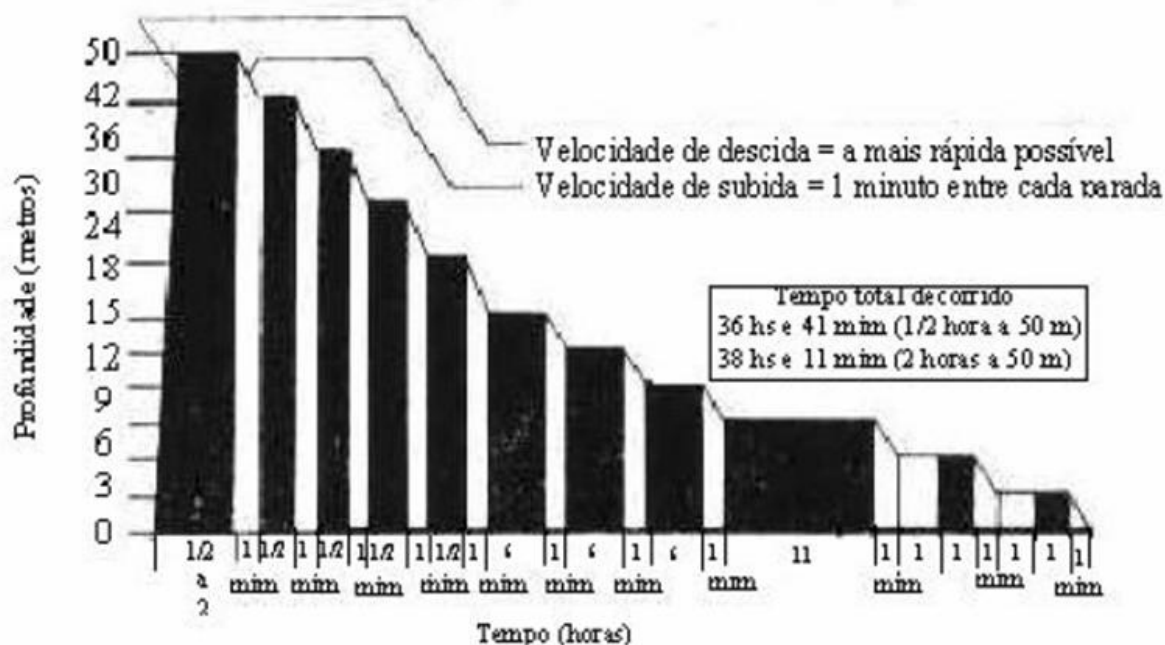
1 – Tratamento de sintomas piorando durante os primeiros 20 minutos de respiração do oxigênio a 18 metros na Tabela 6 ou quando os sintomas não são aliviados dentro de 30 minutos a 50 metros, utilizando o tratamento com ar da Tabela 3.

2 – Velocidade de descida = a mais rápida que o paciente puder suportar.

3 – Velocidade de subida = 1 minuto entre cada parada.

4 – O tempo a 50 metros inclui o tempo desde a superfície.

TABELA 4
PERFIL PROFUNDIDADE/TEMPO



NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 7

RADIAÇÕES NÃO-IONIZANTES

- 1.** Para os efeitos desta norma, são radiações não-ionizantes as microondas, ultravioletas e laser.
- 2.** As operações ou atividades que exponham os trabalhadores às radiações não-ionizantes, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres, em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.
- 3.** As atividades ou operações que exponham os trabalhadores às radiações da luz negra (ultravioleta na faixa - 400-320 nanômetros) não serão consideradas insalubres.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 8

(Redação dada pela Portaria MTE n.º 1.297, de 13 de agosto de 2014)

VIBRAÇÃO

Sumário:

1. Objetivos
2. Caracterização e classificação da insalubridade

1. Objetivos

1.1 Estabelecer critérios para caracterização da condição de trabalho insalubre decorrente da exposição às Vibrações de Mãos e Braços (VMB) e Vibrações de Corpo Inteiro (VCI).

1.2 Os procedimentos técnicos para a avaliação quantitativa das VCI e VMB são os estabelecidos nas Normas de Higiene Ocupacional da FUNDACENTRO.

2. Caracterização e classificação da insalubridade

2.1 Caracteriza-se a condição insalubre caso seja superado o limite de exposição ocupacional diária a VMB correspondente a um valor de aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de 5 m/s².

2.2 Caracteriza-se a condição insalubre caso sejam superados quaisquer dos limites de exposição ocupacional diária a VCI:

- a) valor da aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de 1,1 m/s²;
- b) valor da dose de vibração resultante (VDVR) de 21,0 m/s^{1,75}.

2.2.1 Para fins de caracterização da condição insalubre, o empregador deve comprovar a avaliação dos dois parâmetros acima descritos.

2.3 As situações de exposição a VMB e VCI superiores aos limites de exposição ocupacional são caracterizadas como insalubres em grau médio.

2.4 A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição, abrangendo aspectos organizacionais e ambientais que envolvam o trabalhador no exercício de suas funções.

2.5 A caracterização da exposição deve ser objeto de laudo técnico que contemple, no mínimo, os seguintes itens:

- a) Objetivo e datas em que foram desenvolvidos os procedimentos;
- b) Descrição e resultado da avaliação preliminar da exposição, realizada de acordo com o item 3 do Anexo 1 da NR-9 do MTE;
- c) Metodologia e critérios empregados, inclusas a caracterização da exposição e representatividade da amostragem;
- d) Instrumentais utilizados, bem como o registro dos certificados de calibração;
- e) Dados obtidos e respectiva interpretação;
- f) Circunstâncias específicas que envolveram a avaliação;
- g) Descrição das medidas preventivas e corretivas eventualmente existentes e indicação das necessárias, bem como a comprovação de sua eficácia;
- h) Conclusão.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 9

FRIO

1. As atividades ou operações executadas no interior de câmaras frigoríficas, ou em locais que apresentem condições similares, que exponham os trabalhadores ao frio, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 10

UMIDADE

1. As atividades ou operações executadas em locais alagados ou encharcados, com umidade excessiva, capazes de produzir danos à saúde dos trabalhadores, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 11

AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO

1. Nas atividades ou operações nas quais os trabalhadores ficam expostos a agentes químicos, a caracterização de insalubridade ocorrerá quando forem ultrapassados os limites de tolerância constantes do Quadro n.º 1 deste Anexo.
2. Todos os valores fixados no Quadro n.º 1 - Tabela de Limites de Tolerância são válidos para absorção apenas por via respiratória.
3. Todos os valores fixados no Quadro n.º 1 como "Asfixiantes Simples" determinam que nos ambientes de trabalho, em presença destas substâncias, a concentração mínima de oxigênio deverá ser 18 (dezoito) por cento em volume. As situações nas quais a concentração de oxigênio estiver abaixo deste valor serão consideradas de risco grave e iminente.
4. Na coluna "VALOR TETO" estão assinalados os agentes químicos cujos limites de tolerância não podem ser ultrapassados em momento algum da jornada de trabalho.
5. Na coluna "ABSORÇÃO TAMBÉM PELA PELE" estão assinalados os agentes químicos que podem ser absorvidos, por via cutânea, e portanto exigindo na sua manipulação o uso de luvas adequadas, além do EPI necessário à proteção de outras partes do corpo.
6. A avaliação das concentrações dos agentes químicos através de métodos de amostragem instantânea, de leitura direta ou não, deverá ser feita pelo menos em 10 (dez) amostragens, para cada ponto - ao nível respiratório do trabalhador. Entre cada uma das amostragens deverá haver um intervalo de, no mínimo, 20 (vinte) minutos.
7. Cada uma das concentrações obtidas nas referidas amostragens não deverá ultrapassar os valores obtidos na equação que segue, sob pena de ser considerada situação de risco grave e iminente.

Valor máximo = L.T. x F. D.

Onde:

L.T. = limite de tolerância para o agente químico, segundo o Quadro n.º 1.

F.D. = fator de desvio, segundo definido no Quadro n.º 2.

QUADRO N.º 2			
L.T.			F.D.
(pp,	ou	mg/m ³)	
0	a	1	3
1	a	10	2
10	a	100	1,5
100	a	1000	1,25
acima	de	1000	1,1

8. O limite de tolerância será considerado excedido quando a média aritmética das concentrações ultrapassar os valores fixados no Quadro n.º 1.
9. Para os agentes químicos que tenham "VALOR TETO" assinalado no Quadro n.º 1 (Tabela de Limites de Tolerância) considerar-se-á excedido o limite de tolerância, quando qualquer uma das concentrações obtidas nas amostragens ultrapassar os valores fixados no mesmo quadro.
10. Os limites de tolerância fixados no Quadro n.º 1 são válidos para jornadas de trabalho de até 48 (quarenta e oito) horas por semana, inclusive.
- 10.1 Para jornadas de trabalho que excedam as 48 (quarenta e oito) horas semanais dever-se-á cumprir o disposto no art. 60 da CLT.

QUADRO N.º 1

TABELA DE LIMITES DE TOLERÂNCIA

AGENTES QUÍMICOS	Valor teto	Absorção também p/pele	Até 48 horas/semana		Grau de insalubridade a ser considerado no caso de sua caracterização
			ppm*	mg/m3**	
Acetaldeído			78	140	máximo
Acetato de cellosolve		+	78	420	médio
Acetato de éter monoetílico de etileno glicol (vide acetado de cellsolve)			-	-	-
Acetato de etila			310	1090	mínimo
Acetato de 2-etóxi etila (vide acetato de cellosolve)			-	-	-
Acetileno			Axfixante	simples	-
Acetona			780	1870	mínimo
Acetonitrila			30	55	máximo
Ácido acético			8	20	médio
Ácido cianídrico		+	8	9	máximo
Ácido clorídrico	+		4	5,5	máximo
Ácido crômico (névoa)			-	0,04	máximo
Ácido etanóico (vide ácido acético)			-	-	-
Ácido fluorídrico			2,5	1,5	máximo
Ácido fórmico			4	7	médio
Ácido metanóico (vide ácido fórmico)			-	-	-
Acrilato de metila		+	8	27	máximo
Acrilonitrila		+	16	35	máximo
Álcool isoamílico			78	280	mínimo
Álcool n-butílico	+	+	40	115	máximo
Álcool isobutílico			40	115	médio
Álcool sec-butílico (2-butanol)			115	350	médio
Álcool terc-butílico			78	235	médio
Álcool etílico			780	1480	mínimo
Álcool furfurílico		+	4	15,5	médio
Álcool metil amílico (vide metil isobutil carbinol)			-	-	-
Álcool metílico		+	156	200	máximo
Álcool n-propílico		+	156	390	médio
Álcool isopropílico		+	310	765	médio
Aldeído acético (vide acetaldeído)			-	-	-
Aldeído fórmico (vide formaldeído)			-	-	-
Amônia			20	14	médio
Anidro sulfuroso (vide dióxido de enxofre)			-	-	-
Anilina		+	4	15	máximo
Argônio			Asfixante	simples	-
Arsina (arsenamina)			0,04	0,16	máximo
Benzeno	<i>(Excluído pela Portaria n.º 03, de 10 de março de 1994)</i>				
Brometo de etila			156	695	máximo
Brometo de metila		+	12	47	máximo
Bromo			0,08	0,6	máximo
Bromoetano (vide brometo de etila)			-	-	-
Bromofórmio		+	0,4	4	médio
Bromometano (vide brometo de metila)			-	-	-
1,3 Butadieno			780	1720	médio
n-Butano			470	1090	médio
n-Butano (vide álcool n-butílico)			-	-	-
sec-Butanol (vide álcool sec-butílico)			-	-	-
Butanona (vide metil etil cetona)			-	-	-
1-Butanotiol (vide butil mercaptana)			-	-	-
n-Butilamina	+	+	4	12	máximo
Butil cellosolve		+	39	190	médio
n-Butil mercaptana			0,4	1,2	médio

2-Butóxi etanol (vide butil cellosolve)			-	-	-
Cellosolve (vide 2-etóxi etanol)			-	-	-
Chumbo			-	0,1	máximo
Cianeto de metila (vide acetonitrila)			-	-	-
Cianeto de vinila (vide acrilonitrila)			-	-	-
Cianogênio			8	16	máximo
Ciclohexano			235	820	médio
Ciclohexanol			40	160	máximo
Ciclohexilamina		+	8	32	máximo
Cloreto de carbonila (vide fosgênio)			-	-	-
Cloreto de etila			780	2030	médio
Cloreto de fenila (vide cloro benzeno)			-	-	-
Cloreto de metila			78	165	máximo
Cloreto de metileno			156	560	máximo
Cloreto de vinila		+	156	398	máximo
Cloreto de vinilideno			8	31	máximo
Cloro			0,8	2,3	máximo
Clorobenzeno			59	275	médio
Clorobromometano			156	820	máximo
Cloroetano (vide cloreto de etila)			-	-	-
Cloroetílico (vide cloreto de vinila)			-	-	-
Clorodifluometano (freon 22)			780	2730	mínimo
Clorofórmio			20	94	máximo
1-Cloro 1-nitropropano			16	78	máximo
Cloroprene		+	20	70	máximo
Cumeno		+	39	190	máximo
Decaborano		+	0,04	0,25	máximo
Demeton		+	0,008	0,08	máximo
Diamina (vide hidrazina)			-	-	-
Diborano			0,08	0,08	máximo
1,2-Dibromoetano		+	16	110	médio
o-Diclorobenzeno			39	235	máximo
Diclorodifluormetano (freon 12)		+	780	3860	mínimo
1,1 Dicloroetano			156	640	médio
1,2 Dicloroetano			39	156	máximo
1,1 Dicloreotileno (vide cloreto de vinilideno)			-	-	-
1,2 Dicloroetileno			155	615	médio
Diclorometano (vide cloreto de metilino)			-	-	-
1,1 Dicloro-1-nitroetano		+	8	47	máximo
1,2 Dicloropropano			59	275	máximo
Diclorotetrafluoretano (freon 114)			780	5460	mínimo
Dietil amina			20	59	médio
Dietil éter (vide éter etílico)			-	-	-
2,4 Diisocianato de tolueno (TDI)		+	0,016	0,11	máximo
Diisopropilamina		+	4	16	máximo
Dimetilacetamida		+	8	28	máximo
Dimetilamina			8	14	médio
Dimetiformamida			8	24	médio
1,1 Dimetil hidrazina		+	0,4	0,8	máximo
Dióxido de carbono			3900	7020	mínimo
Dióxido de cloro			0,08	0,25	máximo
Dióxido de enxofre			4	10	máximo
Dióxido de nitrogênio		+	4	7	máximo
Dissulfeto de carbono		+	16	47	máximo
Estibina			0,08	0,4	máximo
Estireno			78	328	médio
Etanol (vide acetaldeído)					
Etano			Asfixiante	simples	
Etanol (vide etílico)					

Etanotiol (vide etil mercaptana)					
Éter decloroetílico		+	4	24	máximo
Éteretílico			310	940	médio
Éter monobutílico do etileno glicol (vide butil cellosolve)			-	-	-
Éter monoetílico do etileno glicol (vide cellosolve)			-	-	-
Éter monometílico do etileno glicol (vide metil cellosolve)			-	-	-
Etilamina			8	14	máximo
Etilbenzeno			78	340	médio
Etileno			Asfixiante	simples	
Etilenoimina		+	0,4	0,8	máximo
Etil mercaptana			0,4	0,8	médio
n-Etil morfolina		+	16	74	médio
2-Etoxietanol		+	78	290	médio
Fenol		+	4	15	máximo
Fluortriclorometano (freon 11)			780	4370	médio
Formaldeído (formol)		+	1,6	2,3	máximo
Fosfina (fosfamina)			0,23	0,3	máximo
Fosgênio			0,08	0,3	máximo
Freon 11 (vide flortriclorometano)					
Freon 12 (vide diclorodiflormetano)					
Freon 22 (vide clorodifluormetano)					
Freon 113 (vide 1,1,2,1,1,2,2-tricloro-1,1,2,2-trifluoretano)			-	-	-
Freon 114 (vide declorotetrafloretano)					
Gás amoníaco (vide amônia)					
Gás carbônico (vide dióxido de carbono)					
Gás cianídrico (vide ácido cianídrico)					
Gás clorídrico (vide ácido clorídrico)					
Gás sulfídrico			8	12	máximo
Hélio			Asfixiante	simples	
Hidrazina		+	0,08	0,08	máximo
Hidreto de antimônio (vide estibina)					
Hidrogênio			Asfixiante	simples	
Isobutanol (vide álcool isobutílico)					
Isopropilamina			4	9,5	médio
Isopropil benzeno (vide cumeno)				0,04	máximo
Mercúrio (todas as formas exceto orgânicas)			78	320	mínimo
Metacrilato de metila					
Metano			Asfixiante	simples	
Metanol (vide álcool metílico)					
Metilamina			8	9,5	máximo
Metil cellosolve		+	20	60	máximo
Metil ciclohexanol			39	180	médio
Metilclorofórmio			275	1480	médio
Metil demeton		+		0,4	máximo
metil etil cetona			155	460	médio
Metil isobutilcarbinol		+	20	78	máximo
Metil mercaptana (metanotiol)			0,4	0,8	médio
2-Metoxi etanol (vide metil cellosolve)					
Monometil hidrazina	+	+	0,16	0,27	máximo
Monóxido de carbono			39	43	máximo
Negro de fumo ⁽¹⁾				3,5	máximo
Neônio			Asfixiante	simples	
Níquel carbonila (níquel tetracarbonila)			0,04	0,28	máximo
Nitrato de n-propila			20	85	máximo
Nitroetano			78	245	médio
Nitrometano			78	195	máximo

1 - Nitropropano			20	70	médio
2 - Nitropropano			20	70	médio
Óxido de etileno			39	70	maximo

(1) (Incluído pela Portaria DNSST n.º 09, de 09 de outubro de 1992)

Óxido nítrico (NO)			20	23	máximo
Óxido nitroso (N ₂ O)			Asfixiante	simples	-
Ozona			0,08	0,16	máximo
Pentaborano			0,004	0,008	máximo
n-Pentano			470	1400	mínimo
Percloroetileno		+	78	525	médio
Piridina			4	12	médio
n-propano			Asfixiante	simples	-
n-Propanol (vide álcool n-propílico)			-	-	-
iso-Propanol (vide álcool isopropílico)			-	-	-
Propanona (vide acetona)			-	-	-
Propileno			Asfixiante	simples	-
Propileno imina		+	1,6	4	máximo
Sulfato de dimetila	+	+	0,08	0,4	máximo
Sulfeto de hidrogênio (vide gás sulfídrico)			-	-	-
Systox (vide demeton)			-	-	-
1,1,2,2,Tetrabromoetano			0,8	11	médio
Tetracloreto de carbono		+	8	50	máximo
Tetracloroetano		+	4	27	máximo
Tetracloroetileno (vide percloroetileno)			-	-	-
Tetrahidrofurano			156	460	máximo
Tolueno (toluol)		+	78	290	médio
Tolueno-2,4-diisocianato (TDI) (vide 2,4 diisocianato de tolueno)			-	-	-
Tribromometano (vide bromofórmio)			-	-	-
Tricloreto de vinila (vide 1,1,2 tricloroetano)			-	-	-
1,1,1 Tricloroetano (vide metil clorofórmio)			-	-	-
1,1,2 Tricloroetano		+	8	35	médio
Tricloroetileno			78	420	máximo
Triclorometano (vide clorofórmio)			-	-	-
1,2,3 Tricloropropano			40	235	máximo
1,1,2 Tricloro-1,2,2 trifluoretano (freon 113)			780	5930	médio
Trietilamina			20	78	máximo
Trifluormonobromometano			780	4760	médio
Vinibenzeno (vide estireno)			-	-	-
Xileno (xilol)		+	78	340	médio

* ppm - partes de vapor ou gás por milhão de partes de ar contaminado.

** mg/m³ - miligramas por metro cúbico de ar.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 12

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA POEIRAS MINERAIS

ASBESTO

(Instituído pela Portaria SSST n.º 01, de 28 de maio de 1991)

1. O presente Anexo aplica-se a todas e quaisquer atividades nas quais os trabalhadores estão expostos ao asbesto no exercício do trabalho.

1.1. Entende-se por "asbesto", também denominado amianto, a forma fibrosa dos silicatos minerais pertencentes aos grupos de rochas metamórficas das serpentinas, isto é, a crisotila (asbesto branco), e dos anfibólios, isto é, a actinolita, a amosita (asbesto marrom), a antofilita, a crocidolita (asbesto azul), a tremolita ou qualquer mistura que contenha um ou vários destes minerais;

1.2. Entende-se por "exposição ao asbesto", a exposição no trabalho às fibras de asbesto respiráveis ou poeira de asbesto em suspensão no ar originada pelo asbesto ou por minerais, materiais ou produtos que contenham asbesto.

1.3. Entende-se por "fornecedor" de asbesto, o produtor e/ou distribuidor da matéria-prima "in natura".

2. Sempre que dois ou mais empregadores, embora cada um deles com personalidade jurídica própria, levem a cabo atividades em um mesmo local de trabalho, serão, para efeito de aplicação dos dispositivos legais previstos neste Anexo, solidariamente responsáveis contratante(s) e contratado(s).

2.1. Compete à(s) contratante(s) garantir os dispositivos legais previstos neste Anexo por parte do(s) contratado(s).

3. Cabe ao empregador elaborar normas de procedimento a serem adotadas em situações de emergência, informando os trabalhadores convenientemente, inclusive com treinamento específico.

3.1. Entende-se por "situações de emergência" qualquer evento não programado dentro do processo habitual de trabalho que implique o agravamento da exposição dos trabalhadores.

4. Fica proibida a utilização de qualquer tipo de asbesto do grupo anfibólio e dos produtos que contenham estas fibras.

4.1. A autoridade competente, após consulta prévia às organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores interessados, poderá autorizar o uso de anfibólios, desde que a substituição não seja exequível e sempre que sejam garantidas as medidas de proteção à saúde dos trabalhadores.

5. Fica proibida a pulverização (spray) de todas as formas do asbesto.

6. Fica proibido o trabalho de menores de dezoito anos em setores onde possa haver exposição à poeira de asbesto.

7. As empresas (públicas ou privadas) que produzem, utilizam ou comercializam fibras de asbesto e as responsáveis pela remoção de sistemas que contêm ou podem liberar fibras de asbesto para o ambiente deverão ter seus estabelecimentos cadastrados junto ao Ministério do Trabalho e da Previdência Social/Instituto Nacional de Seguridade Social, através de seu setor competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador.

7.1. O referido cadastro será obtido mediante a apresentação do modelo Anexo I.

7.2. O número de cadastro obtido será obrigatoriamente apresentado quando da aquisição da matéria-prima junto ao fornecedor.

7.3. O fornecedor de asbesto só poderá entregar a matéria-prima a empresas cadastradas.

7.4. Os órgãos públicos responsáveis pela autorização da importação de fibras de asbesto só poderão fornecer a guia de importação a empresas cadastradas.

7.5. O cadastro deverá ser atualizado obrigatoriamente a cada 2 (dois) anos.

8. Antes de iniciar os trabalhos de remoção e/ou demolição, o empregador e/ou contratado, em conjunto com a

representação dos trabalhadores, deverão elaborar um plano de trabalho onde sejam especificadas as medidas a serem tomadas, inclusive as destinadas a:

- a) proporcionar toda proteção necessária aos trabalhadores;
- b) limitar o desprendimento da poeira de asbesto no ar;
- c) prever a eliminação dos resíduos que contenham asbesto.

9. Será de responsabilidade dos fornecedores de asbesto, assim como dos fabricantes e fornecedores de produtos contendo asbesto, a rotulagem adequada e suficiente, de maneira facilmente compreensível pelos trabalhadores e usuários interessados.

9.1. A rotulagem deverá conter, conforme modelo Anexo:

- a letra minúscula "a" ocupando 40% (quarenta por cento) da área total da etiqueta;
- caracteres: "Atenção: contém amianto", "Respirar poeira de amianto é prejudicial à saúde" e "Evite risco: siga as instruções de uso".

9.2. A rotulagem deverá, sempre que possível, ser impressa no produto, em cor contrastante, de forma visível e legível.

10. Todos os produtos contendo asbesto deverão ser acompanhados de "instrução de uso" com, no mínimo, as seguintes informações: tipo de asbesto, risco à saúde e doenças relacionadas, medidas de controle e proteção adequada.

11. O empregador deverá realizar a avaliação ambiental de poeira de asbesto nos locais de trabalho, em intervalos não superiores a 6 (seis) meses.

11.1. Os registros das avaliações deverão ser mantidos por um período não inferior a 30 (trinta) anos.

11.2. Os representantes indicados pelos trabalhadores acompanharão o processo de avaliação ambiental.

11.3. Os trabalhadores e/ou seus representantes têm o direito de solicitar avaliação ambiental complementar nos locais de trabalho e/ou impugnar os resultados das avaliações junto à autoridade competente.

11.4. O empregador é obrigado a afixar o resultado dessas avaliações em quadro próprio de avisos para conhecimento dos trabalhadores.

12. O limite de tolerância para fibras respiráveis de asbesto crisotila é de 2,0 f/cm³.

12.1. Entende-se por "fibras respiráveis de asbesto" aquelas com diâmetro inferior a 3 micrômetros, comprimento maior que 5 micrômetros e relação entre comprimento e diâmetro superior a 3:1. *(Alterado pela Portaria SSST n.º 22, de 26 de dezembro de 1994)*

13. A avaliação ambiental será realizada pelo método do filtro de membrana, utilizando-se aumentos de 400 a 500x, com iluminação de contraste de fase.

13.1. Serão contadas as fibras respiráveis conforme subitem 12.1 independentemente de estarem ou não ligadas ou agregadas a outras partículas.

13.2. O método de avaliação a ser utilizado será definido pela ABNT/INMETRO.

13.3. Os laboratórios que realizarem análise de amostras ambientais de fibras dispersas no ar devem atestar a participação em programas de controle de qualidade laboratorial e sua aptidão para proceder às análises requeridas pelo método do filtro de membrana. *(incluído pela Portaria SSST n.º 22, de 12 de dezembro de 1994)*

14. O empregador deverá fornecer gratuitamente toda vestimenta de trabalho que poderá ser contaminada por asbesto, não podendo esta ser utilizada fora dos locais de trabalho.

14.1. O empregador será responsável pela limpeza, manutenção e guarda da vestimenta de trabalho, bem como dos EPI utilizados pelo trabalhador.

14.2. A troca de vestimenta de trabalho será feita com frequência mínima de duas vezes por semana.

15. O empregador deverá dispor de vestiário duplo para os trabalhadores expostos ao asbesto.

15.1. Entende-se por "vestiário duplo" a instalação que oferece uma área para guarda de roupa pessoal e outra, isolada, para guarda da vestimenta de trabalho, ambas com comunicação direta com a bateria de chuveiros.

15.2. As demais especificações de construção e instalação obedecerão às determinações das demais Normas Regulamentadoras.

16. Ao final de cada jornada diária de trabalho, o empregador deverá criar condições para troca de roupa e banho do trabalhador.

17. O empregador deverá eliminar os resíduos que contêm asbesto, de maneira que não se produza nenhum risco à saúde dos trabalhadores e da população em geral, de conformidade com as disposições legais previstas pelos órgãos competentes do meio ambiente e outros que porventura venham a regulamentar a matéria.

18. Todos os trabalhadores que desempenham ou tenham funções ligadas à exposição ocupacional ao asbesto serão submetidos a exames médicos previstos no subitem 7.1.3 da NR-7, sendo que por ocasião da admissão, demissão e anualmente devem ser realizados, obrigatoriamente, exames complementares, incluindo, além da avaliação clínica, telerradiografia de tórax e prova de função pulmonar (espirometria).

18.1. A técnica utilizada na realização das telerradiografias de tórax deverá obedecer ao padrão determinado pela Organização Internacional do Trabalho, especificado na Classificação Internacional de Radiografias de Pneumoconioses (OIT-1980).

18.2. As empresas ficam obrigadas a informar aos trabalhadores examinados, em formulário próprio, os resultados dos exames realizados.

19. Cabe ao empregador, após o término do contrato de trabalho envolvendo exposição ao asbesto, manter disponível a realização periódica de exames médicos de controle dos trabalhadores durante 30 (trinta) anos.

19.1. Estes exames deverão ser realizados com a seguinte periodicidade:

- a) a cada 3 (três) anos para trabalhadores com período de exposição de 0 (zero) a 12 (doze) anos;
- b) a cada 2 (dois) anos para trabalhadores com período de exposição de 12 (doze) a 20 (vinte) anos;
- c) anual para trabalhadores com período de exposição superior a 20 (vinte) anos.

19.2. O trabalhador receberá, por ocasião da demissão e retornos posteriores, comunicação da data e local da próxima avaliação médica.

20. O empregador deve garantir informações e treinamento aos trabalhadores, com frequência mínima anual, priorizando os riscos e as medidas de proteção e controle devido à exposição ao asbesto.

20.1. Os programas de prevenção já previstos em lei (curso da CIPA, SIPAT, etc.) devem conter informações específicas sobre os riscos de exposição ao asbesto.

21. Os prazos de notificações e os valores das infrações estão especificados no Anexo III.

22. As exigências contidas neste anexo entrarão em vigor em 180 (cento e oitenta dias) a contar da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ANEXO N.º 1

MODELO DO CADASTRO DOS UTILIZADORES DO ASBESTO

I - IDENTIFICAÇÃO

Nome _____ Endereço: _____
Bairro: _____
Cidade: _____ Telefone: _____ CEP: _____
CGC: _____
Ramo de Atividade: _____
CNAE _____

II - DADOS DE PRODUÇÃO

1. Número de Trabalhadores

- Total: _____ Menores: _____ Mulheres: _____
- Em contato direto com o asbesto: _____

1. Procedência do asbesto

Nacional

Importado

Nome do(s) fornecedor(es) _____

3. Produtos Fabricados

Gênero de produto que contém asbesto	Utilização a que se destina

4. Observações: _____

NOTA: As declarações acima prestadas são de inteira responsabilidade da empresa, passíveis de verificação e eventuais penalidades facultadas pela lei.

____/____/____

Assinatura e carimbo

ANEXO II



ANEXO III

Item e Subitem	Prazo	Infração
- 2.1	P ₄	I ₄
- 3	P ₂	I ₂
- 4	P ₁	I ₄
- 5	P ₁	I ₄
- 6	P ₁	I ₄
- 7, 7.2, 7.4	P ₁	I ₃
- 8	P ₂	I ₃
- 9, 9.1, 9.2	P ₄	I ₃
- 10	P ₄	I ₃
- 11, 11.1, 11.2 e 11.4	P ₄	I ₃
- 12	P ₄	I ₄
- 14, 14.1, 14.2	P ₃	I ₃
- 15	P ₄	I ₃
- 16	P ₁	I ₁
- 17	P ₄	I ₄
- 18, 18.2	P ₃	I ₂
- 19, 19.1	P ₁	I ₁
- 20, 20.1	P ₁	I ₁

MANGANÊS E SEUS COMPOSTOS

(Incluído pela Portaria DNSST n.º 08, de 05 de outubro de 1992)

1. O limite de tolerância para as operações com manganês e seus compostos referente à extração, tratamento, moagem, transporte do minério, ou ainda a outras operações com exposição a poeiras do manganês ou de seus compostos é de até 5mg/m³ no ar, para jornada de até 8 (oito) horas por dia.
2. O limite de tolerância para as operações com manganês e seus compostos referente à metalurgia de minerais de manganês, fabricação de compostos de manganês, fabricação de baterias e pilhas secas, fabricação de vidros especiais e cerâmicas, fabricação e uso de eletrodos de solda, fabricação de produtos químicos, tintas e fertilizantes, ou ainda outras operações com exposição a fumos de manganês ou de seus compostos é de até 1mg/m³ no ar, para jornada de até 8 (oito) horas por dia.
3. Sempre que os limites de tolerância forem ultrapassados, as atividades e operações com o manganês e seus compostos serão consideradas como insalubres no grau máximo.
4. O pagamento do adicional de insalubridade por parte do empregador não o desobriga da adoção de medidas de

prevenção e controle que visem minimizar os riscos dos ambientes de trabalho.

5. As avaliações de concentração ambiental e caracterização da insalubridade somente poderão ser realizadas por engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho conforme previsto no art. 195 da CLT.

6. As seguintes recomendações e medidas de prevenção de controle são indicadas para as operações com manganês e seus compostos, independentemente dos limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não:

- Substituição de perfuração a seco por processos úmidos;
- Perfeita ventilação após detonações, antes de se reiniciarem os trabalhos;
- Ventilação adequada, durante os trabalhos, em áreas confinadas;
- Uso de equipamentos de proteção respiratória com filtros mecânicos para áreas contaminadas;
- Uso de equipamentos de proteção respiratórios com linha de ar mandado, para trabalhos, por pequenos períodos, em áreas altamente contaminadas;
- Uso de máscaras autônomas para casos especiais e treinamentos específicos;
- Rotatividade das atividades e turnos de trabalho para os perfuradores e outras atividades penosas;
- Controle da poeira em níveis abaixo dos permitidos.

7. As seguintes precauções de ordem médica e de higiene são de caráter obrigatório para todos os trabalhadores expostos às operações com manganês e seus compostos, independentemente dos limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não:

- Exames médicos pré-admissionais e periódicos;
- Exames adicionais para as causas de absenteísmo prolongado, doença, acidentes ou outros casos;
- Não-admissão de empregado portador de lesões respiratórias orgânicas, de sistema nervoso central e disfunções sangüíneas para trabalhos em exposição ao manganês;
- Exames periódicos de acordo com os tipos de atividades de cada trabalhador, variando de períodos de 3 (três) a 6 (seis) meses para os trabalhos do subsolo e de 6 (seis) meses a anualmente para os trabalhadores de superfície;
- Análises biológicas de sangue;
- Afastamento imediato de pessoas com sintomas de intoxicação ou alterações neurológicas ou psicológicas;
- Banho obrigatório após a jornada de trabalho;
- Troca de roupas de passeio/serviço/passeio;
- Proibição de se tomarem refeições nos locais de trabalho.

SÍLICA LIVRE CRISTALIZADA

(Incluído pela Portaria DNSST n.º 08, de 05 de outubro de 1992)

1. O limite de tolerância, expresso em milhões de partículas por decímetro cúbico, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{8,5}{\% \text{ quartzo} + 10} \text{ mppdc (milhões de partículas por decímetro cúbico)}$$

Esta fórmula é válida para amostras tomadas com impactador (*impinger*) no nível da zona respiratória e contadas pela técnica de campo claro. A percentagem de quartzo é a quantidade determinada através de amostras em suspensão aérea.

2. O limite de tolerância para poeira respirável, expresso em mg/m³, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{8}{\% \text{ quartzo} + 2} \text{ mg/m}^3$$

3. Tanto a concentração como a percentagem do quartzo, para a aplicação deste limite, devem ser determinadas a partir da porção que passa por um seletor com as características do Quadro n.º 1.

QUADRO N.º 1

Diâmetro Aerodinâmico (um) (esfera de densidade unitária)	% de passagem pelo seletor
menor ou igual a 2	90
2,5	75
3,5	50
5,0	25
10,0	0 (zero)

4. O limite de tolerância para poeira total (respirável e não - respirável), expresso em mg/m³, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{24}{\% \text{ quartzo} + 3} \text{mg/m}^3$$

5. Sempre será entendido que "Quartzo" significa sílica livre cristalizada.

6. Os limites de tolerância fixados no item 5 são válidos para jornadas de trabalho de até 48 (quarenta e oito) horas por semana, inclusive.

6.1. Para jornadas de trabalho que excedem a 48 (quarenta e oito) horas semanais, os limites deverão ser deduzidos, sendo estes valores fixados pela autoridade competente.

7. Fica proibido o processo de trabalho de jateamento que utilize areia seca ou úmida como abrasivo. *(Incluído pela Portaria SIT n.º 99, de 19 de outubro de 2004)*

8. As máquinas e ferramentas utilizadas nos processos de corte e acabamento de rochas ornamentais devem ser dotadas de sistema de umidificação capaz de minimizar ou eliminar a geração de poeira decorrente de seu funcionamento. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 43, de 11 de março de 2008)*

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 13

AGENTES QUÍMICOS

1. Relação das atividades e operações envolvendo agentes químicos, consideradas, insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho. Excluem-se nesta relação as atividades ou operações com os agentes químicos constantes dos Anexos 11 e 12.

ARSÊNICO

Insalubridade de grau máximo

Extração e manipulação de arsênico e preparação de seus compostos. Fabricação e preparação de tintas à base de arsênico.

Fabricação de produtos parasiticidas, inseticidas e raticidas contendo compostos de arsênico.

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de arsênico, em recintos limitados ou fechados.

Preparação do *Secret*.

Produção de trióxido de arsênico.

Insalubridade de grau médio

Bronzeamento em negro e verde com compostos de arsênico.

Conservação e peles e plumas; depilação de peles à base de compostos de arsênico.

Descoloração de vidros e cristais à base de compostos de arsênico.

Emprego de produtos parasiticidas, inseticidas e raticidas à base de compostos de arsênico.

Fabricação de cartas de jogar, papéis pintados e flores artificiais à base de compostos de arsênico.

Metalurgia de minérios arsenicais (ouro, prata, chumbo, zinco, níquel, antimônio, cobalto e ferro).

Operações de galvanotécnica à base de compostos de arsênico.

Pintura manual (pincel, rolo e escova) com pigmentos de compostos de arsênico em recintos limitados ou fechados, exceto com pincel capilar.

Insalubridade de grau mínimo

Empalhamento de animais à base de compostos de arsênico.

Fabricação de tafetá "*sire*".

Pintura a pistola ou manual com pigmentos de compostos de arsênico ao ar livre.

CARVÃO

Insalubridade de grau máximo

Trabalho permanente no subsolo em operações de corte, furação e desmonte, de carregamento no local de desmonte, em atividades de manobra, nos pontos de transferência de carga e de viradores.

Insalubridade de grau médio

Demais atividades permanentes do subsolo compreendendo serviços, tais como: operações de locomotiva, condutores, engatadores, bombeiros, madeireiros, trilheiros e eletricitas.

Insalubridade de grau mínimo

Atividades permanentes de superfícies nas operações a seco, com britadores, peneiras, classificadores, carga e descarga de silos, de transportadores de correia e de telefêreos.

CHUMBO

Insalubridade de grau máximo

Fabricação de compostos de chumbo, carbonato, arseniato, cromato múnio, litargírio e outros.

Fabricação de esmaltes, vernizes, cores, pigmentos, tintas, unguentos, óleos, pastas, líquidos e pós à base de compostos de chumbo.

Fabricação e restauração de acumuladores, pilhas e baterias elétricas contendo compostos de chumbo.

Fabricação e emprego de chumbo tetraetila e chumbo tetrametila.

Fundição e laminação de chumbo, de zinco velho cobre e latão.

Limpeza, raspagem e reparação de tanques de mistura, armazenamento e demais trabalhos com gasolina contendo chumbo tetraetila.

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de chumbo em recintos limitados ou fechados.

Vulcanização de borracha pelo litargírio ou outros compostos de chumbo.

Insalubridade de grau médio

Aplicação e emprego de esmaltes, vernizes, cores, pigmentos, tintas, unguentos, óleos, pastas, líquidos e pós à base de compostos de chumbo.

Fabricação de porcelana com esmaltes de compostos de chumbo.

Pintura e decoração manual (pincel, rolo e escova) com pigmentos de compostos de chumbo (exceto pincel capilar), em recintos limitados ou fechados.

Tinturaria e estamperia com pigmentos à base de compostos de chumbo.

Insalubridade de grau mínimo

Pintura a pistola ou manual com pigmentos de compostos de chumbo ao ar livre.

CROMO

Insalubridade de grau máximo

Fabricação de cromatos e bicromatos.

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de cromo, em recintos limitados ou fechados.

Insalubridade de grau médio

Cromagem eletrolítica dos metais.

Fabricação de palitos fosfóricos à base de compostos de cromo (preparação da pasta e trabalho nos secadores).

Manipulação de cromatos e bicromatos.

Pintura manual com pigmentos de compostos de cromo em recintos limitados ou fechados (exceto pincel capilar).

Preparação por processos fotomecânicos de clichês para impressão à base de compostos de cromo.

Tanagem a cromo.

FÓSFORO

Insalubridade de grau máximo

Extração e preparação de fósforo branco e seus compostos.

Fabricação de defensivos fosforados e organofosforados.

Fabricação de projéteis incendiários, explosivos e gases asfixiantes à base de fósforo branco.

Insalubridade de grau médio

Emprego de defensivos organofosforados.

Fabricação de bronze fosforado.

Fabricação de mechas fosforadas para lâmpadas de mineiros.

HIDROCARBONETOS E OUTROS COMPOSTOS DE CARBONO

Insalubridade de grau máximo

Destilação do alcatrão da hulha.

Destilação do petróleo.

Manipulação de alcatrão, breu, betume, antraceno, óleos minerais, óleo queimado, parafina ou outras substâncias cancerígenas afins.

~~Manipulação do negro de fumo.~~ *(Excluído pela Portaria DNSST n.º 9, de 09 de outubro de 1992)*

Fabricação de fenóis, cresóis, naftóis, nitroderivados, aminoderivados, derivados halogenados e outras substâncias tóxicas derivadas de hidrocarbonetos cíclicos.

Pintura a pistola com esmaltes, tintas, vernizes e solventes contendo hidrocarbonetos aromáticos.

Insalubridade de grau médio

Emprego de defensivos organoclorados: DDT (diclorodifeniltricloreto) DDD (diclorodifenildicloreto), metoxicloro (dimetoxidifeniltricloreto), BHC (hexacloreto de benzeno) e seus compostos e isômeros.

Emprego de defensivos derivados do ácido carbônico.

Emprego de aminoderivados de hidrocarbonetos aromáticos (homólogos da anilina).

Emprego de cresol, naftaleno e derivados tóxicos.

Emprego de isocianatos na formação de poliuretanas (lacas de desmoldagem, lacas de dupla composição, lacas protetoras de madeira e metais, adesivos especiais e outros produtos à base de poliisocianetos e poliuretanas).

Emprego de produtos contendo hidrocarbonetos aromáticos como solventes ou em limpeza de peças.

Fabricação de artigos de borracha, de produtos para impermeabilização e de tecidos impermeáveis à base de hidrocarbonetos.

Fabricação de linóleos, celulóides, lacas, tintas, esmaltes, vernizes, solventes, colas, artefatos de ebonite, guta-percha, chapéus de palha e outros à base de hidrocarbonetos.

Limpeza de peças ou motores com óleo diesel aplicado sob pressão (nebulização).

Pintura a pincel com esmaltes, tintas e vernizes em solvente contendo hidrocarbonetos aromáticos.

MERCÚRIO

Insalubridade de grau máximo

Fabricação e manipulação de compostos orgânicos de mercúrio.

SILICATOS

Insalubridade de grau máximo

Operações que desprendam poeira de silicatos em trabalhos permanentes no subsolo, em minas e túneis (operações de corte, furação, desmonte, carregamentos e outras atividades exercidas no local do desmonte e britagem no subsolo).

Operações de extração, trituração e moagem de talco.

Fabricação de material refratário, como refratários para fôrmas, chaminés e cadinhos; recuperação de resíduos.

SUBSTÂNCIAS CANCERÍGENAS

(Alterado pela Portaria SSST n.º 14, de 20 de dezembro de 1995)

Para as substâncias ou processos a seguir relacionados, não deve ser permitida nenhuma exposição ou contato, por qualquer via:

- 4 - amino difenil (p-xenilamina);
- Produção de Benzidina;
- Betanaftilamina;
- 4 - nitrodifenil,

Entende-se por nenhuma exposição ou contato significa hermetizar o processo ou operação, através dos melhores métodos praticáveis de engenharia, sendo que o trabalhador deve ser protegido adequadamente de modo a não permitir nenhum contato com o carcinogênico.

Sempre que os processos ou operações não forem hermetizados, será considerada como situação de risco grave e iminente para o trabalhador.

Para o Benzeno, deve ser observado o disposto no anexo 13-A.

OPERAÇÕES DIVERSAS

Insalubridade de grau máximo

Operações com cádmio e seus compostos, extração, tratamento, preparação de ligas, fabricação e emprego de seus compostos, solda com cádmio, utilização em fotografia com luz ultravioleta, em fabricação de vidros, como antioxidante, em revestimentos metálicos, e outros produtos.

~~Operações com manganês e seus compostos: extração, tratamento, trituração, transporte de minério; fabricação de compostos de manganês, fabricação de pilhas secas, fabricação de vidros especiais, indústria de cerâmica e ainda outras operações com exposição prolongada à poeira de pirolusita ou de outros compostos de manganês. *(Excluído pela Portaria SNT n.º 8, de 05 de outubro de 1992)*~~

Operações com as seguintes substâncias:

- Éter bis (cloro-metílico)
- Benzopireno
- Berílio
- Cloreto de dimetil-carbamila
- 3,3' – dicloro-benzidina
- Dióxido de vinil ciclohexano

- Epiclorigidrina
- Hexametilfosforamida
- 4,4' - metileno bis (2-cloro anilina)
- 4,4' - metileno dianilina
- Nitrosaminas
- Propano sultone
- Betapropiolactona
- Tálho
- Produção de trióxido de amônio ustulação de sulfeto de níquel.

Insalubridade de grau médio

Aplicação a pistola de tintas de alumínio.

Fabricação de pós de alumínio (trituração e moagem).

Fabricação de emetina e pulverização de ipeca.

Fabricação e manipulação de ácido oxálico, nítrico sulfúrico, bromídrico, fosfórico, pícrico.

Metalização a pistola.

Operações com o timbó.

Operações com bagaço de cana nas fases de grande exposição à poeira.

Operações de galvanoplastia: douração, prateação, niquelagem, cromagem, zincagem, cobreagem, anodização de alumínio.

Telegrafia e radiotelegrafia, manipulação em aparelhos do tipo Morse e recepção de sinais em fones.

Trabalhos com escórias de Thomás: remoção, trituração, moagem e acondicionamento.

Trabalho de retirada, raspagem a seco e queima de pinturas.

Trabalhos na extração de sal (salinas).

Fabricação e manuseio de álcalis cáusticos.

Trabalho em convés de navios. *(Revogado pela Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983)*

Insalubridade de grau mínimo

Fabricação e transporte de cal e cimento nas fases de grande exposição a poeiras.

Trabalhos de carregamento, descarregamento ou remoção de enxofre ou sulfitos em geral, em sacos ou a granel.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 13-A

(Incluído pela Portaria SSST n.º 14, de 20 de dezembro de 1995)

Benzeno

1. O presente Anexo tem como objetivo regulamentar ações, atribuições e procedimentos de prevenção da exposição ocupacional ao benzeno, visando à proteção da saúde do trabalhador, visto tratar-se de um produto comprovadamente cancerígeno.

2. O presente Anexo se aplica a todas as empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno e suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais de volume e aquelas por elas contratadas, no que couber.

2.1. O presente Anexo não se aplica às atividades de armazenamento, transporte, distribuição, venda e uso de combustíveis derivados de petróleo.

3. Fica proibida a utilização do benzeno, a partir de 01 de janeiro de 1997, para qualquer emprego, exceto nas indústrias e laboratórios que:

- a) o produzem;
- b) o utilizem em processos de síntese química;
- c) o empreguem em combustíveis derivados de petróleo;
- d) o empreguem em trabalhos de análise ou investigação realizados em laboratório, quando não for possível sua substituição.

3.1. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

3.2. As empresas que utilizam benzeno em atividades que não as identificadas nas alíneas do item 3 e que apresentem inviabilidade técnica ou econômica de sua substituição deverão comprová-la quando da elaboração do Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno - PPEOB.

3.3. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

4. As empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno e suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais de volume devem cadastrar seus estabelecimentos no DSST. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.1. Para o cadastramento previsto no item 4, a empresa deverá apresentar ao DSST as seguintes informações: *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

- a) identificação da empresa (nome, endereço, CGC, ramo de atividade e Classificação Nacional de Atividade Econômica - CNAE);
- b) número de trabalhadores por estabelecimento;
- c) nome das empresas fornecedoras de benzeno, quando for o caso;
- d) utilização a que se destina o benzeno;
- e) quantidade média de processamento mensal;
- f) documento-base do PPEOB. *(Inserida pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.1.1 Somente serão cadastradas as instalações concluídas e aptas a operar. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.1.2 Para o cadastramento de empresas e instituições que utilizam benzeno apenas em seus laboratórios, processos de análise ou pesquisa, quando não for possível a sua substituição, a solicitação deve ser acompanhada de declaração assinada pelos responsáveis legal e técnico da empresa ou instituição, com justificativa sobre a inviabilidade da substituição. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

4.1.2.1 O PPEOB do laboratório de empresas ou instituições enquadradas no subitem 4.1.2 deve ser mantido à disposição da fiscalização no local de trabalho, não sendo necessário o seu encaminhamento para o Departamento de

Segurança e Saúde no Trabalho - DSST. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

4.2. A comprovação de cadastramento deverá ser apresentada quando da aquisição do benzeno junto ao fornecedor.

4.3. As fornecedoras de benzeno só poderão comercializar o produto para empresas cadastradas.

4.4. As empresas constantes deverão manter, por 10 (dez) anos, uma relação atualizada das empresas por elas contratadas que atuem nas áreas incluídas na caracterização prevista no PPEOB, contendo:

- identificação da contratada;
- período de contratação;
- atividade desenvolvida;
- número de trabalhadores.

4.5. O cadastramento da empresa ou instituição poderá ser suspenso em caso de infração à legislação do benzeno, de acordo com os procedimentos previstos em portaria específica. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.6. As alterações de instalações que impliquem modificação na utilização a que se destina o benzeno e a quantidade média de processamento mensal devem ser informadas ao DSST, para fins de atualização dos dados de cadastramento da empresa. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

5. As empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno em suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais do volume devem apresentar ao DSST o documento-base do PPEOB, juntamente com as informações previstas no subitem 4.1. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

5.1. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

5.2. O PPEOB, elaborado pela empresa, deve representar o mais elevado grau de compromisso de sua diretoria com os princípios e diretrizes da prevenção da exposição dos trabalhadores ao benzeno devendo:

- a) ser formalizado através de ato administrativo oficial do ocupante do cargo gerencial mais elevado;
- b) ter indicação de um responsável pelo Programa que responderá pelo mesmo junto aos órgãos públicos, às representações dos trabalhadores específicas para o benzeno e ao sindicato profissional da categoria.

5.3. No PPEOB deverão estar relacionados os empregados responsáveis pela sua execução, com suas respectivas atribuições e competências.

5.4. O conteúdo do PPEOB deve ser aquele estabelecido pela Norma Regulamentadora n.º 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, com a redação dada pela Portaria n.º 25, de 29.12.94, acrescido de:

- caracterização das instalações contendo benzeno ou misturas que o contenham em concentração maior do que 1% (um por cento) em volume;
- avaliação das concentrações de benzeno para verificação da exposição ocupacional e vigilância do ambiente de trabalho segundo a Instrução Normativa - IN n.º 01;
- ações de vigilância à saúde dos trabalhadores próprios e de terceiros, segundo a Instrução Normativa - IN n.º 02;
- descrição do cumprimento das determinações da Portaria e acordos coletivos referentes ao benzeno;
- procedimentos para o arquivamento dos resultados de avaliações ambientais previstas na IN n.º 01 por 40 (quarenta) anos;
- adequação da proteção respiratória ao disposto na Instrução Normativa n.º 01, de 11.4.94;
- definição dos procedimentos operacionais de manutenção, atividades de apoio e medidas de organização do trabalho necessárias para a prevenção da exposição ocupacional ao benzeno. Nos procedimentos de manutenção deverão ser descritos os de caráter emergencial, rotineiros e preditivos, objetivando minimizar possíveis vazamentos ou emissões fugitivas;
- levantamento de todas as situações onde possam ocorrer concentrações elevadas de benzeno, com dados qualitativos e quantitativos que contribuam para a avaliação ocupacional dos trabalhadores;
- procedimentos para proteção coletiva e individual dos trabalhadores, do risco de exposição ao benzeno nas

situações críticas verificadas no item anterior, através de medidas tais como: organização do trabalho, sinalização apropriada, isolamento de área, treinamento específico, ventilação apropriada, proteção respiratória adequada e proteção para evitar contato com a pele;

- descrição dos procedimentos usuais nas operações de drenagem, lavagem, purga de equipamentos, operação manual de válvulas, transferências, limpezas, controle de vazamentos, partidas e paradas de unidades que requeiram procedimentos rigorosos de controle de emanação de vapores e prevenção de contato direto do trabalhador com o benzeno;
- descrição dos procedimentos e recursos necessários para o controle da situação de emergência, até o retorno à normalidade;
- cronograma detalhado das mudanças que deverão ser realizadas na empresa para a prevenção da exposição ocupacional ao benzeno e a adequação ao Valor de Referência Tecnológico;
- exigências contratuais pertinentes, que visem adequar as atividades de empresas contratadas à observância do Programa de contratante;
- procedimentos específicos de proteção para o trabalho do menor de 18 (dezoito) anos, mulheres grávidas ou em período de amamentação.

6. Valor de Referência Tecnológico - VRT se refere à concentração de benzeno no ar considerada exequível do ponto de vista técnico, definido em processo de negociação tripartite. O VRT deve ser considerado como referência para os programas de melhoria contínua das condições dos ambientes de trabalho. O cumprimento do VRT é obrigatório e não exclui risco à saúde.

6.1. O princípio da melhoria contínua parte do reconhecimento de que o benzeno é uma substância comprovadamente carcinogênica, para a qual não existe limite seguro de exposição. Todos os esforços devem ser dispendidos continuamente no sentido de buscar a tecnologia mais adequada para evitar a exposição do trabalhador ao benzeno.

6.2. Para fins de aplicação deste Anexo, é definida uma categoria de VRT.

VRT-MPT que corresponde à concentração média de benzeno no ar ponderada pelo tempo, para uma jornada de trabalho de 8 (oito) horas, obtida na zona de respiração dos trabalhadores, individualmente ou de Grupos Homogêneos de Exposição - GHE, conforme definido na Instrução Normativa n.º 01.

6.2.1 Os valores Limites de Concentração - LC a serem utilizados na IN n.º 01, para o cálculo do Índice de Julgamento "I", são os VRT-MPT estabelecidos a seguir.

7. Os valores estabelecidos para os VRT-MPT são:

- 1,0 (um) ppm para as empresas abrangidas por este Anexo (com exceção das empresas siderúrgicas, as produtoras de álcool anidro e aquelas que deverão substituir o benzeno a partir de 1º.01.97).
- 2,5 (dois e meio) ppm para as empresas siderúrgicas.

7.1. O Fator de Conversão da concentração de benzeno de ppm para mg/m³ é: 1ppm = 3,19 mg/m³ nas condições de 25° C, 101 kPa ou 1 atm.

7.2. Os prazos de adequação das empresas aos referidos VRT-MPT serão acordados entre as representações de trabalhadores, empregadores e de governo.

7.3. Situações consideradas de maior risco ou atípicas devem ser obrigatoriamente avaliadas segundo critérios de julgamento profissional que devem estar especificados no relatório da avaliação.

7.4. As avaliações ambientais deverão seguir o disposto na Instrução Normativa n.º 01 "Avaliação das Concentrações de Benzeno em Ambientes de Trabalho".

8. Entende-se como Vigilância da Saúde o conjunto de ações e procedimentos que visam à detecção, o mais precocemente possível, de efeitos nocivos induzidos pelo benzeno à saúde dos trabalhadores.

8.1. Estas ações e procedimentos deverão seguir o disposto na Instrução Normativa n.º 02 sobre "Vigilância da Saúde dos Trabalhadores na Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno."

9. As empresas abrangidas pelo presente Anexo, e aquelas por elas contratadas quando couber, deverão garantir a constituição de representação específica dos trabalhadores para o benzeno objetivando a acompanhar a elaboração,

implantação e desenvolvimento do Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno.

9.1. A organização, constituição, atribuições e treinamento desta representação serão acordadas entre as representações dos trabalhadores e empregadores.

10. Os trabalhadores das empresas abrangidas pelo presente Anexo, e aquelas por elas contratadas, com risco de exposição ao benzeno, deverão participar de treinamento sobre os cuidados e as medidas de prevenção.

11. As áreas, recipientes, equipamentos e pontos com risco de exposição ao benzeno deverão ser sinalizadas com os dizeres - "Perigo: Presença de Benzeno - Risco à Saúde" e o acesso a estas áreas deverá ser restringido às pessoas autorizadas.

12. A informação sobre os riscos do benzeno à saúde deve ser permanente, colocando-se à disposição dos trabalhadores uma "Ficha de Informações de Segurança sobre Benzeno", sempre atualizada.

13. Será de responsabilidade dos fornecedores de benzeno, assim como dos fabricantes e fornecedores de produtos contendo benzeno, a rotulagem adequada, destacando a ação cancerígena do produto, de maneira facilmente compreensível pelos trabalhadores e usuários, incluindo obrigatoriamente instrução de uso, riscos à saúde e doenças relacionadas, medidas de controle adequadas, em cores contrastantes, de forma legível e visível.

14. Quando da ocorrência de situações de emergência, situação anormal que pode resultar em uma imprevista liberação de benzeno que possa exceder o VRT-MPT, devem ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) após a ocorrência de emergência, deve-se assegurar que a área envolvida tenha retornado à condição anterior através de monitorizações sistemáticas. O tipo de monitorização deverá ser avaliado dependendo da situação envolvida;
- b) caso haja dúvidas das condições das áreas, deve-se realizar uma bateria padronizada de avaliação ambiental nos locais e dos grupos homogêneos de exposição envolvidos nestas áreas;
- c) o registro da emergência deve ser feito segundo o roteiro que se segue: - descrição da emergência - descrever as condições em que a emergência ocorreu indicando:
 - atividade; local, data e hora da emergência;
 - causas da emergência;
 - planejamento feito para o retorno à situação normal;
 - medidas para evitar reincidências;
 - providências tomadas a respeito dos trabalhadores expostos.

15. Os dispositivos estabelecidos nos itens anteriores, decorrido o prazo para sua aplicação, são de autuação imediata, dispensando prévia notificação, enquadrando-se na categoria "I-4", prevista na NR-28.

OPERAÇÕES DIVERSAS

Insalubridade de grau máximo

Operações com cádmio e seus compostos:

- extração, tratamento, preparação de ligas, fabricação e emprego de seus compostos, solda com cádmio, utilização em fotografia com luz ultravioleta, em fabricação de vidros, como antioxidante em revestimentos metálicos, e outros produtos.

Operações com as seguintes substâncias:

- éterbis (cloro-metílico);
- benzopireno;
- berílio;
- cloreto de dimetil-carbamila;
- 3,3' - dicloro-benzidina;
- dióxido de venil ciclohexano;
- epícloridrina;
- hexametilfosforamida;

- 4,4'- metileno bis (2-cloro anilina);
- 4,4'- metileno dianilina;
- nitrosaminas;
- propano sultone;
- beta-propiolactona; e
- tálio.

Produção de trióxido de amônio - ustulação de sulfeto de níquel.

Insalubridade de grau médio

Aplicação a pistola de tintas de alumínio.

Fabricação de pós de alumínio (trituração e moagem).

Fabricação de emetina e pulverização de ipeca.

Fabricação e manipulação de ácido oxálico, nítrico e sulfúrico, bromídrico, fosfórico, pícrico.

Metalização a pistola.

Operações com bagaço de cana nas fases de grande exposição à poeira.

Operações com o timbó.

Operações de galvanoplastia: douração, prateação, niquelagem, cromagem, zincagem, cobreagem, anodização de alumínio.

Telegrafia e radiotelegrafia, manipulação em aparelhos do tipo Morse e recepção de sinais em fones.

Trabalhos com escórias de Thomas: remoção, trituração, moagem e acondicionamento.

Trabalho de retirada, raspagem a seco e queima de pinturas.

Trabalhos na extração de sal (salinas).

Fabricação e manuseio de álcalis cáusticos.

Insalubridade de grau mínimo

Fabricação e transporte de cal e cimento nas fases de grande exposição à poeira.

Trabalhos de carregamento, descarregamento ou remoção de enxofre ou sulfitos em geral, em sacos ou granel.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 14

(Aprovado pela Portaria SSST n.º 12, de 12 de novembro de 1979)

AGENTES BIOLÓGICOS

Relação das atividades que envolvem agentes biológicos, cuja insalubridade é caracterizada pela avaliação qualitativa.

Insalubridade de grau máximo

Trabalho ou operações, em contato permanente com:

- pacientes em isolamento por doenças infecto-contagiosas, bem como objetos de seu uso, não previamente esterilizados;
- carnes, glândulas, vísceras, sangue, ossos, couros, pêlos e dejeções de animais portadores de doenças infecto-contagiosas (carbunclose, brucelose, tuberculose);
- esgotos (galerias e tanques); e
- lixo urbano (coleta e industrialização).

Insalubridade de grau médio

Trabalhos e operações em contato permanente com pacientes, animais ou com material infecto-contagante, em:

- hospitais, serviços de emergência, enfermarias, ambulatórios, postos de vacinação e outros estabelecimentos destinados aos cuidados da saúde humana (aplica-se unicamente ao pessoal que tenha contato com os pacientes, bem como aos que manuseiam objetos de uso desses pacientes, não previamente esterilizados);
- hospitais, ambulatórios, postos de vacinação e outros estabelecimentos destinados ao atendimento e tratamento de animais (aplica-se apenas ao pessoal que tenha contato com tais animais);
- contato em laboratórios, com animais destinados ao preparo de soro, vacinas e outros produtos;
- laboratórios de análise clínica e histopatologia (aplica-se tão-só ao pessoal técnico);
- gabinetes de autópsias, de anatomia e histoanatomopatologia (aplica-se somente ao pessoal técnico);
- cemitérios (exumação de corpos);
- estábulos e cavalariças; e
- resíduos de animais deteriorados.

NR 16 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSMT n.º 02, de 02 de fevereiro de 1979	08/02/79
Portaria MTb n.º 3.393, de 17 de dezembro de 1987	(Rev.) 23/12/87
Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994	(Rep.)17/02/83
Portaria MTE n.º 545, de 10 de julho de 2000	11/07/00
Portaria SIT n.º 26, de 02 de agosto de 2000	03/08/00
Portaria MTE n.º 496, de 11 de dezembro de 2002	(Rev.) 12/12/02
Portaria MTE n.º 518, de 04 de abril de 2003	07/04/03
Portaria MTE n.º 1.885, de 02 de dezembro de 2013	03/12/13
Portaria MTE n.º 1.078, de 16 de julho de 2014	17/07/14
Portaria SEPRT n.º 1.357, de 09 de dezembro de 2019	10/12/19

16.1 São consideradas atividades e operações perigosas as constantes dos Anexos desta Norma Regulamentadora - NR.

16.2 O exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador a percepção de adicional de 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa.

16.2.1 O empregado poderá optar pelo adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido.

16.3 É responsabilidade do empregador a caracterização ou a descaracterização da periculosidade, mediante laudo técnico elaborado por Médico do Trabalho ou Engenheiro de Segurança do Trabalho, nos termos do artigo 195 da CLT.

16.4 O disposto no item 16.3 não prejudica a ação fiscalizadora do Ministério do Trabalho nem a realização ex-officio da perícia.

16.5 Para os fins desta Norma Regulamentadora - NR são consideradas atividades ou operações perigosas as executadas com explosivos sujeitos a:

- degradação química ou autocatalítica;
- ação de agentes exteriores, tais como, calor, umidade, faíscas, fogo, fenômenos sísmicos, choque e atritos.

16.6 As operações de transporte de inflamáveis líquidos ou gasosos liquefeitos, em quaisquer vasilhames e a granel, são consideradas em condições de periculosidade, exclusão para o transporte em pequenas quantidades, até o limite de 200 (duzentos) litros para os inflamáveis líquidos e 135 (cento e trinta e cinco) quilos para os inflamáveis gasosos liquefeitos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

16.6.1 As quantidades de inflamáveis, contidas nos tanques de consumo próprio dos veículos, não serão consideradas para efeito desta Norma.

16.6.1.1 Não se aplica o item 16.6 às quantidades de inflamáveis contidas nos tanques de combustível originais de fábrica e suplementares, certificados pelo órgão competente. *(Incluído pela Portaria SEPRT n.º 1.357, de 09 de dezembro de 2019)*

16.7 Para efeito desta Norma Regulamentadora considera-se líquido combustível todo aquele que possua ponto de fulgor maior que 60°C (sessenta graus Celsius) e inferior ou igual a 93°C (noventa e três graus Celsius). *(Alterado pela Portaria SIT n.º 312, de 23 de março de 2012)*

16.8 Todas as áreas de risco previstas nesta NR devem ser delimitadas, sob responsabilidade do empregador. *(Incluído pela Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994)*

ANEXO 1

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS

(Redação dada pela Portaria SSMT n.º 2, de 2 de fevereiro de 1979)

1. São consideradas atividades ou operações perigosas as enumeradas no Quadro n.º 1, seguinte:

QUADRO N.º 1

ATIVIDADES	ADICIONAL DE 30%
a) no armazenamento de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade ou que permaneçam na área de risco.
b) no transporte de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade
c) na operação de escorva dos cartuchos de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade
d) na operação de carregamento de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade
e) na detonação	Todos os trabalhadores nessa atividade
f) na verificação de denotações falhadas	Todos os trabalhadores nessa atividade
g) na queima e destruição de explosivos deteriorados	Todos os trabalhadores nessa atividade
h) nas operações de manuseio de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade

2. O trabalhador, cuja atividade esteja enquadrada nas hipóteses acima discriminadas, faz jus ao adicional de 30% (trinta por cento) sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participações nos lucros ou participações nos lucros da empresa, sendo-lhe ressalvado o direito de opção por adicional de insalubridade eventualmente devido.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3. São consideradas áreas de risco:

- a) nos locais de armazenagem de pólvoras químicas, artificios pirotécnicos e produtos químicos usados na fabricação de misturas explosivas ou de fogos de artifício, a área compreendida no Quadro n.º 2:

QUADRO N.º 2

QUANTIDADE ARMAZENADA EM QUILO	FAIXA DE TERRENO ATÉ A DISTÂNCIA MÁXIMA DE
até 4.500	45 metros
mais de 4.500 até 45.000	90 metros
mais de 45.000 até 90.000	110 metros
mais de 90.000 até 225.000*	180 metros

* quantidade máxima que não pode ser ultrapassada.

- b) nos locais de armazenagem de explosivos iniciadores, a área compreendida no Quadro n.º 3:

QUADRO N.º 3

QUANTIDADE ARMAZENADA EM QUILO	FAIXA DE TERRENO ATÉ A DISTÂNCIA MÁXIMA
até 20	75 metros
mais de 20 até 200	220 metros
mais de 200 até 900	300 metros
mais de 900 até 2.200	370 metros
mais de 2.200 até 4.500	460 metros
mais de 4.500 até 6.800	500 metros
mais de 6.800 até 9.000*	530 metros

* quantidade máxima que não pode ser ultrapassada.

- c) Nos locais de armazenagem de explosivos de ruptura e pólvoras mecânicos (pólvora negra e pólvora chocolate ou parda), área de operação compreendida no Quadro n.º 4:

QUADRO N.º 4

QUANTIDADE EM QUILO	FAIXA DE TERRENO ATÉ A DISTÂNCIA MÁXIMA
até 23	45 metros
mais de 23 até 45	75 metros
mais de 45 até 90	110 metros
mais de 90 até 135	160 metros
mais de 135 até 180	200 metros
mais de 180 até 225	220 metros
mais de 225 até 270	250 metros
mais de 270 até 300	265 metros
mais de 300 até 360	280 metros

mais de 360	até 400	300 metros
mais de 400	até 450	310 metros
mais de 450	até 680	345 metros
mais de 680	até 900	365 metros
mais de 900	até 1.300	405 metros
mais de 1.300	até 1.800	435 metros
mais de 1.800	até 2.200	460 metros
mais de 2.200	até 2.700	480 metros
mais de 2.700	até 3.100	490 metros
mais de 3.100	até 3.600	510 metros
mais de 3.600	até 4.000	520 metros
mais de 4.000	até 4.500	530 metros
mais de 4.500	até 6.800	570 metros
mais de 6.800	até 9.000	620 metros
mais de 9.000	até 11.300	660 metros
mais de 11.300	até 13.600	700 metros
mais de 13.600	até 18.100	780 metros
mais de 18.100	até 22.600	860 metros
mais de 22.600	até 34.000	1.000 metros
mais de 34.000	até 45.300	1.100 metros
mais de 45.300	até 68.000	1.150 metros
mais de 68.000	até 90.700	1.250 metros
mais de 90.700	até 113.300	1.350 metros

- d) quando se tratar de depósitos barricados ou entricheirados, para o efeito da delimitação de área de risco, as distâncias previstas no Quadro n.º 4 podem ser reduzidas à metade.
- e) será obrigatória a existência física de delimitação da área de risco, assim entendido qualquer obstáculo que impeça o ingresso de pessoas não autorizadas.

ANEXO 2

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS

1. São consideradas atividades ou operações perigosas, conferindo aos trabalhadores que se dedicam a essas atividades ou operações, bem como aqueles que operam na área de risco adicional de 30 (trinta) por cento, as realizadas:

Atividades	Adicional de 30%
a. na produção, transporte, processamento e armazenamento de gás liqüefeito.	na produção, transporte, processamento e armazenamento de gás liqüefeito.
b. no transporte e armazenagem de inflamáveis líquidos e gasosos liqüefeitos e de vasilhames vazios não-desgaseificados ou decantados.	todos os trabalhadores da área de operação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

c.	nos postos de reabastecimento de aeronaves.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
d.	nos locais de carregamento de navios-tanques, vagões-tanques e caminhões-tanques e enchimento de vasilhames, com inflamáveis líquidos ou gasosos liquëfeitos.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
e.	nos locais de descarga de navios-tanques, vagões-tanques e caminhões-tanques com inflamáveis líquidos ou gasosos liquëfeitos ou de vasilhames vazios não-desgaseificados ou decantados.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco
f.	nos serviços de operações e manutenção de navios-tanque, vagões-tanques, caminhões-tanques, bombas e vasilhames, com inflamáveis líquidos ou gasosos liquëfeitos, ou vazios não-desgaseificados ou decantados.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
g.	nas operações de desgaseificação, decantação e reparos de vasilhames não-desgaseificados ou decantados.	Todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
h.	nas operações de testes de aparelhos de consumo do gás e seus equipamentos.	Todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
i.	no transporte de inflamáveis líquidos e gasosos liquëfeitos em caminhão-tanque.	motorista e ajudantes.
j.	no transporte de vasilhames (em caminhão de carga), contendo inflamável líquido, em quantidade total igual ou superior a 200 litros, quando não observado o disposto nos subitens 4.1 e 4.2 deste Anexo. <i>(Alterado pela Portaria MTE n.º 545, de 10 de julho de 2000)</i>	motorista e ajudantes
l.	no transporte de vasilhames (em carreta ou caminhão de carga), contendo inflamável gasosos e líquido, em quantidade total igual ou superior a 135 quilos.	motorista e ajudantes.
m	nas operação em postos de serviço e bombas de abastecimento de inflamáveis líquidos.	operador de bomba e trabalhadores que operam na área de risco.

2. Para os efeitos desta Norma Regulamentadora - NR entende-se como:

I. Serviços de operação e manutenção de embarcações, vagões-tanques, caminhões-tanques, bombas e vasilhames de inflamáveis:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) atividades de inspeção, calibração, medição, contagem de estoque e colheita de amostra em tanques ou quaisquer vasilhames cheios;
- b) serviços de vigilância, de arrumação de vasilhames vazios não-desgaseificados, de bombas propulsoras em recinto fechados e de superintendência;
- c) atividades de manutenção, reparos, lavagem, pintura de embarcações, tanques, viaturas de abastecimento e de quaisquer vasilhames cheios de inflamáveis ou vazios, não desgaseificados;
- d) atividades de desgaseificação e lavagem de embarcações, tanques, viaturas, bombas de abastecimento ou quaisquer vasilhames que tenham contido inflamáveis líquidos;
- e) quaisquer outras atividades de manutenção ou operação, tais como: serviço de almoxarifado, de escritório, de laboratório de inspeção de segurança, de conferência de estoque, de ambulatório médico, de engenharia, de oficinas em geral, de caldeiras, de mecânica, de eletricidade, de soldagem, de enchimento, fechamento e arrumação de quaisquer vasilhames com substâncias consideradas inflamáveis, desde que essas atividades sejam executadas dentro de áreas consideradas perigosas, ad referendum do Ministério do Trabalho.

II. Serviços de operação e manutenção de embarcações, vagões-tanques, caminhões-tanques e vasilhames de inflamáveis gasosos liquefeitos:

- a) atividades de inspeção nos pontos de vazamento eventual no sistema de depósito de distribuição e de medição de tanques pelos processos de escapamento direto;
- b) serviços de superintendência;
- c) atividades de manutenção das instalações da frota de caminhões-tanques, executadas dentro da área e em torno dos pontos de escapamento normais ou eventuais;
- d) atividades de decantação, desgaseificação, lavagem, reparos, pinturas e areação de tanques, cilindros e botijões cheios de GLP;
- e) quaisquer outras atividades de manutenção ou operações, executadas dentro das áreas consideradas perigosas pelo Ministério do Trabalho.

III . Armazenagem de inflamáveis líquidos, em tanques ou vasilhames:

- a) quaisquer atividades executadas dentro da bacia de segurança dos tanques;
- b) arrumação de tambores ou latas ou quaisquer outras atividades executadas dentro do prédio de armazenamento de inflamáveis ou em recintos abertos e com vasilhames cheios inflamáveis ou não-desgaseificados ou decantados.

IV. Armazenagem de inflamáveis gasosos liquefeitos, em tanques ou vasilhames:

- a) arrumação de vasilhames ou quaisquer outras atividades executadas dentro do prédio de armazenamento de inflamáveis ou em recintos abertos e com vasilhames cheios de inflamáveis ou vazios não desgaseificados ou decantados.

V. Operações em postos de serviço e bombas de abastecimento de inflamáveis líquidos:

Este texto não substitui o publicado no DOU

a) atividades ligadas diretamente ao abastecimento de viaturas com motor de explosão.

VI. Outras atividades, tais como: manutenção, lubrificação, lavagem de viaturas, mecânica, eletricidade, escritório de vendas e gerência, ad referendum do Ministério do Trabalho.

VII. Enchimento de quaisquer vasilhames (tambores, latas), com inflamáveis líquidos:

a) atividades de enchimento, fechamento e arrumação de latas ou caixas com latas.

VIII. Enchimento de quaisquer vasilhames (cilindros, botijões) com inflamáveis gasosos liquefeitos:

a) atividades de enchimento, pesagem, inspeção, estiva e arrumação de cilindros ou botijões cheios de GLP;

b) outras atividades executadas dentro da área considerada perigosa, ad referendum do Ministério do Trabalho.

3. São consideradas áreas de risco:

ATIVIDADE	ÁREA DE RISCO
a. Poços de petróleo em produção de gás.	círculo com raio de 30 metros, no mínimo, com centro na boca do poço.
b. Unidade de processamento das refinarias.	Faixa de 30 metros de largura, no mínimo, contornando a área de operação.
c. Outros locais de refinaria onde se realizam operações com inflamáveis em estado de volatilização ou possibilidade de volatilização decorrente de falha ou defeito dos sistemas de segurança e fechamento das válvulas.	Faixa de 15 metros de largura, no mínimo, contornando a área de operação.
d. Tanques de inflamáveis líquidos	Toda a bacia de segurança
e. Tanques elevados de inflamáveis gasosos	Círculo com raio de 3 metros com centro nos pontos de vazamento eventual (válvula registros, dispositivos de medição por escapamento, gaxetas).
f. Carga e descarga de inflamáveis líquidos contidos em navios, chatas e batelões.	Afastamento de 15 metros da beira do cais, durante a operação, com extensão correspondente ao comprimento da embarcação.
g. Abastecimento de aeronaves	Toda a área de operação.
h. Enchimento de vagões –tanques e caminhões – tanques com inflamáveis líquidos.	Círculo com raio de 15 metros com centro nas bocas de enchimento dos tanques.
i. Enchimento de vagões-tanques e caminhões-tanques inflamáveis gasosos liquefeitos.	Círculo com 7,5 metros centro nos pontos de vazamento eventual (válvula e registros).

Este texto não substitui o publicado no DOU

j. Enchimento de vasilhames com inflamáveis gasosos liquefeitos.	Círculos com raio de 15 metros com centro nos bicos de enchimentos.
l. Enchimento de vasilhames com inflamáveis líquidos, em locais abertos.	Círculo com raio de 7,5 metros com centro nos bicos de enchimento.
m. Enchimento de vasilhames com inflamáveis líquidos, em recinto fechado.	Toda a área interna do recinto.
n. Manutenção de viaturas-tanques, bombas e vasilhames que continham inflamável líquido.	Local de operação, acrescido de faixa de 7,5 metros de largura em torno dos seus pontos externos.
o. Desgaseificação, decantação e reparos de vasilhames não desgaseificados ou decantados, utilizados no transporte de inflamáveis.	Local da operação, acrescido de faixa de 7,5 metros de largura em torno dos seus pontos externos.
p. Testes em aparelhos de consumo de gás e seus equipamentos.	Local da operação, acrescido de faixa de 7,5 metros de largura em torno dos seus pontos extremos.
q. abastecimento de inflamáveis	Toda a área de operação, abrangendo, no mínimo, círculo com raio de 7,5 metros com centro no ponto de abastecimento e o círculo com raio de 7,5 metros com centro na bomba de abastecimento da viatura e faixa de 7,5 metros de largura para ambos os lados da máquina.
r. Armazenamento de vasilhames que contenham inflamáveis líquidos ou vazios não desgaseificados ou decantados, em locais abertos.	Faixa de 3 metros de largura em torno dos seus pontos externos.
s. Armazenamento de vasilhames que contenham inflamáveis líquidos ou vazios não desgaseificados, ou decantados, em recinto fechado.	Toda a área interna do recinto.
t. Carga e descarga de vasilhames contendo inflamáveis líquidos ou vasilhames vazios não desgaseificados ou decantados, transportados pôr navios, chatas ou batelões.	Afastamento de 3 metros da beira do cais, durante a operação, com extensão correspondente ao comprimento da embarcação.

(Incluído pela Portaria MTE n.º 545, de 10 de julho de 2000)

4 - Não caracterizam periculosidade, para fins de percepção de adicional:

4.1 - o manuseio, a armazenagem e o transporte de líquidos inflamáveis em embalagens certificadas,

Este texto não substitui o publicado no DOU

simples, compostas ou combinadas, desde que obedecidos os limites consignados no Quadro I abaixo, independentemente do número total de embalagens manuseadas, armazenadas ou transportadas, sempre que obedecidas as Normas Regulamentadoras expedidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, a Norma NBR 11564/91 e a legislação sobre produtos perigosos relativa aos meios de transporte utilizados;

4.2 - o manuseio, a armazenagem e o transporte de recipientes de até cinco litros, lacrados na fabricação, contendo líquidos inflamáveis, independentemente do número total de recipientes manuseados, armazenados ou transportados, sempre que obedecidas as Normas Regulamentadoras expedidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego e a legislação sobre produtos perigosos relativa aos meios de transporte utilizados.

QUADRO I

Capacidade Máxima para Embalagens de Líquidos Inflamáveis				
Embalagem combinada				
Embalagem interna	Embalagem Externa	Grupo de Embalagens* I	Grupo de Embalagens* II	Grupo de Embalagens* III
Recipientes de Vidro com mais de 5 e até 10 litros; Plástico com mais de 5 e até 30 litros; Metal com mais de 5 e até 40 litros.	Tambores de:			
	Metal	250 kg	400 kg	400 kg
	Plástico	250 kg	400 kg	400 kg
	Madeira	150 kg	400 kg	400 kg
	Compensada			
	Fibra	75 kg	400 kg	400 kg
	Caixas			
	Aço ou Alumínio	250 kg	400 kg	400 kg
	Madeira Natural ou compensada	150 kg	400 kg	400 kg
	Madeira Aglomerada	75 kg	400 kg	400 kg
Papelão	75 kg	400 kg	400 kg	
Plástico Flexível	60 kg	60 kg	60 kg	
Plástico Rígido	150 kg	400 kg	400 kg	
	Bombonas			
	Aço ou Alumínio	120 kg	120 kg	120 kg
	Plástico	120 kg	120 kg	120 kg
Embalagens Simples				
	Grupo de Embalagens* I	Grupo de Embalagens* II		Grupo de Embalagens* III
Tambores Aço, tampa não removível	250 L	450 L		450 L

Este texto não substitui o publicado no DOU

Aço, tampa removível	250 L**		
Alumínio, tampa não removível	250 L		
Alumínio, tampa removível	250 L**		
Outros metais, tampa não removível	250 L		
Outros metais, tampa removível	250 L**		
Plástico, tampa não removível	250 L**		
Plástico, tampa removível	250 L**		
Bombonas			
Aço, tampa não removível	60 L		
Aço, tampa removível	60 L**		
Alumínio, tampa não removível	60 L		
Alumínio, tampa removível	60 L**		
Outros metais, tampa não removível	60 L	60 L	60 L
Outros metais, tampa removível	60 L**		
Plástico, tampa não removível	60 L		
Plástico, tampa removível	60 L**		

Embalagens Compostas			
	Grupo de Embalagens* I	Grupo de Embalagens* II	Grupo de Embalagens* III
Plástico com tambor externo de aço ou alumínio	250 L	250 L	250 L
Plástico com tambor externo de fibra, plástico ou compensado			
Plástico com engradado ou caixa externa de aço ou alumínio ou madeira externa ou caixa externa de compensado ou de cartão ou de plástico rígido	120 L	250 L	250 L
Vidro com tambor externo de aço,			

Este texto não substitui o publicado no DOU

alumínio, fibra,			
Compensado, plástico flexível ou	60 L	60 L	60 L
Em caixa de aço, alumínio, madeira, papelão ou compensado	60 L	60 L	60 L

* Conforme definições NBR 11564 – ABNT.

** Somente para substâncias com viscosidades maior que 200 mm²/seg

GLOSSÁRIO

(Publicado pela Portaria SIT n.º 26, de 2 de agosto de 2000)

Bombonas: Elementos de metal ou plástico, com seção retangular ou poligonal.

Caixas: Elementos com faces retangulares ou poligonais, feitas de metal, madeira, papelão, plástico flexível, plástico rígido ou outros materiais compatíveis.

Embalagens ou Embalagens Simples: Recipientes ou quaisquer outros componentes ou materiais necessários para embalar, com a função de conter e proteger líquidos inflamáveis.

Embalagens Combinadas: Uma combinação de embalagens, consistindo em uma ou mais embalagens internas acondicionadas numa embalagem externa.

Embalagens Compostas: Consistem em uma embalagem externa e um recipiente interno, construídos de tal forma que o recipiente interno e a embalagem externa formam uma unidade que permanece integrada, que se enche, manuseia, armazena, transporta e esvazia como tal.

Embalagens Certificadas: São aquelas aprovadas nos ensaios e padrões de desempenho fixados para embalagens, da NBR 11564/91.

Embalagens Externas: São a proteção exterior de uma embalagem composta ou combinada, juntamente com quaisquer outros componentes necessários para conter e proteger recipientes ou embalagens.

Embalagens Internas: São as que para serem manuseadas, armazenadas ou transportadas, necessitam de uma embalagem externa.

Grupo de Embalagens: Os líquidos inflamáveis classificam-se para fins de embalagens segundo 3 grupos, conforme o nível de risco:

* Grupo de Embalagens I - alto risco

* Grupo de Embalagens II - risco médio

* Grupo de Embalagens III - baixo risco

Para efeito de classificação de Grupo de Embalagens, segundo o risco, adotar-se-á a classificação descrita na tabela do item 4 - Relação de Produtos Perigosos, da Portaria n.º 204, de 20 de maio de 1997, do Ministério dos Transportes.

Lacrados: Fechados, no processo de envazamento, de maneira estanque para que não venham a apresentar vazamentos nas condições normais de manuseio, armazenamento ou transporte, assim Este texto não substitui o publicado no DOU

como decorrentes de variações de temperatura, umidade ou pressão ou sob os efeitos de choques e vibrações.

Líquidos Inflamáveis: Para os efeitos do adicional de periculosidade estão definidos na NR 20 - Portaria n.º 3.214/78.

Recipientes: Elementos de contenção, com quaisquer meio de fechamento, destinados a receber e conter líquidos inflamáveis. Exemplos: latas, garrafas, etc.

Tambores: Elementos cilíndricos de fundo plano ou convexo, feitos de metal, plástico, madeira, fibra ou outros materiais adequados. Esta definição inclui, também, outros formatos, excluídas bombonas. Por exemplo: redondo de bocal cintado ou em formato de balde.

ANEXO 3

(Aprovado pela Portaria MTE n.º 1.885, de 02 de dezembro de 2013)

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPOSIÇÃO A ROUBOS OU OUTRAS ESPÉCIES DE VIOLÊNCIA FÍSICA NAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA PESSOAL OU PATRIMONIAL

1. As atividades ou operações que impliquem em exposição dos profissionais de segurança pessoal ou patrimonial a roubos ou outras espécies de violência física são consideradas perigosas.
2. São considerados profissionais de segurança pessoal ou patrimonial os trabalhadores que atendam a uma das seguintes condições:
 - a) empregados das empresas prestadoras de serviço nas atividades de segurança privada ou que integrem serviço orgânico de segurança privada, devidamente registradas e autorizadas pelo Ministério da Justiça, conforme lei 7102/1983 e suas alterações posteriores.
 - b) empregados que exercem a atividade de segurança patrimonial ou pessoal em instalações metroviárias, ferroviárias, portuárias, rodoviárias, aeroportuárias e de bens públicos, contratados diretamente pela administração pública direta ou indireta.
3. As atividades ou operações que expõem os empregados a roubos ou outras espécies de violência física, desde que atendida uma das condições do item 2, são as constantes do quadro abaixo:

ATIVIDADES OU OPERAÇÕES	DESCRIÇÃO
Vigilância patrimonial	Segurança patrimonial e/ou pessoal na preservação do patrimônio em estabelecimentos públicos ou privados e da incolumidade física de pessoas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Segurança de eventos	Segurança patrimonial e/ou pessoal em espaços públicos ou privados, de uso comum do povo.
Segurança nos transportes coletivos	Segurança patrimonial e/ou pessoal nos transportes coletivos e em suas respectivas instalações.
Segurança ambiental e florestal	Segurança patrimonial e/ou pessoal em áreas de conservação de fauna, flora natural e de reflorestamento.
Transporte de valores	Segurança na execução do serviço de transporte de valores.
Escolta armada	Segurança no acompanhamento de qualquer tipo de carga ou de valores.
Segurança pessoal	Acompanhamento e proteção da integridade física de pessoa ou de grupos.
Supervisão/fiscalização Operacional	Supervisão e/ou fiscalização direta dos locais de trabalho para acompanhamento e orientação dos vigilantes.
Telemonitoramento/telecontrole	Execução de controle e/ou monitoramento de locais, através de sistemas eletrônicos de segurança.

ANEXO 4

(Aprovado pela Portaria MTE n.º 1.078, de 16 de julho de 2014)

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM ENERGIA ELÉTRICA

1. Têm direito ao adicional de periculosidade os trabalhadores:

- a) que executam atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em alta tensão;
- b) que realizam atividades ou operações com trabalho em proximidade, conforme estabelece a NR-10;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) que realizam atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em baixa tensão no sistema elétrico de consumo - SEC, no caso de descumprimento do item 10.2.8 e seus subitens da NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- d) das empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência - SEP, bem como suas contratadas, em conformidade com as atividades e respectivas áreas de risco descritas no quadro I deste anexo.

2. Não é devido o pagamento do adicional nas seguintes situações:

- a) nas atividades ou operações no sistema elétrico de consumo em instalações ou equipamentos elétricos desenergizados e liberados para o trabalho, sem possibilidade de energização acidental, conforme estabelece a NR-10;
- b) nas atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos alimentados por extra-baixa tensão;
- c) nas atividades ou operações elementares realizadas em baixa tensão, tais como o uso de equipamentos elétricos energizados e os procedimentos de ligar e desligar circuitos elétricos, desde que os materiais e equipamentos elétricos estejam em conformidade com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

3. O trabalho intermitente é equiparado à exposição permanente para fins de pagamento integral do adicional de periculosidade nos meses em que houver exposição, excluída a exposição eventual, assim considerado o caso fortuito ou que não faça parte da rotina.

4. Das atividades no sistema elétrico de potência - SEP.

4.1 Para os efeitos deste anexo entende-se como atividades de construção, operação e manutenção de redes de linhas aéreas ou subterrâneas de alta e baixa tensão integrantes do SEP:

- a) Montagem, instalação, substituição, conservação, reparos, ensaios e testes de: verificação, inspeção, levantamento, supervisão e fiscalização; fusíveis, condutores, para-raios, postes, torres, chaves, muflas, isoladores, transformadores, capacitores, medidores, reguladores de tensão, religadores, seccionadores, carrier (onda portadora via linhas de transmissão), cruzetas, relé e braço de iluminação pública, aparelho de medição gráfica, bases de concreto ou alvenaria de torres, postes e estrutura de sustentação de redes e linhas aéreas e demais componentes das redes aéreas;
- b) Corte e poda de árvores;
- c) Ligações e cortes de consumidores;
- d) Manobras aéreas e subterrâneas de redes e linhas;
- e) Manobras em subestação;
- f) Testes de curto em linhas de transmissão;
- g) Manutenção de fontes de alimentação de sistemas de comunicação;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- h) Leitura em consumidores de alta tensão;
- i) Aferição em equipamentos de medição;
- j) Medidas de resistências, lançamento e instalação de cabo contra-peso;
- k) Medidas de campo eletromagnético, rádio, interferência e correntes induzidas;
- l) Testes elétricos em instalações de terceiros em faixas de linhas de transmissão (oleodutos, gasodutos etc);
- m) Pintura de estruturas e equipamentos;
- n) Verificação, inspeção, inclusive aérea, fiscalização, levantamento de dados e supervisão de serviços técnicos;
- o) Montagem, instalação, substituição, manutenção e reparos de: barramentos, transformadores, disjuntores, chaves e seccionadoras, condensadores, chaves a óleo, transformadores para instrumentos, cabos subterrâneos e subaquáticos, painéis, circuitos elétricos, contatos, muflas e isoladores e demais componentes de redes subterrâneas;
- p) Construção civil, instalação, substituição e limpeza de: valas, bancos de dutos, dutos, condutos, canaletas, galerias, túneis, caixas ou poços de inspeção, câmaras;
- q) Medição, verificação, ensaios, testes, inspeção, fiscalização, levantamento de dados e supervisões de serviços técnicos.

4.2 Para os efeitos deste anexo entende-se como atividades de construção, operação e manutenção nas usinas, unidades geradoras, subestações e cabinas de distribuição em operações, integrantes do SEP:

- a) Montagem, desmontagem, operação e conservação de: medidores, relés, chaves, disjuntores e religadoras, caixas de controle, cabos de força, cabos de controle, barramentos, baterias e carregadores, transformadores, sistemas anti-incêndio e de resfriamento, bancos de capacitores, reatores, reguladores, equipamentos eletrônicos, eletromecânico e eletroeletrônicos, painéis, para-raios, áreas de circulação, estruturas-suporte e demais instalações e equipamentos elétricos;
- b) Construção de: valas de dutos, canaletas, bases de equipamentos, estruturas, condutos e demais instalações;
- c) Serviços de limpeza, pintura e sinalização de instalações e equipamentos elétricos;
- d) Ensaios, testes, medições, supervisão, fiscalizações e levantamentos de circuitos e equipamentos elétricos, eletrônicos de telecomunicações e telecontrole.

QUADRO I

ATIVIDADES	ÁREAS DE RISCO
Atividades, constantes no item 4.1, de construção, operação e manutenção de redes de linhas aéreas ou subterrâneas de alta e	a) Estruturas, condutores e equipamentos de linhas aéreas de transmissão, subtransmissão e distribuição, incluindo plataformas e cestos

Este texto não substitui o publicado no DOU

<p>baixa tensão integrantes do SEP, energizados ou desenergizados, mas com possibilidade de energização acidental ou por falha operacional.</p>	<p>aéreas usados para execução dos trabalhos;</p> <p>b) Pátio e salas de operação de subestações;</p> <p>c) Cabines de distribuição;</p> <p>d) Estruturas, condutores e equipamentos de redes de tração elétrica, incluindo escadas, plataformas e cestos aéreos usados para execução dos trabalhos;</p> <p>e) Valas, bancos de dutos, canaletas, condutores, recintos internos de caixas, poços de inspeção, câmaras, galerias, túneis, estruturas terminais e aéreas de superfície correspondentes;</p> <p>f) Áreas submersas em rios, lagos e mares.</p>
<p>Atividades, constantes no item 4.2, de construção, operação e manutenção nas usinas, unidades geradoras, subestações e cabinas de distribuição em operações, integrantes do SEP, energizados ou desenergizados, mas com possibilidade de energização acidental ou por falha operacional.</p>	<p>a) Pontos de medição e cabinas de distribuição, inclusive de consumidores;</p> <p>b) Salas de controles, casa de máquinas, barragens de usinas e unidades geradoras;</p> <p>c) Pátios e salas de operações de subestações, inclusive consumidoras.</p>
<p>Atividades de inspeção, testes, ensaios, calibração, medição e reparos em equipamentos e materiais elétricos, eletrônicos, eletromecânicos e de segurança individual e coletiva em sistemas elétricos de potência de alta e baixa tensão.</p>	<p>a) Áreas das oficinas e laboratórios de testes e manutenção elétrica, eletrônica e eletromecânica onde são executados testes, ensaios, calibração e reparos de equipamentos energizados ou passíveis de energização acidental;</p> <p>b) Sala de controle e casas de máquinas de usinas e unidades geradoras;</p> <p>c) Pátios e salas de operação de subestações, inclusive consumidoras;</p> <p>d) Salas de ensaios elétricos de alta tensão;</p> <p>e) Sala de controle dos centros de operações.</p>
<p>Atividades de treinamento em equipamentos ou instalações integrantes do SEP, energizadas ou desenergizadas, mas com possibilidade de energização acidental ou por falha operacional.</p>	<p>a) Todas as áreas descritas nos itens anteriores.</p>

ANEXO 5

(Aprovado pela Portaria MTE n.º 1.565, de 13 e outubro de 2014)

Este texto não substitui o publicado no DOU

ATIVIDADES PERIGOSAS EM MOTOCICLETA

1. As atividades laborais com utilização de motocicleta ou motoneta no deslocamento de trabalhador em vias públicas são consideradas perigosas.
2. Não são consideradas perigosas, para efeito deste anexo:
 - a) a utilização de motocicleta ou motoneta exclusivamente no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela;
 - b) as atividades em veículos que não necessitem de emplacamento ou que não exijam carteira nacional de habilitação para conduzi-los;
 - c) as atividades em motocicleta ou motoneta em locais privados.
 - d) as atividades com uso de motocicleta ou motoneta de forma eventual, assim considerado o fortuito, ou o que, sendo habitual, dá-se por tempo extremamente reduzido.

ANEXO (*)

(Adotado pela Portaria MTE n.º 518, de 04 de abril de 2003)

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM RADIAÇÕES IONIZANTES OU SUBSTÂNCIAS RADIATIVAS

ATIVIDADES/ÁREAS DE RISCO

ATIVIDADES	ÁREAS DE RISCO
1. Produção, utilização, processamento, transporte, guarda, estocagem e manuseio de materiais radioativos, selados e não selados, de estado físico e forma química quaisquer, naturais ou artificiais, incluindo:	Minas e depósitos de materiais radioativos. Plantas-piloto e Usinas de beneficiamento de minerais radioativos. Outras áreas sujeitas a risco potencial devido às radiações ionizantes
1.1. Prospecção, mineração, operação, beneficiamento e processamento de minerais radioativos.	Lixiviação de minerais radioativos para a produção de concentrados de urânio e tório. Purificação de concentrados e conversão em outras formas para uso como combustível nuclear.
1.2. Produção, transformação e tratamento de materiais nucleares para o ciclo do combustível	Produção de fluoretos de urânio para a produção de hexafluoretos e urânio

Este texto não substitui o publicado no DOU

nuclear.	<p>metálico.</p> <p>Instalações para enriquecimento isotópico e reconversão.</p> <p>Fabricação de elemento combustível nuclear.</p> <p>Instalações para armazenamento dos elementos combustíveis usados.</p> <p>Instalações para o retratamento do combustível irradiado.</p> <p>Instalações para o tratamento e deposições, provisórias e finais, dos rejeitos radioativos naturais e artificiais.</p>
1.3. Produção de radioisótopos para uso em medicina, agricultura, agropecuária, pesquisa científica e tecnológica.	Laboratórios para a produção de radioisótopos e moléculas marcadas.
1.4. Produção de Fontes Radioativas	<p>Instalações para tratamento de material radioativo e confecção de fontes.</p> <p>Laboratórios de testes, ensaios e calibração de fontes, detectores e monitores de radiação, com fontes radioativas.</p>
1.5. Testes, ensaios e calibração de detectores e monitores de radiação com fontes de radiação.	<p>Laboratórios de ensaios para materiais radioativos</p> <p>Laboratórios de radioquímica.</p>
1.6. Descontaminação de superfícies, instrumentos, máquinas, ferramentas, utensílios de laboratório, vestimentas e de quaisquer outras áreas ou bens duráveis contaminados com material radioativos.	<p>Laboratórios para descontaminação de peças e materiais radioativos.</p> <p>Coleta de rejeitos radioativos em instalações, prédios e em áreas abertas.</p> <p>Lavanderia para roupas contaminadas.</p> <p>Transporte de materiais e rejeitos radioativos, condicionamento, estocagens e suas deposição.</p>
1.7. Separação isotópica e processamento radioquímico.	<p>Instalações para tratamento, condicionamento, contenção, estabilização, estocagem e deposição de rejeitos radioativos.</p> <p>Instalações para retenção de rejeitos radioativos.</p>
1.8. Manuseio, condicionamento, liberação,	Sítios de rejeitos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

monitoração, estabilização, inspeção, retenção e deposição de rejeitos radioativos.	Instalações para estocagem de produtos radioativos para posterior aproveitamento.
2. Atividades de operação e manutenção de reatores nucleares, incluindo:	Edifícios de reatores. Edifícios de estocagem de combustível.
2.1. Montagem, instalação, substituição e inspeção de elementos combustíveis.	Instalações de tratamento e estocagem de rejeitos radioativos.
2.2. Manutenção de componentes integrantes do reator e dos sistemas hidráulicos mecânicos e elétricos, irradiados, contaminados ou situados em áreas de radiação.	Instalações para tratamento de água e reatores e separação e contenção de produtos radioativos. Salas de operação de reatores. Salas de amostragem de efluentes radioativos.
2.3. Manuseio de amostras irradiadas.	Laboratórios de medidas de radioativos.
2.4. Experimentos utilizados canais de irradiação.	Outras áreas sujeitas a risco potencial às radiações ionizantes, passíveis de serem atingidas por dispersão de produtos voláteis.
2.5 Medição de radiação, levantamento de dados radiológicos e nucleares, ensaios, testes, inspeções, fiscalização e supervisão de trabalhos técnicos.	Laboratórios semiquentes e quentes. Minas de urânio e tório. Depósitos de minerais radiativos e produtos do tratamento de minerais radioativos.
2.6 Segregação, manuseio, tratamento, acondicionamento e armazenamento de rejeitos radioativos.	Coletas de materiais e peças radioativas, materiais contaminados com radioisótopos e águas radioativas.
3. atividades de operação e manutenção de aceleradores de partículas, incluindo:	Áreas de irradiação de alvos.
3.1. Montagem, instalação substituição e manutenção de componentes irradiados ou contaminados.	Oficinas de manutenção de componentes irradiados ou contaminados.
	Salas de operação de aceleradores.
3.2. Processamento de alvos irradiados.	Laboratórios para tratamento de alvos irradiados e separação de radioisótopos.
3.3. Experimentos com feixes de partículas.	Laboratórios de testes com radiação e medidas nucleares.
3.4. Medição de radiação, levantamento de dados radiológicos e nucleares, testes, inspeções e supervisão de trabalhos técnicos.	Áreas de tratamento e estocagem de rejeitos radioativos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.5. Segregação, manuseio, tratamento, acondicionamento e armazenamento de rejeitos radioativos.	Laboratórios de processamento de alvos irradiados.
4. Atividades de operação com aparelhos de raios-X, com irradiadores de radiação gama, radiação beta ou radiação de nêutrons, incluindo:	Salas de irradiação e de operação de aparelhos de raios-X e de irradiadores gama, beta ou neutrons
4.1. Diagnóstico médico e odontológico.	Laboratórios de testes, ensaios e calibração com as fontes de radiação descritas.
4.2. Radioterapia.	
4.3. Radiografia industrial, gamagrafia e neutronradiografia.	Manuseio de fontes.
4.4. Análise de materiais por difratometria.	Manuseio do equipamento.
4.5. Testes ensaios e calibração de detectores e monitores e radiação.	Manuseio de fontes amostras radioativas.
4.6. Irradiação de alimentos.	Manuseio de fontes e instalações para a irradiação de alimentos.
4.7. Estabilização de instrumentos médico-hospitalares.	Manuseio de fontes e instalações para a operação.
4.8. Irradiação de espécimes minerais e biológicos.	Manuseio de amostras irradiadas.
4.9. Medição de radiação, levantamento de dados radiológicos, ensaios, testes, inspeções, fiscalização de trabalhos técnicos.	Laboratórios de ensaios e calibração de fontes e materiais radioativos.
5. Atividades de medicina nuclear.	Sala de diagnósticos e terapia com medicina nuclear.
5.1. Manuseio e aplicação de radioisótopos para diagnóstico médico e terapia.	Enfermaria de pacientes, sob tratamento com radioisótopos.
	Enfermaria de pacientes contaminados com radioisótopos em observação e sob tratamento de descontaminação.
5.2. Manuseio de fontes seladas para aplicação em braquiterapia.	Área de tratamento e estocagem de rejeitos radioativos.
5.3. Obtenção de dados biológicos de pacientes com radioisótopos incorporados.	Manuseio de materiais biológicos contendo radioisótopos ou moléculas marcadas.
5.4. Segregação, manuseio, tratamento, acondicionamento e estocagem de rejeitos radioativos.	Laboratórios para descontaminação e coleta de rejeitos radioativos.
6. Descomissionamento de instalações nucleares e	Áreas de instalações nucleares e radioativas

Este texto não substitui o publicado no DOU

radioativas, que inclui:	contaminadas e com rejeitos.
6.1 Todas as descontaminações radioativas inerentes.	Depósitos provisórios e definitivos de rejeitos radioativos.
6.2. Gerenciamento dos rejeitos radioativos existentes, ou sejam; tratamento e acondicionamento dos rejeitos líquidos, sólidos, gasosos e aerossóis; transporte e deposição dos mesmos.	Instalações para contenção de rejeitos radioativos. Instalações para asfaltamento de rejeitos radioativos. Instalações para cimentação de rejeitos radioativos.
7. Descomissionamento de minas, moinhos e usinas de tratamento de minerais radioativos.	Tratamento de rejeitos minerais. Repositório de rejeitos naturais (bacia de contenção de rádio e outros radioisótopos). Deposição de gangas e rejeitos de mineração.

Nota Explicativa:

(Inserida pela Portaria MTE n.º 595, de 07 de maio de 2015)

1. Não são consideradas perigosas, para efeito deste anexo, as atividades desenvolvidas em áreas que utilizam equipamentos móveis de Raios X para diagnóstico médico.
2. Áreas tais como emergências, centro de tratamento intensivo, sala de recuperação e leitos de internação não são classificadas como salas de irradiação em razão do uso do equipamento móvel de Raios X.

(*) Anexo acrescentado pela Portaria n.º 3.393, de 17-12-1987.

NR 17 - ERGONOMIA

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria MTPS n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990</u>	26/11/90
<u>Portaria SIT n.º 08, de 30 de março de 2007</u>	02/04/07
<u>Portaria SIT n.º 09, de 30 de março de 2007</u>	02/04/07
<u>Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007</u>	26/06/07
<u>Portaria MTb n.º 876, de 24 de outubro de 2018</u>	Rep. 26/10/18

(Redação dada pela Portaria MTPS n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990)

17.1 Esta Norma Regulamentadora visa a estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

17.1.1 As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

17.1.2 Para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta Norma Regulamentadora.

17.2 Levantamento, transporte e descarga individual de materiais.

17.2.1 Para efeito desta Norma Regulamentadora:

17.2.1.1 Transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.

17.2.1.2 Transporte manual regular de cargas designa toda atividade realizada de maneira contínua ou que inclua, mesmo de forma descontínua, o transporte manual de cargas.

17.2.1.3 Trabalhador jovem designa todo trabalhador com idade inferior a dezoito anos e maior de quatorze anos.

17.2.2 Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança.

17.2.3 Todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, deve receber treinamento ou instruções satisfatórias quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes.

17.2.4 Com vistas a limitar ou facilitar o transporte manual de cargas deverão ser usados meios
Este texto não substitui o publicado no DOU

técnicos apropriados.

17.2.5 Quando mulheres e trabalhadores jovens forem designados para o transporte manual de cargas, o peso máximo destas cargas deverá ser nitidamente inferior àquele admitido para os homens, para não comprometer a sua saúde ou a sua segurança.

17.2.6 O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico deverão ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou a sua segurança.

17.2.7 O trabalho de levantamento de material feito com equipamento mecânico de ação manual deverá ser executado de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou a sua segurança.

17.3 Mobiliário dos postos de trabalho.

17.3.1 Sempre que o trabalho puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição.

17.3.2 Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;
- b) ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador;
- c) ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

17.3.2.1 Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, além dos requisitos estabelecidos no subitem 17.3.2, os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado.

17.3.3 Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
- b) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- c) borda frontal arredondada;
- d) encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

17.3.4 Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés, que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador.

Este texto não substitui o publicado no DOU

17.3.5 Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas.

17.4 Equipamentos dos postos de trabalho.

17.4.1 Todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho devem estar adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.4.2 Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia deve:

- a) ser fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual;
- b) ser utilizado documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento.

17.4.3 Os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem observar o seguinte:

- a) condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador;
- b) o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas;
- c) a tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais;
- d) serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável.

17.4.3.1 Quando os equipamentos de processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo forem utilizados eventualmente poderão ser dispensadas as exigências previstas no subitem 17.4.3, observada a natureza das tarefas executadas e levando-se em conta a análise ergonômica do trabalho.

17.5 Condições ambientais de trabalho.

17.5.1 As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.5.2 Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:

- a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO;
- b) índice de temperatura efetiva entre 20oC (vinte) e 23oC (vinte e três graus centígrados);
- c) velocidade do ar não superior a 0,75m/s;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento.

17.5.2.1 Para as atividades que possuam as características definidas no subitem 17.5.2, mas não apresentam equivalência ou correlação com aquelas relacionadas na NBR 10152, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto será de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB.

17.5.2.2 Os parâmetros previstos no subitem 17.5.2 devem ser medidos nos postos de trabalho, sendo os níveis de ruído determinados próximos à zona auditiva e as demais variáveis na altura do tórax do trabalhador.

17.5.3 Em todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

17.5.3.1 A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa.

17.5.3.2 A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

17.5.3.3 Os métodos de medição e os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho são os estabelecidos na Norma de Higiene Ocupacional n.º 11 (NHO 11) da Fundacentro - Avaliação dos Níveis de Iluminamento em Ambientes de Trabalho Internos. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 876, de 24 de outubro de 2018)*

~~**17.5.3.4** A medição dos níveis de iluminamento previstos no subitem 17.5.3.3 deve ser feita no campo de trabalho onde se realiza a tarefa visual, utilizando-se de luxímetro com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e em função do ângulo de incidência. *(Excluído pela Portaria MTb n.º 876, de 24 de outubro de 2018)*~~

~~**17.5.3.5** Quando não puder ser definido o campo de trabalho previsto no subitem 17.5.3.4, este será um plano horizontal a 0,75m (setenta e cinco centímetros) do piso. *(Excluído pela Portaria MTb n.º 876, de 24 de outubro de 2018)*~~

17.6 Organização do trabalho.

17.6.1 A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

17.6.2 A organização do trabalho, para efeito desta NR, deve levar em consideração, no mínimo:

- a) as normas de produção;
- b) o modo operatório;
- c) a exigência de tempo;
- d) a determinação do conteúdo de tempo;
- e) o ritmo de trabalho;
- f) o conteúdo das tarefas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

17.6.3 Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, e a partir da análise ergonômica do trabalho, deve ser observado o seguinte:

- a) todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores;
- b) devem ser incluídas pausas para descanso;
- c) quando do retorno do trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigentes na época anterior ao afastamento.

17.6.4 Nas atividades de processamento eletrônico de dados, deve-se, salvo o disposto em convenções e acordos coletivos de trabalho, observar o seguinte:

- a) o empregador não deve promover qualquer sistema de avaliação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de digitação, baseado no número individual de toques sobre o teclado, inclusive o automatizado, para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie;
- b) o número máximo de toques reais exigidos pelo empregador não deve ser superior a 8.000 por hora trabalhada, sendo considerado toque real, para efeito desta NR, cada movimento de pressão sobre o teclado;
- c) o tempo efetivo de trabalho de entrada de dados não deve exceder o limite máximo de 5 (cinco) horas, sendo que, no período de tempo restante da jornada, o trabalhador poderá exercer outras atividades, observado o disposto no art. 468 da Consolidação das Leis do Trabalho, desde que não exijam movimentos repetitivos, nem esforço visual;
- d) nas atividades de entrada de dados deve haver, no mínimo, uma pausa de 10 minutos para cada 50 minutos trabalhados, não deduzidos da jornada normal de trabalho;
- e) quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 (quinze) dias, a exigência de produção em relação ao número de toques deverá ser iniciado em níveis inferiores do máximo estabelecido na alínea "b" e ser ampliada progressivamente.

ANEXO I

TRABALHO DOS OPERADORES DE CHECKOUT

(Aprovado pela Portaria SIT n.º 08, de 30 de março de 2007)

1. Objetivo e campo de aplicação

1.1. Esta Norma objetiva estabelecer parâmetros e diretrizes mínimas para adequação das condições de trabalho dos operadores de checkout, visando à prevenção dos problemas de saúde e segurança relacionados ao trabalho.

1.2. Esta Norma aplica-se aos empregadores que desenvolvam atividade comercial utilizando sistema de auto-serviço e checkout, como supermercados, hipermercados e comércio atacadista.

2. O posto de trabalho

2.1. Em relação ao mobiliário do checkout e às suas dimensões, incluindo distâncias e alturas, no posto de trabalho deve-se:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) atender às características antropométricas de 90% dos trabalhadores, respeitando os alcances dos membros e da visão, ou seja, compatibilizando as áreas de visão com a manipulação;
- b) assegurar a postura para o trabalho na posição sentada e em pé, e as posições confortáveis dos membros superiores e inferiores, nessas duas situações;
- c) respeitar os ângulos limites e trajetórias naturais dos movimentos, durante a execução das tarefas, evitando a flexão e a torção do tronco;
- d) garantir um espaço adequado para livre movimentação do operador e colocação da cadeira, a fim de permitir a alternância do trabalho na posição em pé com o trabalho na posição sentada;
- e) manter uma cadeira de trabalho com assento e encosto para apoio lombar, com estofamento de densidade adequada, ajustáveis à estatura do trabalhador e à natureza da tarefa;
- f) colocar apoio para os pés, independente da cadeira;
- g) adotar, em cada posto de trabalho, sistema com esteira eletro-mecânica para facilitar a movimentação de mercadorias nos checkouts com comprimento de 2,70 metros ou mais;
- h) disponibilizar sistema de comunicação com pessoal de apoio e supervisão;
- i) manter mobiliário sem quinas vivas ou rebarbas, devendo os elementos de fixação (pregos, rebites, parafusos) ser mantidos de forma a não causar acidentes.

2.2. Em relação ao equipamento e às ferramentas utilizadas pelos operadores de checkout para o cumprimento de seu trabalho, deve-se:

- a) escolhê-los de modo a favorecer os movimentos e ações próprias da função, sem exigência acentuada de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;
- b) posicioná-los no posto de trabalho dentro dos limites de alcance manual e visual do operador, permitindo a movimentação dos membros superiores e inferiores e respeitando a natureza da tarefa;
- c) garantir proteção contra acidentes de natureza mecânica ou elétrica nos checkouts, com base no que está previsto nas normas regulamentadoras do MTE ou em outras normas nacionais, tecnicamente reconhecidas;
- d) mantê-los em condições adequadas de funcionamento.

2.3. Em relação ao ambiente físico de trabalho e ao conjunto do posto de trabalho, deve-se:

- a) manter as condições de iluminação, ruído, conforto térmico, bem como a proteção contra outros fatores de risco químico e físico, de acordo com o previsto na NR-17 e outras normas regulamentadoras;
- b) proteger os operadores de checkout contra correntes de ar, vento ou grandes variações climáticas, quando necessário;
- c) utilizar superfícies opacas, que evitem reflexos incômodos no campo visual do trabalhador.

2.4. Na concepção do posto de trabalho do operador de checkout deve-se prever a possibilidade de fazer adequações ou ajustes localizados, exceto nos equipamentos fixos, considerando o conforto dos operadores.

3. A manipulação de mercadorias

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.1. O empregador deve envidar esforços a fim de que a manipulação de mercadorias não acarrete o uso de força muscular excessiva por parte dos operadores de checkout, por meio da adoção de um ou mais dos seguintes itens, cuja escolha fica a critério da empresa:

- a) negociação do tamanho e volume das embalagens de mercadorias com fornecedores;
- b) uso de equipamentos e instrumentos de tecnologia adequada;
- c) formas alternativas de apresentação do código de barras da mercadoria ao leitor ótico, quando existente;
- d) disponibilidade de pessoal auxiliar, quando necessário;
- e) outras medidas que ajudem a reduzir a sobrecarga do operador na manipulação de mercadorias.

3.2. O empregador deve adotar mecanismos auxiliares sempre que, em função do grande volume ou excesso de peso das mercadorias, houver limitação para a execução manual das tarefas por parte dos operadores de checkout.

3.3. O empregador deve adotar medidas para evitar que a atividade de ensacamento de mercadorias se incorpore ao ciclo de trabalho ordinário e habitual dos operadores de checkout, tais como:

- a) manter, no mínimo, um ensacador a cada três checkouts em funcionamento;
- b) proporcionar condições que facilitem o ensacamento pelo cliente;
- c) outras medidas que se destinem ao mesmo fim.

3.3.1. A escolha dentre as medidas relacionadas no item 3.3 é prerrogativa do empregador.

3.4. A pesagem de mercadorias pelo operador de checkout só poderá ocorrer quando os seguintes requisitos forem atendidos simultaneamente:

- a) balança localizada frontalmente e próxima ao operador;
- b) balança nivelada com a superfície do checkout;
- c) continuidade entre as superfícies do checkout e da balança, admitindo-se até dois centímetros de descontinuidade em cada lado da balança;
- d) teclado para digitação localizado a uma distância máxima de 45 centímetros da borda interna do checkout;
- e) número máximo de oito dígitos para os códigos de mercadorias que sejam pesadas.

3.5. Para o atendimento no checkout, de pessoas idosas, gestantes, portadoras de deficiências ou que apresentem algum tipo de incapacidade momentânea, a empresa deve disponibilizar pessoal auxiliar, sempre que o operador de caixa solicitar.

4. A organização do trabalho

4.1. A disposição física e o número de checkouts em atividade (abertos) e de operadores devem ser compatíveis com o fluxo de clientes, de modo a adequar o ritmo de trabalho às características psicofisiológicas de cada operador, por meio da adoção de pelo menos um dos seguintes itens,

cuja escolha fica a critério da empresa:

- a) pessoas para apoio ou substituição, quando necessário;
- b) filas únicas por grupos de checkouts;
- c) caixas especiais (idosos, gestantes, deficientes, clientes com pequenas quantidades de mercadorias);
- d) pausas durante a jornada de trabalho;
- e) rodízio entre os operadores de checkouts com características diferentes;
- f) outras medidas que ajudem a manter o movimento adequado de atendimento sem a sobrecarga do operador de checkout.

4.2. São garantidas saídas do posto de trabalho, mediante comunicação, a qualquer momento da jornada, para que os operadores atendam às suas necessidades fisiológicas, ressalvado o intervalo para refeição previsto na Consolidação das Leis do Trabalho.

4.3. É vedado promover, para efeitos de remuneração ou premiação de qualquer espécie, sistema de avaliação do desempenho com base no número de mercadorias ou compras por operador.

4.4. É atribuição do operador de checkout a verificação das mercadorias apresentadas, sendo-lhe vedada qualquer tarefa de segurança patrimonial.

5. Os aspectos psicossociais do trabalho

5.1. Todo trabalhador envolvido com o trabalho em checkout deve portar um dispositivo de identificação visível, com nome e/ou sobrenome, escolhido(s) pelo próprio trabalhador.

5.2. É vedado obrigar o trabalhador ao uso, permanente ou temporário, de vestimentas ou propagandas ou maquilagem temática, que causem constrangimento ou firam sua dignidade pessoal.

6. Informação e formação dos trabalhadores

6.1. Todos os trabalhadores envolvidos com o trabalho de operador de checkout devem receber treinamento, cujo objetivo é aumentar o conhecimento da relação entre o seu trabalho e a promoção à saúde.

6.2. O treinamento deve conter noções sobre prevenção e os fatores de risco para a saúde, decorrentes da modalidade de trabalho de operador de checkout, levando em consideração os aspectos relacionados a:

- a) posto de trabalho;
- b) manipulação de mercadorias;
- c) organização do trabalho;
- d) aspectos psicossociais do trabalho;
- e) agravos à saúde mais encontrados entre operadores de checkout.

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.2.1. Cada trabalhador deve receber treinamento com duração mínima de duas horas, até o trigésimo dia da data da sua admissão, com reciclagem anual e com duração mínima de duas horas, ministrados durante sua jornada de trabalho.

6.3. Os trabalhadores devem ser informados com antecedência sobre mudanças que venham a ocorrer no processo de trabalho.

6.4. O treinamento deve incluir, obrigatoriamente, a disponibilização de material didático com os tópicos mencionados no item 6.2 e alíneas.

6.5. A forma do treinamento (contínuo ou intermitente, presencial ou à distância, por palestras, cursos ou audiovisual) fica a critério de cada empresa.

6.6. A elaboração do conteúdo técnico e avaliação dos resultados do treinamento devem contar com a participação de integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, quando houver, e do coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e dos responsáveis pela elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

7. Disposições Transitórias

7.1. As obrigações previstas neste anexo serão exigidas após encerrados os seguintes prazos:

7.1.1. Para os subitens 1.1; 1.2; 3.2; 3.5; 4.2; 4.3 e 4.4, prazo de noventa dias.

7.1.2. Para os subitens 2.1 “h”; 2.2 “c” e “d”; 2.3 “a” e “b”; 3.1 e alíneas; 4.1 e alíneas; 5.1; 5.2; e 6.3, prazo de cento e oitenta dias. *(alterado pela Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007)*

7.1.3. Para Subitens 2.1 “e” e “f”; 3.3 “a”, “b” e “c”; 3.3.1; 6.1; 6.2 e alíneas; 6.2.1; 6.4; 6.5 e 6.6, prazo de um ano. *(alterado pela Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007)*

7.1.4. Para os subitens 2.1 “a”, “b”, “c”, “d”, “g” e “i”; 2.2 “a” e “b”; 2.3 “c”; 2.4 e 3.4 e alíneas, prazos conforme o seguinte cronograma:

- a) Janeiro de 2008 – todas as lojas novas ou que forem submetidas a reformas;
- b) Até julho de 2009 – 15% das lojas;
- c) Até dezembro de 2009 – 35% das lojas;
- d) Até dezembro de 2010 – 65% das lojas;
- e) Até dezembro de 2011 – todas as lojas.

ANEXO II

TRABALHO EM TELEATENDIMENTO/TELEMARKETING

(Aprovado pela Portaria SIT n.º 09, de 30 de março de 2007)

1. O presente Anexo estabelece parâmetros mínimos para o trabalho em atividades de teleatendimento/telemarketing nas diversas modalidades desse serviço, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.1. As disposições deste Anexo aplicam-se a todas as empresas que mantêm serviço de teleatendimento/telemarketing nas modalidades ativo ou receptivo em centrais de atendimento telefônico e/ou centrais de relacionamento com clientes (*call centers*), para prestação de serviços, informações e comercialização de produtos.

1.1.1. Entende-se como *call center* o ambiente de trabalho no qual a principal atividade é conduzida via telefone e/ou rádio com utilização simultânea de terminais de computador.

1.1.1.1. Este Anexo aplica-se, inclusive, a setores de empresas e postos de trabalho dedicados a esta atividade, além daquelas empresas especificamente voltadas para essa atividade-fim.

1.1.2. Entende-se como trabalho de teleatendimento/telemarketing aquele cuja comunicação com interlocutores clientes e usuários é realizada à distância por intermédio da voz e/ou mensagens eletrônicas, com a utilização simultânea de equipamentos de audição/escuta e fala telefônica e sistemas informatizados ou manuais de processamento de dados.

2. MOBILIÁRIO DO POSTO DE TRABALHO

2.1. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé deve ser proporcionado ao trabalhador mobiliário que atenda aos itens 17.3.2, 17.3.3 e 17.3.4 e alíneas, da Norma Regulamentadora n.º 17 (NR 17) e que permita variações posturais, com ajustes de fácil acionamento, de modo a prover espaço suficiente para seu conforto, atendendo, no mínimo, aos seguintes parâmetros:

- a) o monitor de vídeo e o teclado devem estar apoiados em superfícies com mecanismos de regulação independentes;
- b) será aceita superfície regulável única para teclado e monitor quando este for dotado de regulação independente de, no mínimo, 26 (vinte e seis) centímetros no plano vertical;
- c) a bancada sem material de consulta deve ter, no mínimo, profundidade de 75 (setenta e cinco) centímetros medidos a partir de sua borda frontal e largura de 90 (noventa) centímetros que proporcionem zonas de alcance manual de, no máximo, 65 (sessenta e cinco) centímetros de raio em cada lado, medidas centradas nos ombros do operador em posição de trabalho;
- d) a bancada com material de consulta deve ter, no mínimo, profundidade de 90 (noventa) centímetros a partir de sua borda frontal e largura de 100 (cem) centímetros que proporcionem zonas de alcance manual de, no máximo, 65 (sessenta e cinco) centímetros de raio em cada lado, medidas centradas nos ombros do operador em posição de trabalho, para livre utilização e acesso de documentos;
- e) o plano de trabalho deve ter bordas arredondadas;
- f) as superfícies de trabalho devem ser reguláveis em altura em um intervalo mínimo de 13 (treze) centímetros, medidos de sua face superior, permitindo o apoio das plantas dos pés no piso;
- g) o dispositivo de apontamento na tela (*mouse*) deve estar apoiado na mesma superfície do teclado, colocado em área de fácil alcance e com espaço suficiente para sua livre utilização;
- h) o espaço sob a superfície de trabalho deve ter profundidade livre mínima de 45 (quarenta e cinco) centímetros ao nível dos joelhos e de 70 (setenta) centímetros ao nível dos pés, medidos

Este texto não substitui o publicado no DOU

de sua borda frontal;

- i) nos casos em que os pés do operador não alcançarem o piso, mesmo após a regulagem do assento, deverá ser fornecido apoio para os pés que se adapte ao comprimento das pernas do trabalhador, permitindo o apoio das plantas dos pés, com inclinação ajustável e superfície revestida de material antiderrapante;
- j) os assentos devem ser dotados de:
 - 1. apoio em 05 (cinco) pés, com rodízios cuja resistência evite deslocamentos involuntários e que não comprometam a estabilidade do assento;
 - 2. superfícies onde ocorre contato corporal estofadas e revestidas de material que permita a perspiração;
 - 3. base estofada com material de densidade entre 40 (quarenta) a 50 (cinquenta) kg/m³;
 - 4. altura da superfície superior ajustável, em relação ao piso, entre 37 (trinta e sete) e 50 (cinquenta) centímetros, podendo ser adotados até 03 (três) tipos de cadeiras com alturas diferentes, de forma a atender as necessidades de todos os operadores;
 - 5. profundidade útil de 38 (trinta e oito) a 46 (quarenta e seis) centímetros;
 - 6. borda frontal arredondada;
 - 7. características de pouca ou nenhuma conformação na base;
 - 8. encosto ajustável em altura e em sentido antero-posterior, com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar;
largura de, no mínimo, 40 (quarenta) centímetros e, com relação aos encostos, de no mínimo, 30,5 (trinta vírgula cinco) centímetros;
 - 9. apoio de braços regulável em altura de 20 (vinte) a 25 (vinte e cinco) centímetros a partir do assento, sendo que seu comprimento não deve interferir no movimento de aproximação da cadeira em relação à mesa, nem com os movimentos inerentes à execução da tarefa.

3. EQUIPAMENTOS DOS POSTOS DE TRABALHO

3.1. Devem ser fornecidos gratuitamente conjuntos de microfone e fone de ouvido (*head-sets*) individuais, que permitam ao operador a alternância do uso das orelhas ao longo da jornada de trabalho e que sejam substituídos sempre que apresentarem defeitos ou desgaste devido ao uso.

3.1.2. Alternativamente, poderá ser fornecido um *head set* para cada posto de atendimento, desde que as partes que permitam qualquer espécie de contágio ou risco à saúde sejam de uso individual.

3.1.3. Os *head-sets* devem:

- a) ter garantidas pelo empregador a correta higienização e as condições operacionais recomendadas pelos fabricantes;
- b) ser substituídos prontamente quando situações irregulares de funcionamento forem detectadas pelo operador;
- c) ter seus dispositivos de operação e controles de fácil uso e alcance;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) permitir ajuste individual da intensidade do nível sonoro e ser providos de sistema de proteção contra choques acústicos e ruídos indesejáveis de alta intensidade, garantindo o entendimento das mensagens.

3.2. O empregador deve garantir o correto funcionamento e a manutenção contínua dos equipamentos de comunicação, incluindo os conjuntos de *head-sets*, utilizando pessoal técnico familiarizado com as recomendações dos fabricantes.

3.3. Os monitores de vídeo devem proporcionar corretos ângulos de visão e ser posicionados frontalmente ao operador, devendo ser dotados de regulagem que permita o correto ajuste da tela à iluminação do ambiente, protegendo o trabalhador contra reflexos indesejáveis.

3.4. Toda introdução de novos métodos ou dispositivos tecnológicos que traga alterações sobre os modos operatórios dos trabalhadores deve ser alvo de análise ergonômica prévia, prevendo-se períodos e procedimentos adequados de capacitação e adaptação.

4. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO

4.1. Os locais de trabalho devem ser dotados de condições acústicas adequadas à comunicação telefônica, adotando-se medidas tais como o arranjo físico geral e dos postos de trabalho, pisos e paredes, isolamento acústico do ruído externo, tamanho, forma, revestimento e distribuição das divisórias entre os postos, com o fim de atender o disposto no item 17.5.2, alínea “a” da NR-17.

4.2. Os ambientes de trabalho devem atender ao disposto no subitem 17.5.2 da NR-17, obedecendo-se, no mínimo, aos seguintes parâmetros:

- a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO, observando o nível de ruído aceitável para efeito de conforto de até 65 dB(A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB;
- b) índice de temperatura efetiva entre 20º e 23ºC;
- c) velocidade do ar não superior a 0,75 m/s;
- d) umidade relativa do ar não inferior a 40% (quarenta por cento).

4.2.1. Devem ser implementados projetos adequados de climatização dos ambientes de trabalho que permitam distribuição homogênea das temperaturas e fluxos de ar utilizando, se necessário, controles locais e/ou setorizados da temperatura, velocidade e direção dos fluxos.

4.2.2. As empresas podem instalar higrômetros ou outros equipamentos que permitam ao trabalhador acompanhar a temperatura efetiva e a umidade do ar do ambiente de trabalho.

4.3. Para a prevenção da chamada “síndrome do edifício doente”, devem ser atendidos:

- a) o Regulamento Técnico do Ministério da Saúde sobre “Qualidade do Ar de Interiores em Ambientes Climatizados”, com redação da Portaria MS n.º 3.523, de 28 de agosto de 1998 ou outra que a venha substituir;
- b) os Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo, com redação dada pela Resolução RE n.º 9, de 16 de janeiro de 2003, da ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ou outra que a venha substituir, à exceção

Este texto não substitui o publicado no DOU

dos parâmetros físicos de temperatura e umidade definidos no item 4.2 deste Anexo;

c) o disposto no item 9.3.5.1 da Norma Regulamentadora n.º 9 (NR 9).

4.3.1. A documentação prevista nas alíneas “a” e “b” deverá estar disponível à fiscalização do trabalho.

4.3.2. As instalações das centrais de ar condicionado, especialmente o *plenum* de mistura da casa de máquinas, não devem ser utilizadas para armazenamento de quaisquer materiais.

4.3.3. A descarga de água de condensado não poderá manter qualquer ligação com a rede de esgoto cloacal.

5. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

5.1. A organização do trabalho deve ser feita de forma a não haver atividades aos domingos e feriados, seja total ou parcial, com exceção das empresas autorizadas previamente pelo Ministério do Trabalho e Emprego, conforme o previsto no Artigo 68, “caput”, da CLT e das atividades previstas em lei.

5.1.1. Aos trabalhadores é assegurado, nos casos previamente autorizados, pelo menos um dia de repouso semanal remunerado coincidente com o domingo a cada mês, independentemente de metas, faltas e/ou produtividade.

5.1.2. As escalas de fins de semana e de feriados devem ser especificadas e informadas aos trabalhadores com a antecedência necessária, de conformidade com os Artigos 67, parágrafo único, e 386 da CLT, ou por intermédio de acordos ou convenções coletivas.

5.1.2.1. Os empregadores devem levar em consideração as necessidades dos operadores na elaboração das escalas laborais que acomodem necessidades especiais da vida familiar dos trabalhadores com dependentes sob seus cuidados, especialmente nutrízes, incluindo flexibilidade especial para trocas de horários e utilização das pausas.

5.1.3. A duração das jornadas de trabalho somente poderá prolongar-se além do limite previsto nos termos da lei em casos excepcionais, por motivo de força maior, necessidade imperiosa ou para a realização ou conclusão de serviços inadiáveis ou cuja inexecução possa acarretar prejuízo manifesto, conforme dispõe o Artigo 61 da CLT, realizando a comunicação à autoridade competente, prevista no §1º do mesmo artigo, no prazo de 10 (dez) dias.

5.1.3.1. Em caso de prorrogação do horário normal, será obrigatório um descanso mínimo de 15 (quinze) minutos antes do início do período extraordinário do trabalho, de acordo com o Artigo 384 da CLT.

5.2. O contingente de operadores deve ser dimensionado às demandas da produção no sentido de não gerar sobrecarga habitual ao trabalhador.

5.2.1. O contingente de operadores em cada estabelecimento deve ser suficiente para garantir que todos possam usufruir as pausas e intervalos previstos neste Anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

5.3. O tempo de trabalho em efetiva atividade de teleatendimento/telemarketing é de, no máximo, 06 (seis) horas diárias, nele incluídas as pausas, sem prejuízo da remuneração.

5.3.1. A prorrogação do tempo previsto no presente item só será admissível nos termos da legislação, sem prejuízo das pausas previstas neste Anexo, respeitado o limite de 36 (trinta e seis) horas semanais de tempo efetivo em atividade de teleatendimento/telemarketing.

5.3.2. Para o cálculo do tempo efetivo em atividade de teleatendimento/telemarketing devem ser computados os períodos em que o operador encontra-se no posto de trabalho, os intervalos entre os ciclos laborais e os deslocamentos para solução de questões relacionadas ao trabalho.

5.4. Para prevenir sobrecarga psíquica, muscular estática de pescoço, ombros, dorso e membros superiores, as empresas devem permitir a fruição de pausas de descanso e intervalos para repouso e alimentação aos trabalhadores.

5.4.1. As pausas deverão ser concedidas:

- a) fora do posto de trabalho;
- b) em 02 (dois) períodos de 10 (dez) minutos contínuos;
- c) após os primeiros e antes dos últimos 60 (sessenta) minutos de trabalho em atividade de teleatendimento/telemarketing.

5.4.1.1. A instituição de pausas não prejudica o direito ao intervalo obrigatório para repouso e alimentação previsto no §1º do Artigo 71 da CLT.

5.4.2. O intervalo para repouso e alimentação para a atividade de teleatendimento/telemarketing deve ser de 20 (vinte) minutos.

5.4.3. Para tempos de trabalho efetivo de teleatendimento/telemarketing de até 04 (quatro) horas diárias, deve ser observada a concessão de 01 pausa de descanso contínua de 10 (dez) minutos.

5.4.4. As pausas para descanso devem ser consignadas em registro impresso ou eletrônico.

5.4.4.1. O registro eletrônico de pausas deve ser disponibilizado impresso para a fiscalização do trabalho no curso da inspeção, sempre que exigido.

5.4.4.2. Os trabalhadores devem ter acesso aos seus registros de pausas.

5.4.5. Devem ser garantidas pausas no trabalho imediatamente após operação onde haja ocorrido ameaças, abuso verbal, agressões ou que tenha sido especialmente desgastante, que permitam ao operador recuperar-se e socializar conflitos e dificuldades com colegas, supervisores ou profissionais de saúde ocupacional especialmente capacitados para tal acolhimento.

5.5. O tempo necessário para a atualização do conhecimento do operador e para o ajuste do posto de trabalho é considerado como parte da jornada normal.

5.6. A participação em quaisquer modalidades de atividade física, quando adotadas pela empresa, Este texto não substitui o publicado no DOU

não é obrigatória, e a recusa do trabalhador em praticá-la não poderá ser utilizada para efeito de qualquer punição.

5.7. Com o fim de permitir a satisfação das necessidades fisiológicas, as empresas devem permitir que os operadores saiam de seus postos de trabalho a qualquer momento da jornada, sem repercussões sobre suas avaliações e remunerações.

5.8. Nos locais de trabalho deve ser permitida a alternância de postura pelo trabalhador, de acordo com suas conveniência e necessidade.

5.9. Os mecanismos de monitoramento da produtividade, tais como mensagens nos monitores de vídeo, sinais luminosos, cromáticos, sonoros, ou indicações do tempo utilizado nas ligações ou de filas de clientes em espera, não podem ser utilizados para aceleração do trabalho e, quando existentes, deverão estar disponíveis para consulta pelo operador, a seu critério.

5.10. Para fins de elaboração de programas preventivos devem ser considerados os seguintes aspectos da organização do trabalho:

- a) compatibilização de metas com as condições de trabalho e tempo oferecidas;
- b) monitoramento de desempenho;
- c) repercussões sobre a saúde dos trabalhadores decorrentes de todo e qualquer sistema de avaliação para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie;
- d) pressões aumentadas de tempo em horários de maior demanda;
- e) períodos para adaptação ao trabalho.

5.11. É vedado ao empregador:

- a) exigir a observância estrita do *script* ou roteiro de atendimento;
- b) imputar ao operador os períodos de tempo ou interrupções no trabalho não dependentes de sua conduta.

5.12. A utilização de procedimentos de monitoramento por escuta e gravação de ligações deve ocorrer somente mediante o conhecimento do operador.

5.13. É vedada a utilização de métodos que causem assédio moral, medo ou constrangimento, tais como:

- a) estímulo abusivo à competição entre trabalhadores ou grupos/equipes de trabalho;
- b) exigência de que os trabalhadores usem, de forma permanente ou temporária, adereços, acessórios, fantasias e vestimentas com o objetivo de punição, promoção e propaganda;
- c) exposição pública das avaliações de desempenho dos operadores.

5.14. Com a finalidade de reduzir o estresse dos operadores, devem ser minimizados os conflitos e ambigüidades de papéis nas tarefas a executar, estabelecendo-se claramente as diretrizes quanto a ordens e instruções de diversos níveis hierárquicos, autonomia para resolução de problemas, autorização para transferência de chamadas e consultas necessárias a colegas e supervisores.

5.15. Os sistemas informatizados devem ser elaborados, implantados e atualizados contínua e
Este texto não substitui o publicado no DOU

suficientemente, de maneira a mitigar sobretarefas como a utilização constante de memória de curto prazo, utilização de anotações precárias, duplicidade e concomitância de anotações em papel e sistema informatizado.

5.16. As prescrições de diálogos de trabalho não devem exigir que o trabalhador forneça o sobrenome aos clientes, visando resguardar sua privacidade e segurança pessoal.

6. CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES

6.1. Todos os trabalhadores de operação e de gestão devem receber capacitação que proporcione conhecer as formas de adoecimento relacionadas à sua atividade, suas causas, efeitos sobre a saúde e medidas de prevenção.

6.1.1. A capacitação deve envolver, também, obrigatoriamente os trabalhadores temporários.

6.1.2. A capacitação deve incluir, no mínimo, aos seguintes itens:

- a) noções sobre os fatores de risco para a saúde em teleatendimento/telemarketing;
- b) medidas de prevenção indicadas para a redução dos riscos relacionados ao trabalho;
- c) informações sobre os sintomas de adoecimento que possam estar relacionados a atividade de teleatendimento/telemarketing, principalmente os que envolvem o sistema osteomuscular, a saúde mental, as funções vocais, auditivas e acuidade visual dos trabalhadores;
- d) informações sobre a utilização correta dos mecanismos de ajuste do mobiliário e dos equipamentos dos postos de trabalho, incluindo orientação para alternância de orelhas no uso dos fones mono ou bi-auriculares e limpeza e substituição de tubos de voz;
- e) duração de 04 (quatro) horas na admissão e reciclagem a cada 06 (seis) meses, independentemente de campanhas educativas que sejam promovidas pelos empregadores;
- f) distribuição obrigatória de material didático impresso com o conteúdo apresentado;
- g) realização durante a jornada de trabalho.

6.2. Os trabalhadores devem receber qualificação adicional à capacitação obrigatória referida no item anterior quando forem introduzidos novos fatores de risco decorrentes de métodos, equipamentos, tipos específicos de atendimento, mudanças gerenciais ou de procedimentos.

6.3. A elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos resultados dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação de:

- a) pessoal de organização e métodos responsável pela organização do trabalho na empresa, quando houver;
- b) integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho, quando houver;
- c) representantes dos trabalhadores na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, quando houver;
- d) médico coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- e) responsáveis pelo Programa de Prevenção de Riscos de Ambientais;

representantes dos trabalhadores e outras entidades, quando previsto em acordos ou convenções

Este texto não substitui o publicado no DOU

coletivas de trabalho.

7. CONDIÇÕES SANITÁRIAS DE CONFORTO

7.1. Devem ser garantidas boas condições sanitárias e de conforto, incluindo sanitários permanentemente adequados ao uso e separados por sexo, local para lanche e armários individuais dotados de chave para guarda de pertences na jornada de trabalho.

7.2. Deve ser proporcionada a todos os trabalhadores disponibilidade irrestrita e próxima de água potável, atendendo à Norma Regulamentadora n.º 24 – NR 24.

7.3. As empresas devem manter ambientes confortáveis para descanso e recuperação durante as pausas, fora dos ambientes de trabalho, dimensionados em proporção adequada ao número de operadores usuários, onde estejam disponíveis assentos, facilidades de água potável, instalações sanitárias e lixeiras com tampa.

8. PROGRAMAS DE SAÚDE OCUPACIONAL E DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

8.1. O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, além de atender à Norma Regulamentadora n.º 7 (NR 7), deve necessariamente reconhecer e registrar os riscos identificados na análise ergonômica.

8.1.1. O empregador deverá fornecer cópia dos Atestados de Saúde Ocupacional e cópia dos resultados dos demais exames.

8.2. O empregador deve implementar um programa de vigilância epidemiológica para detecção precoce de casos de doenças relacionadas ao trabalho comprovadas ou objeto de suspeita, que inclua procedimentos de vigilância passiva (processando a demanda espontânea de trabalhadores que procurem serviços médicos) e procedimentos de vigilância ativa, por intermédio de exames médicos dirigidos que incluam, além dos exames obrigatórios por norma, coleta de dados sobre sintomas referentes aos aparelhos psíquico, osteomuscular, vocal, visual e auditivo, analisados e apresentados com a utilização de ferramentas estatísticas e epidemiológicas.

8.2.1. No sentido de promover a saúde vocal dos trabalhadores, os empregadores devem implementar, entre outras medidas:

- a) modelos de diálogos que favoreçam micropausas e evitem carga vocal intensiva do operador;
- b) redução do ruído de fundo;
- c) estímulo à ingestão freqüente de água potável fornecida gratuitamente aos operadores.

8.3. A notificação das doenças profissionais e das produzidas em virtude das condições especiais de trabalho, comprovadas ou objeto de suspeita, será obrigatória por meio da emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho, na forma do Artigo 169 da CLT e da legislação vigente da Previdência Social.

8.4. As análises ergonômicas do trabalho devem contemplar, no mínimo, para atender à NR-17:

- a) descrição das características dos postos de trabalho no que se refere ao mobiliário, utensílios, ferramentas, espaço físico para a execução do trabalho e condições de posicionamento e

Este texto não substitui o publicado no DOU

movimentação de segmentos corporais;

b) avaliação da organização do trabalho demonstrando:

1. trabalho real e trabalho prescrito;
2. descrição da produção em relação ao tempo alocado para as tarefas;
3. variações diárias, semanais e mensais da carga de atendimento, incluindo variações sazonais e intercorrências técnico-operacionais mais freqüentes;
4. número de ciclos de trabalho e sua descrição, incluindo trabalho em turnos e trabalho noturno;
5. ocorrência de pausas inter-ciclos;
6. explicitação das normas de produção, das exigências de tempo, da determinação do conteúdo de tempo, do ritmo de trabalho e do conteúdo das tarefas executadas;
7. histórico mensal de horas extras realizadas em cada ano;
8. explicitação da existência de sobrecargas estáticas ou dinâmicas do sistema osteomuscular;

c) relatório estatístico da incidência de queixas de agravos à saúde colhidas pela Medicina do Trabalho nos prontuários médicos;

d) relatórios de avaliações de satisfação no trabalho e clima organizacional, se realizadas no âmbito da empresa;

e) registro e análise de impressões e sugestões dos trabalhadores com relação aos aspectos dos itens anteriores;

f) recomendações ergonômicas expressas em planos e propostas claros e objetivos, com definição de datas de implantação.

8.4.1. As análises ergonômicas do trabalho deverão ser datadas, impressas, ter folhas numeradas e rubricadas e contemplar, obrigatoriamente, as seguintes etapas de execução:

- a) explicitação da demanda do estudo;
- b) análise das tarefas, atividades e situações de trabalho;
- c) discussão e restituição dos resultados aos trabalhadores envolvidos;
- d) recomendações ergonômicas específicas para os postos avaliados;
- e) avaliação e revisão das intervenções efetuadas com a participação dos trabalhadores, supervisores e gerentes;
- f) avaliação da eficiência das recomendações.

8.5. As ações e princípios do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA devem ser associados àqueles previstos na NR-17.

9. PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

9.1. Para as pessoas com deficiência e aquelas cujas medidas antropométricas não sejam atendidas pelas especificações deste Anexo, o mobiliário dos postos de trabalho deve ser adaptado para atender às suas necessidades, e devem estar disponíveis ajudas técnicas necessárias em seu respectivo posto de trabalho para facilitar sua integração ao trabalho, levando

Este texto não substitui o publicado no DOU

em consideração as repercussões sobre a saúde destes trabalhadores.

9.2. As condições de trabalho, incluindo o acesso às instalações, mobiliário, equipamentos, condições ambientais, organização do trabalho, capacitação, condições sanitárias, programas de prevenção e cuidados para segurança pessoal devem levar em conta as necessidades dos trabalhadores com deficiência.

10. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

10.1. As empresas que no momento da publicação da portaria de aprovação deste Anexo mantiverem com seus trabalhadores a contratação de jornada de 06 (seis) horas diárias, nelas contemplados e remunerados 15 (quinze) minutos de intervalo para repouso e alimentação, obrigar-se-ão somente à complementação de 05 (cinco) minutos, igualmente remunerados, de maneira a alcançar o total de 20 (vinte) minutos de pausas obrigatórias remuneradas, concedidos na forma dos itens 5.4.1 e 5.4.2.

10.2. O disposto no item 2 desta norma (MOBILIÁRIO DO POSTO DE TRABALHO) será implementado em um prazo para adaptação gradual de, no máximo, 05 (cinco) anos, sendo de 10% (dez por cento) no primeiro ano, 25% (vinte e cinco por cento) no segundo ano, 45% (quarenta e cinco) no terceiro ano, 75% (setenta e cinco por cento) no quarto ano e 100% (cem por cento) no quinto ano.

10.3. Será constituída comissão permanente para fins de acompanhamento da implementação, aplicação e revisão do presente Anexo.

10.4. O disposto nos itens 5.3 e seus subitens e 5.4 e seus subitens entrarão em vigor em 120 (cento e vinte) dias da data de publicação da portaria de aprovação deste Anexo, com exceção do item 5.4.4 que entrará em vigor em 180 (cento e oitenta) dias da publicação desta norma.

10.5. Ressalvado o disposto no item 10.2 e com exceção dos itens 5.3, 5.4, este anexo passa a vigorar no prazo de 90 (noventa) dias de sua publicação.

NORMA REGULAMENTADORA N.º 17

ANEXO I

TRABALHO DOS OPERADORES DE CHECKOUT

Publicação	D.O.U.
Portaria SIT n.º 08, 30 de março de 2007	02/04/07

Atualizações	
Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007	26/06/07

1. Objetivo e campo de aplicação

1.1. Esta Norma objetiva estabelecer parâmetros e diretrizes mínimas para adequação das condições de trabalho dos operadores de checkout, visando à prevenção dos problemas de saúde e segurança relacionados ao trabalho.

1.2. Esta Norma aplica-se aos empregadores que desenvolvam atividade comercial utilizando sistema de auto-serviço e checkout, como supermercados, hipermercados e comércio atacadista.

2. O posto de trabalho

2.1. Em relação ao mobiliário do checkout e às suas dimensões, incluindo distâncias e alturas, no posto de trabalho deve-se:

- a) atender às características antropométricas de 90% dos trabalhadores, respeitando os alcances dos membros e da visão, ou seja, compatibilizando as áreas de visão com a manipulação;
- b) assegurar a postura para o trabalho na posição sentada e em pé, e as posições confortáveis dos membros superiores e inferiores, nessas duas situações;
- c) respeitar os ângulos limites e trajetórias naturais dos movimentos, durante a execução das tarefas, evitando a flexão e a torção do tronco;
- d) garantir um espaço adequado para livre movimentação do operador e colocação da cadeira, a fim de permitir a alternância do trabalho na posição em pé com o trabalho na posição sentada;
- e) manter uma cadeira de trabalho com assento e encosto para apoio lombar, com estofamento de densidade adequada, ajustáveis à estatura do trabalhador e à natureza da tarefa;
- f) colocar apoio para os pés, independente da cadeira;
- g) adotar, em cada posto de trabalho, sistema com esteira eletro-mecânica para facilitar a movimentação de mercadorias nos checkouts com comprimento de 2,70 metros ou mais;
- h) disponibilizar sistema de comunicação com pessoal de apoio e supervisão;
- i) manter mobiliário sem quinas vivas ou rebarbas, devendo os elementos de fixação (pregos, rebites, parafusos) ser mantidos de forma a não causar acidentes.

2.2. Em relação ao equipamento e às ferramentas utilizadas pelos operadores de checkout para o cumprimento de seu trabalho, deve-se:

- a) escolhê-los de modo a favorecer os movimentos e ações próprias da função, sem exigência acentuada de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais;
- b) posicioná-los no posto de trabalho dentro dos limites de alcance manual e visual do operador, permitindo a movimentação dos membros superiores e inferiores e respeitando a natureza da tarefa;
- c) garantir proteção contra acidentes de natureza mecânica ou elétrica nos checkouts, com base no que está previsto nas normas regulamentadoras do MTE ou em outras normas nacionais, tecnicamente reconhecidas;
- d) mantê-los em condições adequadas de funcionamento.

2.3. Em relação ao ambiente físico de trabalho e ao conjunto do posto de trabalho, deve-se:

- a) manter as condições de iluminação, ruído, conforto térmico, bem como a proteção contra outros fatores de risco químico e físico, de acordo com o previsto na NR-17 e outras normas regulamentadoras;

- b) proteger os operadores de checkout contra correntes de ar, vento ou grandes variações climáticas, quando necessário;
- c) utilizar superfícies opacas, que evitem reflexos incômodos no campo visual do trabalhador.

2.4. Na concepção do posto de trabalho do operador de checkout deve-se prever a possibilidade de fazer adequações ou ajustes localizados, exceto nos equipamentos fixos, considerando o conforto dos operadores.

3. A manipulação de mercadorias

3.1. O empregador deve envidar esforços a fim de que a manipulação de mercadorias não acarrete o uso de força muscular excessiva por parte dos operadores de checkout, por meio da adoção de um ou mais dos seguintes itens, cuja escolha fica a critério da empresa:

- a) negociação do tamanho e volume das embalagens de mercadorias com fornecedores;
- b) uso de equipamentos e instrumentos de tecnologia adequada;
- c) formas alternativas de apresentação do código de barras da mercadoria ao leitor óptico, quando existente;
- d) disponibilidade de pessoal auxiliar, quando necessário;
- e) outras medidas que ajudem a reduzir a sobrecarga do operador na manipulação de mercadorias.

3.2. O empregador deve adotar mecanismos auxiliares sempre que, em função do grande volume ou excesso de peso das mercadorias, houver limitação para a execução manual das tarefas por parte dos operadores de checkout.

3.3. O empregador deve adotar medidas para evitar que a atividade de ensacamento de mercadorias se incorpore ao ciclo de trabalho ordinário e habitual dos operadores de checkout, tais como:

- a) manter, no mínimo, um ensacador a cada três checkouts em funcionamento;
- b) proporcionar condições que facilitem o ensacamento pelo cliente;
- c) outras medidas que se destinem ao mesmo fim.

3.3.1. A escolha dentre as medidas relacionadas no item 3.3 é prerrogativa do empregador.

3.4. A pesagem de mercadorias pelo operador de checkout só poderá ocorrer quando os seguintes requisitos forem atendidos simultaneamente:

- a) balança localizada frontalmente e próxima ao operador;
- b) balança nivelada com a superfície do checkout;
- c) continuidade entre as superfícies do checkout e da balança, admitindo-se até dois centímetros de descontinuidade em cada lado da balança;
- d) teclado para digitação localizado a uma distância máxima de 45 centímetros da borda interna do checkout;
- e) número máximo de oito dígitos para os códigos de mercadorias que sejam pesadas.

3.5. Para o atendimento no checkout, de pessoas idosas, gestantes, portadoras de deficiências ou que apresentem algum tipo de incapacidade momentânea, a empresa deve disponibilizar pessoal auxiliar, sempre que o operador de caixa solicitar.

4. A organização do trabalho

4.1. A disposição física e o número de checkouts em atividade (abertos) e de operadores devem ser compatíveis com o fluxo de clientes, de modo a adequar o ritmo de trabalho às características psicofisiológicas de cada operador, por meio da adoção de pelo menos um dos seguintes itens, cuja escolha fica a critério da empresa:

- a) pessoas para apoio ou substituição, quando necessário;
- b) filas únicas por grupos de checkouts;
- c) caixas especiais (idosos, gestantes, deficientes, clientes com pequenas quantidades de mercadorias);
- d) pausas durante a jornada de trabalho;
- e) rodízio entre os operadores de checkouts com características diferentes;

f) outras medidas que ajudem a manter o movimento adequado de atendimento sem a sobrecarga do operador de checkout.

4.2. São garantidas saídas do posto de trabalho, mediante comunicação, a qualquer momento da jornada, para que os operadores atendam às suas necessidades fisiológicas, ressalvado o intervalo para refeição previsto na Consolidação das Leis do Trabalho.

4.3. É vedado promover, para efeitos de remuneração ou premiação de qualquer espécie, sistema de avaliação do desempenho com base no número de mercadorias ou compras por operador.

4.4. É atribuição do operador de checkout a verificação das mercadorias apresentadas, sendo-lhe vedada qualquer tarefa de segurança patrimonial.

5. Os aspectos psicossociais do trabalho

5.1. Todo trabalhador envolvido com o trabalho em checkout deve portar um dispositivo de identificação visível, com nome e/ou sobrenome, escolhido(s) pelo próprio trabalhador.

5.2. É vedado obrigar o trabalhador ao uso, permanente ou temporário, de vestimentas ou propagandas ou maquiagem temática, que causem constrangimento ou firam sua dignidade pessoal.

6. Informação e formação dos trabalhadores

6.1. Todos os trabalhadores envolvidos com o trabalho de operador de checkout devem receber treinamento, cujo objetivo é aumentar o conhecimento da relação entre o seu trabalho e a promoção à saúde.

6.2. O treinamento deve conter noções sobre prevenção e os fatores de risco para a saúde, decorrentes da modalidade de trabalho de operador de checkout, levando em consideração os aspectos relacionados a:

- a) posto de trabalho;
- b) manipulação de mercadorias;
- c) organização do trabalho;
- d) aspectos psicossociais do trabalho;
- e) agravos à saúde mais encontrados entre operadores de checkout.

6.2.1. Cada trabalhador deve receber treinamento com duração mínima de duas horas, até o trigésimo dia da data da sua admissão, com reciclagem anual e com duração mínima de duas horas, ministrados durante sua jornada de trabalho.

6.3. Os trabalhadores devem ser informados com antecedência sobre mudanças que venham a ocorrer no processo de trabalho.

6.4. O treinamento deve incluir, obrigatoriamente, a disponibilização de material didático com os tópicos mencionados no item 6.2 e alíneas.

6.5. A forma do treinamento (contínuo ou intermitente, presencial ou à distância, por palestras, cursos ou audiovisual) fica a critério de cada empresa.

6.6. A elaboração do conteúdo técnico e avaliação dos resultados do treinamento devem contar com a participação de integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, quando houver, e do coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e dos responsáveis pela elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

7. Disposições Transitórias

7.1. As obrigações previstas neste anexo serão exigidas após encerrados os seguintes prazos:

7.1.1. Para os subitens 1.1; 1.2; 3.2; 3.5; 4.2; 4.3 e 4.4, prazo de noventa dias.

7.1.2. Para os subitens 2.1 “h”; 2.2 “c” e “d”; 2.3 “a” e “b”; 3.1 e alíneas; 4.1 e alíneas; 5.1; 5.2; e 6.3, prazo de cento e oitenta dias. *(alterado pela Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007)*

7.1.3. Para Subitens 2.1 “e” e “f”; 3.3 “a”, “b” e “c”; 3.3.1; 6.1; 6.2 e alíneas; 6.2.1; 6.4; 6.5 e 6.6, prazo de um ano.
(alterado pela Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007)

7.1.4. Para os subitens 2.1 “a”, “b”, “c”, “d”, “g” e “i”; 2.2 “a” e “b”; 2.3 “c”; 2.4 e 3.4 e alíneas, prazos conforme o seguinte cronograma:

- a) Janeiro de 2008 – todas as lojas novas ou que forem submetidas a reformas;
- b) Até julho de 2009 – 15% das lojas;
- c) Até dezembro de 2009 – 35% das lojas;
- d) Até dezembro de 2010 – 65% das lojas;
- e) Até dezembro de 2011 – todas as lojas.

NORMA REGULAMENTADORA N.º 17

ANEXO II

TRABALHO EM TELEATENDIMENTO/TELEMARKETING

Publicação **D.O.U.**
Portaria SIT n.º 09, 30 de março de 2007 02/04/07

1. O presente Anexo estabelece parâmetros mínimos para o trabalho em atividades de teleatendimento/telemarketing nas diversas modalidades desse serviço, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente.

1.1. As disposições deste Anexo aplicam-se a todas as empresas que mantêm serviço de teleatendimento/telemarketing nas modalidades ativo ou receptivo em centrais de atendimento telefônico e/ou centrais de relacionamento com clientes (*call centers*), para prestação de serviços, informações e comercialização de produtos.

1.1.1. Entende-se como *call center* o ambiente de trabalho no qual a principal atividade é conduzida via telefone e/ou rádio com utilização simultânea de terminais de computador.

1.1.1.1. Este Anexo aplica-se, inclusive, a setores de empresas e postos de trabalho dedicados a esta atividade, além daquelas empresas especificamente voltadas para essa atividade-fim.

1.1.2. Entende-se como trabalho de teleatendimento/telemarketing aquele cuja comunicação com interlocutores clientes e usuários é realizada à distância por intermédio da voz e/ou mensagens eletrônicas, com a utilização simultânea de equipamentos de audição/escuta e fala telefônica e sistemas informatizados ou manuais de processamento de dados.

2. MOBILIÁRIO DO POSTO DE TRABALHO

2.1. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé deve ser proporcionado ao trabalhador mobiliário que atenda aos itens 17.3.2, 17.3.3 e 17.3.4 e alíneas, da Norma Regulamentadora n.º 17 (NR-17) e que permita variações posturais, com ajustes de fácil acionamento, de modo a prover espaço suficiente para seu conforto, atendendo, no mínimo, aos seguintes parâmetros:

- a) o monitor de vídeo e o teclado devem estar apoiados em superfícies com mecanismos de regulagem independentes;
- b) será aceita superfície regulável única para teclado e monitor quando este for dotado de regulagem independente de, no mínimo, 26 (vinte e seis) centímetros no plano vertical;
- c) a bancada sem material de consulta deve ter, no mínimo, profundidade de 75 (setenta e cinco) centímetros medidos a partir de sua borda frontal e largura de 90 (noventa) centímetros que proporcionem zonas de alcance manual de, no máximo, 65 (sessenta e cinco) centímetros de raio em cada lado, medidas centradas nos ombros do operador em posição de trabalho;
- d) a bancada com material de consulta deve ter, no mínimo, profundidade de 90 (noventa) centímetros a partir de sua borda frontal e largura de 100 (cem) centímetros que proporcionem zonas de alcance manual de, no máximo, 65 (sessenta e cinco) centímetros de raio em cada lado, medidas centradas nos ombros do operador em posição de trabalho, para livre utilização e acesso de documentos;
- e) o plano de trabalho deve ter bordas arredondadas;
- f) as superfícies de trabalho devem ser reguláveis em altura em um intervalo mínimo de 13 (treze) centímetros, medidos de sua face superior, permitindo o apoio das plantas dos pés no piso;
- g) o dispositivo de apontamento na tela (*mouse*) deve estar apoiado na mesma superfície do teclado, colocado em área de fácil alcance e com espaço suficiente para sua livre utilização;
- h) o espaço sob a superfície de trabalho deve ter profundidade livre mínima de 45 (quarenta e cinco) centímetros ao nível dos joelhos e de 70 (setenta) centímetros ao nível dos pés, medidos de sua borda frontal;
- i) nos casos em que os pés do operador não alcancem o piso, mesmo após a regulagem do assento, deverá ser fornecido apoio para os pés que se adapte ao comprimento das pernas do trabalhador, permitindo o apoio das plantas dos pés, com inclinação ajustável e superfície revestida de material antiderrapante;

j) os assentos devem ser dotados de:

1. apoio em 05 (cinco) pés, com rodízios cuja resistência evite deslocamentos involuntários e que não comprometam a estabilidade do assento;
 2. superfícies onde ocorre contato corporal estofadas e revestidas de material que permita a perspiração;
 3. base estofada com material de densidade entre 40 (quarenta) a 50 (cinquenta) kg/m³;
 4. altura da superfície superior ajustável, em relação ao piso, entre 37 (trinta e sete) e 50 (cinquenta) centímetros, podendo ser adotados até 03 (três) tipos de cadeiras com alturas diferentes, de forma a atender as necessidades de todos os operadores;
 5. profundidade útil de 38 (trinta e oito) a 46 (quarenta e seis) centímetros;
 6. borda frontal arredondada;
 7. características de pouca ou nenhuma conformação na base;
 8. encosto ajustável em altura e em sentido antero-posterior, com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar;
- largura de, no mínimo, 40 (quarenta) centímetros e, com relação aos encostos, de no mínimo, 30,5 (trinta vírgula cinco) centímetros;
9. apoio de braços regulável em altura de 20 (vinte) a 25 (vinte e cinco) centímetros a partir do assento, sendo que seu comprimento não deve interferir no movimento de aproximação da cadeira em relação à mesa, nem com os movimentos inerentes à execução da tarefa.

3. EQUIPAMENTOS DOS POSTOS DE TRABALHO

3.1. Devem ser fornecidos gratuitamente conjuntos de microfone e fone de ouvido (*head-sets*) individuais, que permitam ao operador a alternância do uso das orelhas ao longo da jornada de trabalho e que sejam substituídos sempre que apresentarem defeitos ou desgaste devido ao uso.

3.1.2. Alternativamente, poderá ser fornecido um *head set* para cada posto de atendimento, desde que as partes que permitam qualquer espécie de contágio ou risco à saúde sejam de uso individual.

3.1.3. Os *head-sets* devem:

- a) ter garantidas pelo empregador a correta higienização e as condições operacionais recomendadas pelos fabricantes;
- b) ser substituídos prontamente quando situações irregulares de funcionamento forem detectadas pelo operador;
- c) ter seus dispositivos de operação e controles de fácil uso e alcance;
- d) permitir ajuste individual da intensidade do nível sonoro e ser providos de sistema de proteção contra choques acústicos e ruídos indesejáveis de alta intensidade, garantindo o entendimento das mensagens.

3.2. O empregador deve garantir o correto funcionamento e a manutenção contínua dos equipamentos de comunicação, incluindo os conjuntos de *head-sets*, utilizando pessoal técnico familiarizado com as recomendações dos fabricantes.

3.3. Os monitores de vídeo devem proporcionar corretos ângulos de visão e ser posicionados frontalmente ao operador, devendo ser dotados de regulagem que permita o correto ajuste da tela à iluminação do ambiente, protegendo o trabalhador contra reflexos indesejáveis.

3.4. Toda introdução de novos métodos ou dispositivos tecnológicos que traga alterações sobre os modos operatórios dos trabalhadores deve ser alvo de análise ergonômica prévia, prevendo-se períodos e procedimentos adequados de capacitação e adaptação.

4. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO

4.1. Os locais de trabalho devem ser dotados de condições acústicas adequadas à comunicação telefônica, adotando-se medidas tais como o arranjo físico geral e dos postos de trabalho, pisos e paredes, isolamento acústico do ruído externo, tamanho, forma, revestimento e distribuição das divisórias entre os postos, com o fim de atender o disposto no item 17.5.2, alínea “a” da NR-17.

4.2. Os ambientes de trabalho devem atender ao disposto no subitem 17.5.2 da NR-17, obedecendo-se, no mínimo, aos seguintes parâmetros:

- a) níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO, observando o nível de ruído aceitável para efeito de conforto de até 65 dB(A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB;
- b) índice de temperatura efetiva entre 20° e 23°C;
- c) velocidade do ar não superior a 0,75 m/s;
- d) umidade relativa do ar não inferior a 40% (quarenta por cento).

4.2.1. Devem ser implementados projetos adequados de climatização dos ambientes de trabalho que permitam distribuição homogênea das temperaturas e fluxos de ar utilizando, se necessário, controles locais e/ou setorizados da temperatura, velocidade e direção dos fluxos.

4.2.2. As empresas podem instalar higrômetros ou outros equipamentos que permitam ao trabalhador acompanhar a temperatura efetiva e a umidade do ar do ambiente de trabalho.

4.3. Para a prevenção da chamada “síndrome do edifício doente”, devem ser atendidos:

- a) o Regulamento Técnico do Ministério da Saúde sobre “Qualidade do Ar de Interiores em Ambientes Climatizados”, com redação da Portaria MS n.º 3.523, de 28 de agosto de 1998 ou outra que a venha substituir;
- b) os Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo, com redação dada pela Resolução RE n.º 9, de 16 de janeiro de 2003, da ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ou outra que a venha substituir, à exceção dos parâmetros físicos de temperatura e umidade definidos no item 4.2 deste Anexo;
- c) o disposto no item 9.3.5.1 da Norma Regulamentadora n.º 9 (NR-09).

4.3.1. A documentação prevista nas alíneas “a” e “b” deverá estar disponível à fiscalização do trabalho.

4.3.2. As instalações das centrais de ar condicionado, especialmente o *plenum* de mistura da casa de máquinas, não devem ser utilizadas para armazenamento de quaisquer materiais.

4.3.3. A descarga de água de condensado não poderá manter qualquer ligação com a rede de esgoto cloacal.

5. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

5.1. A organização do trabalho deve ser feita de forma a não haver atividades aos domingos e feriados, seja total ou parcial, com exceção das empresas autorizadas previamente pelo Ministério do Trabalho e Emprego, conforme o previsto no Artigo 68, “caput”, da CLT e das atividades previstas em lei.

5.1.1. Aos trabalhadores é assegurado, nos casos previamente autorizados, pelo menos um dia de repouso semanal remunerado coincidente com o domingo a cada mês, independentemente de metas, faltas e/ou produtividade.

5.1.2. As escalas de fins de semana e de feriados devem ser especificadas e informadas aos trabalhadores com a antecedência necessária, de conformidade com os Artigos 67, parágrafo único, e 386 da CLT, ou por intermédio de acordos ou convenções coletivas.

5.1.2.1. Os empregadores devem levar em consideração as necessidades dos operadores na elaboração das escalas laborais que acomodem necessidades especiais da vida familiar dos trabalhadores com dependentes sob seus cuidados, especialmente nutrízes, incluindo flexibilidade especial para trocas de horários e utilização das pausas.

5.1.3. A duração das jornadas de trabalho somente poderá prolongar-se além do limite previsto nos termos da lei em casos excepcionais, por motivo de força maior, necessidade imperiosa ou para a realização ou conclusão de serviços inadiáveis ou cuja inexecução possa acarretar prejuízo manifesto, conforme dispõe o Artigo 61 da CLT, realizando a comunicação à autoridade competente, prevista no §1º do mesmo artigo, no prazo de 10 (dez) dias.

5.1.3.1. Em caso de prorrogação do horário normal, será obrigatório um descanso mínimo de 15 (quinze) minutos antes do início do período extraordinário do trabalho, de acordo com o Artigo 384 da CLT.

5.2. O contingente de operadores deve ser dimensionado às demandas da produção no sentido de não gerar sobrecarga habitual ao trabalhador.

5.2.1. O contingente de operadores em cada estabelecimento deve ser suficiente para garantir que todos possam usufruir as pausas e intervalos previstos neste Anexo.

5.3. O tempo de trabalho em efetiva atividade de teleatendimento/telemarketing é de, no máximo, 06 (seis) horas diárias, nele incluídas as pausas, sem prejuízo da remuneração.

5.3.1. A prorrogação do tempo previsto no presente item só será admissível nos termos da legislação, sem prejuízo das pausas previstas neste Anexo, respeitado o limite de 36 (trinta e seis) horas semanais de tempo efetivo em atividade de teleatendimento/telemarketing.

5.3.2. Para o cálculo do tempo efetivo em atividade de teleatendimento/telemarketing devem ser computados os períodos em que o operador encontra-se no posto de trabalho, os intervalos entre os ciclos laborais e os deslocamentos para solução de questões relacionadas ao trabalho.

5.4. Para prevenir sobrecarga psíquica, muscular estática de pescoço, ombros, dorso e membros superiores, as empresas devem permitir a fruição de pausas de descanso e intervalos para repouso e alimentação aos trabalhadores.

5.4.1. As pausas deverão ser concedidas:

a) fora do posto de trabalho;

b) em 02 (dois) períodos de 10 (dez) minutos contínuos;

c) após os primeiros e antes dos últimos 60 (sessenta) minutos de trabalho em atividade de teleatendimento/telemarketing.

5.4.1.1. A instituição de pausas não prejudica o direito ao intervalo obrigatório para repouso e alimentação previsto no §1º do Artigo 71 da CLT.

5.4.2. O intervalo para repouso e alimentação para a atividade de teleatendimento/telemarketing deve ser de 20 (vinte) minutos.

5.4.3. Para tempos de trabalho efetivo de teleatendimento/telemarketing de até 04 (quatro) horas diárias, deve ser observada a concessão de 01 pausa de descanso contínua de 10 (dez) minutos.

5.4.4. As pausas para descanso devem ser consignadas em registro impresso ou eletrônico.

5.4.4.1. O registro eletrônico de pausas deve ser disponibilizado impresso para a fiscalização do trabalho no curso da inspeção, sempre que exigido.

5.4.4.2. Os trabalhadores devem ter acesso aos seus registros de pausas.

5.4.5. Devem ser garantidas pausas no trabalho imediatamente após operação onde haja ocorrido ameaças, abuso verbal, agressões ou que tenha sido especialmente desgastante, que permitam ao operador recuperar-se e socializar conflitos e dificuldades com colegas, supervisores ou profissionais de saúde ocupacional especialmente capacitados para tal acolhimento.

5.5. O tempo necessário para a atualização do conhecimento do operador e para o ajuste do posto de trabalho é considerado como parte da jornada normal.

5.6. A participação em quaisquer modalidades de atividade física, quando adotadas pela empresa, não é obrigatória, e a recusa do trabalhador em praticá-la não poderá ser utilizada para efeito de qualquer punição.

5.7. Com o fim de permitir a satisfação das necessidades fisiológicas, as empresas devem permitir que os operadores saiam de seus postos de trabalho a qualquer momento da jornada, sem repercussões sobre suas avaliações e remunerações.

5.8. Nos locais de trabalho deve ser permitida a alternância de postura pelo trabalhador, de acordo com suas conveniência e necessidade.

5.9. Os mecanismos de monitoramento da produtividade, tais como mensagens nos monitores de vídeo, sinais luminosos, cromáticos, sonoros, ou indicações do tempo utilizado nas ligações ou de filas de clientes em espera, não podem ser utilizados para aceleração do trabalho e, quando existentes, deverão estar disponíveis para consulta pelo

operador, a seu critério.

5.10. Para fins de elaboração de programas preventivos devem ser considerados os seguintes aspectos da organização do trabalho:

- a) compatibilização de metas com as condições de trabalho e tempo oferecidas;
- b) monitoramento de desempenho;
- c) repercussões sobre a saúde dos trabalhadores decorrentes de todo e qualquer sistema de avaliação para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie;
- d) pressões aumentadas de tempo em horários de maior demanda;
- e) períodos para adaptação ao trabalho.

5.11. É vedado ao empregador:

- a) exigir a observância estrita do *script* ou roteiro de atendimento;
- b) imputar ao operador os períodos de tempo ou interrupções no trabalho não dependentes de sua conduta.

5.12. A utilização de procedimentos de monitoramento por escuta e gravação de ligações deve ocorrer somente mediante o conhecimento do operador.

5.13. É vedada a utilização de métodos que causem assédio moral, medo ou constrangimento, tais como:

- a) estímulo abusivo à competição entre trabalhadores ou grupos/equipes de trabalho;
- b) exigência de que os trabalhadores usem, de forma permanente ou temporária, adereços, acessórios, fantasias e vestimentas com o objetivo de punição, promoção e propaganda;
- c) exposição pública das avaliações de desempenho dos operadores.

5.14. Com a finalidade de reduzir o estresse dos operadores, devem ser minimizados os conflitos e ambigüidades de papéis nas tarefas a executar, estabelecendo-se claramente as diretrizes quanto a ordens e instruções de diversos níveis hierárquicos, autonomia para resolução de problemas, autorização para transferência de chamadas e consultas necessárias a colegas e supervisores.

5.15. Os sistemas informatizados devem ser elaborados, implantados e atualizados contínua e suficientemente, de maneira a mitigar sobretarefas como a utilização constante de memória de curto prazo, utilização de anotações precárias, duplicidade e concomitância de anotações em papel e sistema informatizado.

5.16. As prescrições de diálogos de trabalho não devem exigir que o trabalhador forneça o sobrenome aos clientes, visando resguardar sua privacidade e segurança pessoal.

6. CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES

6.1. Todos os trabalhadores de operação e de gestão devem receber capacitação que proporcione conhecer as formas de adoecimento relacionadas à sua atividade, suas causas, efeitos sobre a saúde e medidas de prevenção.

6.1.1. A capacitação deve envolver, também, obrigatoriamente os trabalhadores temporários.

6.1.2. A capacitação deve incluir, no mínimo, aos seguintes itens:

- a) noções sobre os fatores de risco para a saúde em teleatendimento/telemarketing;
- b) medidas de prevenção indicadas para a redução dos riscos relacionados ao trabalho;
- c) informações sobre os sintomas de adoecimento que possam estar relacionados a atividade de teleatendimento/telemarketing, principalmente os que envolvem o sistema osteomuscular, a saúde mental, as funções vocais, auditivas e acuidade visual dos trabalhadores;
- d) informações sobre a utilização correta dos mecanismos de ajuste do mobiliário e dos equipamentos dos postos de trabalho, incluindo orientação para alternância de orelhas no uso dos fones mono ou bi-auriculares e limpeza e substituição de tubos de voz;
- e) duração de 04 (quatro) horas na admissão e reciclagem a cada 06 (seis) meses, independentemente de campanhas educativas que sejam promovidas pelos empregadores;

- f) distribuição obrigatória de material didático impresso com o conteúdo apresentado;
- g) realização durante a jornada de trabalho.

6.2. Os trabalhadores devem receber qualificação adicional à capacitação obrigatória referida no item anterior quando forem introduzidos novos fatores de risco decorrentes de métodos, equipamentos, tipos específicos de atendimento, mudanças gerenciais ou de procedimentos.

6.3. A elaboração do conteúdo técnico, a execução e a avaliação dos resultados dos procedimentos de capacitação devem contar com a participação de:

- a) pessoal de organização e métodos responsável pela organização do trabalho na empresa, quando houver;
- b) integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho, quando houver;
- c) representantes dos trabalhadores na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, quando houver;
- d) médico coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- e) responsáveis pelo Programa de Prevenção de Riscos de Ambientais;

representantes dos trabalhadores e outras entidades, quando previsto em acordos ou convenções coletivas de trabalho.

7. CONDIÇÕES SANITÁRIAS DE CONFORTO

7.1. Devem ser garantidas boas condições sanitárias e de conforto, incluindo sanitários permanentemente adequados ao uso e separados por sexo, local para lanche e armários individuais dotados de chave para guarda de pertences na jornada de trabalho.

7.2. Deve ser proporcionada a todos os trabalhadores disponibilidade irrestrita e próxima de água potável, atendendo à Norma Regulamentadora n.º 24 (NR-24).

7.3. As empresas devem manter ambientes confortáveis para descanso e recuperação durante as pausas, fora dos ambientes de trabalho, dimensionados em proporção adequada ao número de operadores usuários, onde estejam disponíveis assentos, facilidades de água potável, instalações sanitárias e lixeiras com tampa.

8. PROGRAMAS DE SAÚDE OCUPACIONAL E DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

8.1. O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, além de atender à Norma Regulamentadora n.º 7 (NR-07), deve necessariamente reconhecer e registrar os riscos identificados na análise ergonômica.

8.1.1. O empregador deverá fornecer cópia dos Atestados de Saúde Ocupacional e cópia dos resultados dos demais exames.

8.2. O empregador deve implementar um programa de vigilância epidemiológica para detecção precoce de casos de doenças relacionadas ao trabalho comprovadas ou objeto de suspeita, que inclua procedimentos de vigilância passiva (processando a demanda espontânea de trabalhadores que procurem serviços médicos) e procedimentos de vigilância ativa, por intermédio de exames médicos dirigidos que incluam, além dos exames obrigatórios por norma, coleta de dados sobre sintomas referentes aos aparelhos psíquico, osteomuscular, vocal, visual e auditivo, analisados e apresentados com a utilização de ferramentas estatísticas e epidemiológicas.

8.2.1. No sentido de promover a saúde vocal dos trabalhadores, os empregadores devem implementar, entre outras medidas:

- a) modelos de diálogos que favoreçam micropausas e evitem carga vocal intensiva do operador;
- b) redução do ruído de fundo;
- c) estímulo à ingestão frequente de água potável fornecida gratuitamente aos operadores.

8.3. A notificação das doenças profissionais e das produzidas em virtude das condições especiais de trabalho, comprovadas ou objeto de suspeita, será obrigatória por meio da emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho, na forma do Artigo 169 da CLT e da legislação vigente da Previdência Social.

8.4. As análises ergonômicas do trabalho devem contemplar, no mínimo, para atender à NR-17:

- a) descrição das características dos postos de trabalho no que se refere ao mobiliário, utensílios, ferramentas,

espaço físico para a execução do trabalho e condições de posicionamento e movimentação de segmentos corporais;

- b) avaliação da organização do trabalho demonstrando:
 - 1. trabalho real e trabalho prescrito;
 - 2. descrição da produção em relação ao tempo alocado para as tarefas;
 - 3. variações diárias, semanais e mensais da carga de atendimento, incluindo variações sazonais e intercorrências técnico-operacionais mais frequentes;
 - 4. número de ciclos de trabalho e sua descrição, incluindo trabalho em turnos e trabalho noturno;
 - 5. ocorrência de pausas inter-ciclos;
 - 6. explicitação das normas de produção, das exigências de tempo, da determinação do conteúdo de tempo, do ritmo de trabalho e do conteúdo das tarefas executadas;
 - 7. histórico mensal de horas extras realizadas em cada ano;
 - 8. explicitação da existência de sobrecargas estáticas ou dinâmicas do sistema osteomuscular;
- c) relatório estatístico da incidência de queixas de agravos à saúde colhidas pela Medicina do Trabalho nos prontuários médicos;
- d) relatórios de avaliações de satisfação no trabalho e clima organizacional, se realizadas no âmbito da empresa;
- e) registro e análise de impressões e sugestões dos trabalhadores com relação aos aspectos dos itens anteriores;
- f) recomendações ergonômicas expressas em planos e propostas claros e objetivos, com definição de datas de implantação.

8.4.1. As análises ergonômicas do trabalho deverão ser datadas, impressas, ter folhas numeradas e rubricadas e contemplar, obrigatoriamente, as seguintes etapas de execução:

- a) explicitação da demanda do estudo;
- b) análise das tarefas, atividades e situações de trabalho;
- c) discussão e restituição dos resultados aos trabalhadores envolvidos;
- d) recomendações ergonômicas específicas para os postos avaliados;
- e) avaliação e revisão das intervenções efetuadas com a participação dos trabalhadores, supervisores e gerentes;
- f) avaliação da eficiência das recomendações.

8.5. As ações e princípios do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA devem ser associados àqueles previstos na NR-17.

9. PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

9.1. Para as pessoas com deficiência e aquelas cujas medidas antropométricas não sejam atendidas pelas especificações deste Anexo, o mobiliário dos postos de trabalho deve ser adaptado para atender às suas necessidades, e devem estar disponíveis ajudas técnicas necessárias em seu respectivo posto de trabalho para facilitar sua integração ao trabalho, levando em consideração as repercussões sobre a saúde destes trabalhadores.

9.2. As condições de trabalho, incluindo o acesso às instalações, mobiliário, equipamentos, condições ambientais, organização do trabalho, capacitação, condições sanitárias, programas de prevenção e cuidados para segurança pessoal devem levar em conta as necessidades dos trabalhadores com deficiência.

10. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

10.1. As empresas que no momento da publicação da portaria de aprovação deste Anexo mantiverem com seus trabalhadores a contratação de jornada de 06 (seis) horas diárias, nelas contemplados e remunerados 15 (quinze) minutos de intervalo para repouso e alimentação, obrigam-se somente à complementação de 05 (cinco) minutos, igualmente remunerados, de maneira a alcançar o total de 20 (vinte) minutos de pausas obrigatórias remuneradas, concedidos na forma dos itens 5.4.1 e 5.4.2.

10.2. O disposto no item 2 desta norma (MOBILIÁRIO DO POSTO DE TRABALHO) será implementado em um

prazo para adaptação gradual de, no máximo, 05 (cinco) anos, sendo de 10% (dez por cento) no primeiro ano, 25% (vinte e cinco por cento) no segundo ano, 45% (quarenta e cinco) no terceiro ano, 75% (setenta e cinco por cento) no quarto ano e 100% (cem por cento) no quinto ano.

10.3. Será constituída comissão permanente para fins de acompanhamento da implementação, aplicação e revisão do presente Anexo.

10.4. O disposto nos itens 5.3 e seus subitens e 5.4 e seus subitens entrarão em vigor em 120 (cento e vinte) dias da data de publicação da portaria de aprovação deste Anexo, com exceção do item 5.4.4 que entrará em vigor em 180 (cento e oitenta) dias da publicação desta norma.

10.5. Ressalvado o disposto no item 10.2 e com exceção dos itens 5.3, 5.4, este anexo passa a vigorar no prazo de 90 (noventa) dias de sua publicação.

NR 18 - CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria DSST n.º 02, de 20 de maio de 1992</u>	21/05/92
<u>Portaria SSST n.º 04, de 04 de julho de 1995</u>	07/07/95
<u>Portaria SSST n.º 07, de 03 de março de 1997</u>	04/03/97
<u>Portaria SSST n.º 12, de 06 de maio de 1997</u>	07/05/97
<u>Portaria SSST n.º 20, de 17 de abril de 1998</u>	20/04/98
<u>Portaria SSST n.º 63, de 28 de dezembro de 1998</u>	30/12/98
<u>Portaria SIT n.º 30, de 13 de dezembro de 2000</u>	18/12/00
<u>Portaria SIT n.º 30, de 20 de dezembro de 2001</u>	27/12/01
<u>Portaria SIT n.º 13, de 09 de julho de 2002</u>	10/07/02
<u>Portaria SIT n.º 114, de 17 de janeiro de 2005</u>	07/01/05
<u>Portaria SIT n.º 157, de 10 de abril de 2006</u>	12/04/06
<u>Portaria SIT n.º 15, de 03 de julho de 2007</u>	04/07/07
<u>Portaria SIT n.º 40, de 07 de março de 2008</u>	10/03/08
<u>Portaria SIT n.º 201, de 21 de janeiro de 2011</u>	24/01/11
<u>Portaria SIT n.º 224, de 06 de maio de 2011</u>	10/05/11
<u>Portaria SIT n.º 237, de 10 de junho de 2011</u>	13/06/11
<u>Portaria SIT n.º 254, de 04 de agosto de 2011</u>	08/08/11
<u>Portaria SIT n.º 296, de 16 de dezembro de 2011</u>	19/12/11
<u>Portaria SIT n.º 318, de 08 de maio de 2012</u>	09/05/12
<u>Portaria MTE n.º 644, de 09 de maio de 2013</u>	10/05/13
<u>Portaria MTE n.º 597, de 07 de maio de 2015</u>	08/05/15
<u>Portaria MTPS n.º 208, de 08 de dezembro de 2015</u>	09/12/15
<u>Portaria MTb n.º 261, de 18 de abril de 2018</u>	19/04/18
<u>Portaria SEPRT n.º 3.733, de 10 de fevereiro de 2020</u>	11/02/2020

*(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 3.733, de 10 de fevereiro de 2020)
Vide prazo do art. 5º da referida Portaria – 1 ano após sua publicação.*

SUMÁRIO

- 18.1 Objetivo
- 18.2 Campo de aplicação
- 18.3 Responsabilidades
- 18.4 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)
- 18.5 Áreas de vivência
- 18.6 Instalações elétricas
- 18.7 Etapas de obra
- 18.8 Escadas, rampas e passarelas
- 18.9 Medidas de proteção contra quedas de altura
- 18.10 Máquinas, equipamentos e ferramentas
- 18.11 Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores)
- 18.12 Andaimos e plataformas de trabalho
- 18.13 Sinalização de segurança
- 18.14 Capacitação

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.15 Serviços em flutuantes

18.16 Disposições gerais

18.17 Disposições transitórias

ANEXO I – Capacitação: carga horária, periodicidade e conteúdo programático

ANEXO II – Cabos de aço e de fibra sintética

Glossário

18.1 Objetivo

18.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR tem o objetivo de estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que visam à implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

18.2 Campo de aplicação

18.2.1 Esta norma se aplica às atividades da indústria da construção constantes da seção “F” do Código Nacional de Atividades Econômicas - CNAE e às atividades e serviços de demolição, reparo, pintura, limpeza e manutenção de edifícios em geral e de manutenção de obras de urbanização.

18.3 Responsabilidades

18.3.1 A organização da obra deve:

- a) vedar o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras sem que estejam resguardados pelas medidas previstas nesta NR;
- b) fazer a Comunicação Prévia de Obras em sistema informatizado da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, antes do início das atividades, de acordo com a legislação vigente.

18.4 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)

18.4.1 São obrigatórias a elaboração e a implementação do PGR nos canteiros de obras, contemplando os riscos ocupacionais e suas respectivas medidas de prevenção.

18.4.2 O PGR deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização.

18.4.2.1 Em canteiros de obras com até 7 m (sete metros) de altura e com, no máximo, 10 (dez) trabalhadores, o PGR pode ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização.

18.4.3 O PGR, além de contemplar as exigências previstas na NR-01, deve conter os seguintes documentos:

- a) projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho, em conformidade com o item 18.5 desta NR, elaborado por profissional legalmente habilitado;
- b) projeto elétrico das instalações temporárias, elaborado por profissional legalmente habilitado;
- c) projetos dos sistemas de proteção coletiva elaborados por profissional legalmente habilitado;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), quando aplicável, elaborados por profissional legalmente habilitado;
- e) relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas, de acordo com os riscos ocupacionais existentes.

18.4.3.1 O PGR deve estar atualizado de acordo com a etapa em que se encontra o canteiro de obras.

18.4.4 As empresas contratadas devem fornecer ao contratante o inventário de riscos ocupacionais específicos de suas atividades, o qual deve ser contemplado no PGR do canteiro de obras.

18.4.5 As frentes de trabalho devem ser consideradas na elaboração e implementação do PGR.

18.4.6 São facultadas às empresas construtoras, regularmente registradas no Sistema CONFEA/CREA, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho, mediante cumprimento dos requisitos previstos nos subitens seguintes, a adoção de soluções alternativas às medidas de proteção coletiva previstas nesta NR, a adoção de técnicas de trabalho e o uso de equipamentos, tecnologias e outros dispositivos que:

- a) propiciem avanço tecnológico em segurança, higiene e saúde dos trabalhadores;
- b) objetivem a implementação de medidas de controle e de sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- c) garantam a realização das tarefas e atividades de modo seguro e saudável.

18.4.6.1 As tarefas a serem executadas mediante a adoção de soluções alternativas devem estar expressamente previstas em procedimentos de segurança do trabalho, nos quais devem constar:

- a) os riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores estarão expostos;
- b) a descrição dos equipamentos e das medidas de proteção coletiva a serem implementadas;
- c) a identificação e a indicação dos EPI a serem utilizados;
- d) a descrição de uso e a indicação de procedimentos quanto aos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e EPI, conforme as etapas das tarefas a serem realizadas;
- e) a descrição das medidas de prevenção a serem observadas durante a execução dos serviços, dentre outras medidas a serem previstas e prescritas por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho.

18.4.6.2 As tarefas envolvendo soluções alternativas somente devem ser iniciadas com autorização especial, precedida de análise de risco e permissão de trabalho, que contemple os treinamentos, os procedimentos operacionais, os materiais, as ferramentas e outros dispositivos necessários à execução segura da tarefa.

18.4.6.3 A documentação relativa à adoção de soluções alternativas integra o PGR do canteiro de obras, devendo estar disponível no local de trabalho e acompanhada das respectivas memórias de cálculo, especificações técnicas e procedimentos de trabalho.

18.5 Áreas de vivência

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.5.1 As áreas de vivência devem ser projetadas de forma a oferecer, aos trabalhadores, condições mínimas de segurança, de conforto e de privacidade e devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, contemplando as seguintes instalações:

- a) instalação sanitária;
- b) vestiário;
- c) local para refeição;
- d) alojamento, quando houver trabalhador alojado.

18.5.2 As instalações da área de vivência devem atender, no que for cabível, ao disposto na NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho).

18.5.3 A instalação sanitária deve ser constituída de lavatório, bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração.

18.5.4 É obrigatória, quando o caso exigir, a instalação de alojamento, no canteiro de obras ou fora dele, contemplando as seguintes instalações:

- a) cozinha, quando houver preparo de refeições;
- b) local para refeição;
- c) instalação sanitária;
- d) lavanderia, dotada de meios adequados para higienização e passagem das roupas;
- e) área de lazer, para recreação dos trabalhadores alojados, podendo ser utilizado o local de refeição para este fim.

18.5.5 Deve ser de, no máximo, 150 m (cento e cinquenta metros) o deslocamento do trabalhador do seu posto de trabalho até a instalação sanitária mais próxima.

18.5.6 É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores, no canteiro de obras, nas frentes de trabalho e nos alojamentos, por meio de bebedouro ou outro dispositivo equivalente, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 25 (vinte e cinco) trabalhadores ou fração, sendo vedado o uso de copos coletivos.

18.5.6.1 O fornecimento de água potável deve ser garantido de forma que, do posto de trabalho ao bebedouro ou ao dispositivo equivalente, não haja deslocamento superior a 100 m (cem metros) no plano horizontal e 15 m (quinze metros) no plano vertical.

18.5.6.2 Na impossibilidade de instalação de bebedouro ou de dispositivo equivalente dentro dos limites referidos no subitem anterior, as empresas devem garantir, nos postos de trabalho, suprimento de água potável, filtrada e fresca fornecida em recipientes portáteis herméticos.

18.5.7 Nas frentes de trabalho, devem ser disponibilizados:

- a) instalação sanitária, composta de bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e lavatório para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, podendo ser utilizado banheiro com tratamento químico dotado de mecanismo de descarga ou de isolamento dos dejetos, com

Este texto não substitui o publicado no DOU

respiro e ventilação, de material para lavagem e enxugo das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas, e garantida a higienização diária dos módulos;

- b) local para refeição dos trabalhadores, observadas as condições mínimas de conforto e higiene, e com a devida proteção contra as intempéries.

18.5.7.1 O atendimento ao disposto neste item poderá ocorrer mediante convênio formal com estabelecimentos nas proximidades do local de trabalho, desde que preservadas a segurança, higiene e conforto, e garantido o transporte de todos os trabalhadores até o referido local, quando o caso exigir.

18.6 Instalações elétricas

18.6.1 A execução das instalações elétricas temporárias e definitivas deve atender ao disposto na NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

18.6.2 As instalações elétricas temporárias devem ser executadas e mantidas conforme projeto elétrico elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.6.3 Os serviços em instalações elétricas devem ser realizados por trabalhadores autorizados conforme NR-10.

18.6.4 É proibida a existência de partes vivas expostas e acessíveis pelos trabalhadores não autorizados em instalações e equipamentos elétricos.

18.6.5 Os condutores elétricos devem:

- a) ser dispostos de maneira a não obstruir a circulação de pessoas e materiais;
- b) estar protegidos contra impactos mecânicos, umidade e contra agentes capazes de danificar a isolação;
- c) possuir isolação em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes;
- d) possuir isolação dupla ou reforçada quando destinados à alimentação de máquinas e equipamentos elétricos móveis ou portáteis.

18.6.6 As conexões, emendas e derivações dos condutores elétricos devem possuir resistência mecânica, condutividade e isolação compatíveis com as condições de utilização.

18.6.7 As instalações elétricas devem possuir sistema de aterramento elétrico de proteção e devem ser submetidas a inspeções e medições elétricas periódicas, com emissão dos respectivos laudos por profissional legalmente habilitado, em conformidade com o projeto das instalações elétricas temporárias e com as normas técnicas nacionais vigentes.

18.6.8 As partes condutoras das instalações elétricas, máquinas, equipamentos e ferramentas elétricas não pertencentes ao circuito elétrico, mas que possam ficar energizadas quando houver falha da isolação, devem estar conectadas ao sistema de aterramento elétrico de proteção.

18.6.9 É obrigatória a utilização do dispositivo Diferencial Residual (DR), como medida de segurança adicional nas instalações elétricas, nas situações previstas nas normas técnicas nacionais vigentes.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.6.10 Os quadros de distribuição das instalações elétricas devem:

- a) ser dimensionados com capacidade para instalar os componentes dos circuitos elétricos que o constituem;
- b) ser constituídos de materiais resistentes ao calor gerado pelos componentes das instalações;
- c) ter as partes vivas inacessíveis e protegidas aos trabalhadores não autorizados;
- d) ter acesso desobstruído;
- e) ser instalados com espaço suficiente para a realização de serviços e operação;
- f) estar identificados e sinalizados quanto ao risco elétrico;
- g) estar em conformidade com a classe de proteção requerida;
- h) ter seus circuitos identificados.

18.6.11 É vedada a guarda de quaisquer materiais ou objetos nos quadros de distribuição.

18.6.12 Os dispositivos de manobra, controle e comando dos circuitos elétricos devem:

- a) ser compatíveis com os circuitos elétricos que operam;
- b) ser identificados;
- c) possuir condições para a instalação de bloqueio e sinalização de impedimento de ligação.

18.6.13 Em todos os ramais ou circuitos destinados à ligação de equipamentos elétricos, devem ser instalados dispositivos de seccionamento, independentes, que possam ser acionados com facilidade e segurança.

18.6.14 Máquinas e equipamentos móveis e ferramentas elétricas portáteis devem ser conectadas à rede de alimentação elétrica, por intermédio de conjunto de plugue e tomada, em conformidade com as normas técnicas nacional vigentes.

18.6.15 Os circuitos energizados em alta tensão e em extra baixa tensão devem ser instalados separadamente dos circuitos energizados em baixa tensão, respeitadas as definições de projeto.

18.6.16 As áreas de transformadores e salas de controle e comando devem ser separadas por barreiras físicas, sinalizadas e protegidas contra o acesso de pessoas não autorizadas.

18.6.17 As áreas onde ocorram intervenções em instalações elétricas energizadas devem ser isoladas e sinalizadas e, se necessário, possuir controle de acesso, de modo a evitar a entrada e a permanência no local de pessoas não autorizadas.

18.6.18 Os canteiros de obras devem estar protegidos por Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA, projetado, construído e mantido conforme normas técnicas nacionais vigentes.

18.6.18.1 O cumprimento do disposto neste subitem é dispensado nas situações previstas em normas técnicas nacionais vigentes, mediante laudo emitido por profissional legalmente habilitado.

18.6.19 O trabalho em proximidades de redes elétricas energizadas, internas ou externas ao

Este texto não substitui o publicado no DOU

canteiro de obras, só é permitido quando protegido contra o choque elétrico e arco elétrico.

18.6.20 Nas atividades de montagens metálicas, onde houver a possibilidade de acúmulo de energia estática, deve ser realizado aterramento da estrutura desde o início da montagem.

18.7 Etapas de obra

18.7.1 Demolição

18.7.1.1 Deve ser elaborado e implementado Plano de Demolição, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, contemplando os riscos ocupacionais potencialmente existentes em todas as etapas da demolição e as medidas de prevenção a serem adotadas para preservar a segurança e a saúde dos trabalhadores.

18.7.1.2 O Plano de Demolição deve considerar:

- a) as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água e outros;
- b) as construções vizinhas à obra;
- c) a remoção de materiais e entulhos;
- d) as aberturas existentes no piso;
- e) as áreas para a circulação de emergência;
- f) a disposição dos materiais retirados;
- g) a propagação e o controle de poeira;
- h) o trânsito de veículos e pessoas.

18.7.2 Escavação, fundação e desmonte de rochas

18.7.2.1 O serviço de escavação, fundação e desmonte de rochas deve ser realizado e supervisionado conforme projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.7.2.2 Os locais onde são realizadas as atividades de escavação, fundação e desmonte de rochas, quando houver riscos, devem ter sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo o seu perímetro, de modo a impedir a entrada de veículos e pessoas não autorizadas.

18.7.2.2.1 A sinalização deve ser colocada de modo visível em número e tamanho adequados.
Escavação

18.7.2.3 Toda escavação com profundidade superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) somente pode ser iniciada com a liberação e autorização do profissional legalmente habilitado, atendendo o disposto nas normas técnicas nacionais vigentes.

18.7.2.4 O projeto das escavações deve levar em conta a característica do solo, as cargas atuantes, os riscos a que estão expostos os trabalhadores e as medidas de prevenção.

18.7.2.5 Nas escavações em encostas, devem ser tomadas precauções especiais para evitar escorregamentos ou movimentos de grandes proporções no maciço adjacente, devendo merecer cuidado a remoção de blocos e pedras soltas.

18.7.2.6 O talude da escavação, quando indicado no projeto, deve ser protegido contra os efeitos da erosão interna e superficial durante a execução da obra.

18.7.2.7 Nas bordas da escavação, deve ser mantida uma faixa de proteção de no mínimo 1 m (um metro), livre de cargas, bem como a manutenção de proteção para evitar a entrada de águas superficiais na cava da escavação.

18.7.2.8 As escavações com profundidade superior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ser protegidas com taludes ou escoramentos definidos em projeto elaborado por profissional legalmente habilitado e devem dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores.

18.7.2.8.1 Para escavações com profundidade igual ou inferior a 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros), deve-se avaliar no local a existência de riscos ocupacionais e, se necessário, adotar as medidas de prevenção.

18.7.2.9 As escavações do canteiro de obras próximas de edificações devem ser monitoradas e o resultado documentado.

18.7.2.10 Quando existir, na proximidade da escavação, cabos elétricos, tubulações de água, esgoto, gás e outros, devem ser tomadas medidas preventivas de modo a eliminar o risco de acidentes durante a execução da escavação.

18.7.2.11 Os escoramentos utilizados como medida de prevenção devem ser inspecionados diariamente.

18.7.2.12 Quando for necessário o trânsito de pessoas sobre as escavações, devem ser construídas passarelas em conformidade com o item 18.8 desta NR.

18.7.2.13 O tráfego próximo às escavações deve ser desviado, ou, na sua impossibilidade, devem ser adotadas medidas para redução da velocidade dos veículos.

Fundação

18.7.2.14 Em caso de utilização de bate-estacas, os cabos de sustentação do pilão, em qualquer posição de trabalho, devem ter comprimento mínimo em torno do tambor definido pelo fabricante ou pelo profissional legalmente habilitado.

18.7.2.15 Quando o bate-estacas não estiver em operação, o pilão deve permanecer em repouso sobre o solo ou no fim da guia do seu curso.

Tubulão escavado manualmente

18.7.2.16 É proibida a utilização de sistema de tubulão escavado manualmente com profundidade superior a 15 m (quinze metros).

18.7.2.17 O tubulão escavado manualmente deve:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) ser encamisado em toda a sua extensão;
- b) ser executado após sondagem ou estudo geotécnico local, para profundidade superior a 3 m (três metros); e
- c) possuir diâmetro mínimo de 0,9 m (noventa centímetros).

18.7.2.17.1 A escavação manual de tubulão acima do nível d'água ou abaixo dele somente pode ser executada nos casos em que o solo se mantenha estável, sem risco de desmoronamento, e seja possível controlar a água no seu interior.

18.7.2.18 A atividade de escavação manual de tubulão deve ser precedida de plano de resgate e remoção.

18.7.2.19 Os trabalhadores envolvidos na atividade de escavação manual de tubulão devem:

- a) possuir capacitação específica de acordo com o Anexo I desta NR, de acordo com a NR-33 (Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados) e com a NR-35 (Trabalho em Altura);
- b) ter exames médicos atualizados de acordo com a NR-07 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional).

18.7.2.20 As ocorrências e as atividades sequenciais da escavação manual do tubulão devem ser registradas diariamente em livro próprio por profissional legalmente habilitado.

18.7.2.21 No tubulão escavado manualmente, são proibidos:

- a) o trabalho simultâneo em bases alargadas em tubulões adjacentes, sejam estes trabalhos de escavação e/ou de concretagem;
- b) a abertura simultânea de bases tangentes.

18.7.2.22 O equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais utilizados no processo de escavação manual de tubulão deve:

- a) dispor de sistema de sarilho, projetado por profissional legalmente habilitado, fixado no terreno, fabricado em material resistente e com rodapé de 0,2 m (vinte centímetros) em sua base, dimensionado conforme a carga e apoiado com, no mínimo, 0,5 m (cinquenta centímetros) de afastamento em relação à borda do tubulão;
- b) ser dotado de sistema de segurança com travamento;
- c) possuir dupla trava de segurança no sarilho, sendo uma de cada lado;
- d) possuir corda de cabo de fibra sintética que atenda às recomendações do Anexo II desta NR;
- e) utilizar corda de sustentação do balde com comprimento de modo que haja, em qualquer posição de trabalho, no mínimo 6 (seis) voltas sobre o tambor;
- f) ter gancho com trava de segurança na extremidade da corda do balde.

18.7.2.22.1 A operação do equipamento de descida e içamento de trabalhadores e materiais utilizados no processo de escavação manual de tubulão deve atender às seguintes medidas:

- a) liberar o serviço em cada etapa (abertura de fuste e alargamento de base), registrada no livro de registro diário de escavação;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) dispor de sistema de ventilação por insuflação de ar por duto, captado em local isento de fontes de poluição, ou, em caso contrário, adotar processo de filtragem do ar;
- c) depositar materiais longe da borda do tubulão, com distância determinada pelo estudo geotécnico;
- d) ter cobertura quando o serviço for executado a céu aberto;
- e) isolar, sinalizar e fechar os poços nos intervalos e no término da jornada de trabalho;
- f) impedir o trânsito de veículos nos locais de trabalho;
- g) paralisar imediatamente as atividades de escavação no início de chuvas quando o serviço for executado a céu aberto;
- h) utilizar iluminação blindada e à prova de explosão.

Tubulão com pressão hiperbárica

18.7.2.23 É proibida a execução de fundação por meio de tubulão de ar comprimido.

Desmonte de rochas

18.7.2.24 O armazenamento, manuseio e transporte de explosivos deve obedecer às recomendações de segurança do fabricante e aos regulamentos definidos pelo órgão responsável.

18.7.2.25 Para a operação de desmonte de rocha a fogo, com a utilização de explosivos, é obrigatória a elaboração de um Plano de Fogo para cada detonação, por profissional legalmente habilitado, considerando os riscos ocupacionais e as medidas de prevenção para assegurar a segurança e saúde dos trabalhadores.

18.7.2.26 Na operação de desmonte de rocha a fogo, fogacho ou mista, deve haver um blaster responsável pelo armazenamento e preparação das cargas, carregamento das minas, ordem de fogo e detonação e retirada dos explosivos que não explodiram e sua destinação adequada.

18.7.2.27 Em casos especiais, quando da necessidade de o carregamento dos explosivos ser executado simultaneamente com a perfuração da rocha, deve ser garantida uma distância mínima, determinada pelo blaster, entre o local do carregamento e o local de perfuração.

18.7.2.28 Antes da introdução das cargas deve ser verificada a existência de obstrução nos furos.

18.5.2.29 O carregamento dos furos deve ser efetuado imediatamente antes da detonação.

18.7.2.30 A área de fogo deve ser protegida para evitar a projeção de partículas quando expuser a risco trabalhadores e terceiros.

18.7.2.31 Durante o carregamento só devem permanecer no local os trabalhadores envolvidos na atividade, conforme condições estabelecidas pelo blaster.

18.7.2.32 O aviso final da detonação deve ser feito por meio de sirene, com intensidade de som suficiente para que seja ouvido em todos os setores da obra e no entorno.

18.7.2.33 O tempo de retorno ao local da detonação deve ser definido pelo blaster.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.7.2.34 Os explosivos e espoletas não utilizados devem ser recolhidos aos seus respectivos depósitos após cada fogo.

18.7.3 Carpintaria e armação

18.7.3.1 As áreas de trabalho dos serviços de carpintaria e onde são realizadas as atividades de corte, dobragem e armação de vergalhões de aço devem:

- a) ter piso resistente, nivelado e antiderrapante;
- b) possuir cobertura capaz de proteger os trabalhadores contra intempéries e queda de materiais;
- c) possuir lâmpadas para iluminação protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas;
- d) ter coletados e removidos, diariamente, os resíduos das atividades.

18.7.3.2 A área de movimentação de vergalhões de aço deve ser isolada para evitar a circulação de pessoas não envolvidas na atividade.

18.7.3.3 Os feixes de vergalhões de aço que forem deslocados por equipamentos de guindar devem ser amarrados de modo a evitar escorregamento.

18.7.3.4 As armações de pilares, vigas e outras estruturas devem ser apoiadas e escoradas para evitar tombamento e desmoronamento.

18.7.3.5 É obrigatória a colocação de pranchas de material resistente firmemente apoiadas sobre as armações, para a circulação de trabalhadores.

18.7.3.6 As extremidades de vergalhões que ofereçam risco para os trabalhadores devem ser protegidas.

18.7.4 Estrutura de concreto

18.7.4.1 O projeto das fôrmas e dos escoramentos, indicando a sequência de retirada das escoras, deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.7.4.2 Na montagem das fôrmas e na desforma, são obrigatórios o isolamento e a sinalização da área no entorno da atividade, além de serem previstas as medidas de prevenção de forma a impedir a queda livre das peças.

18.7.4.3 A operação de concretagem deve ser supervisionada por trabalhador capacitado, devendo ser observadas as seguintes medidas:

- a) inspecionar os equipamentos e os sistemas de alimentação de energia antes e durante a execução dos serviços;
- b) inspecionar as peças e máquinas do sistema transportador de concreto antes e durante a execução dos serviços;
- c) inspecionar o escoramento e a resistência das fôrmas antes e durante a execução dos serviços;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) isolar e sinalizar o local onde se executa a concretagem, sendo permitido o acesso somente à equipe responsável;
- e) dotar as caçambas transportadoras de concreto de dispositivos de segurança que impeçam o seu descarregamento acidental.

18.7.4.4 Durante as operações de protensão e desprotensão dos tirantes, a área no entorno da atividade deve ser isolada e sinalizada, sendo proibida a permanência de trabalhadores atrás ou sobre os dispositivos de protensão, ou em outro local que ofereça riscos.

18.7.4.5 Quando o local de lançamento de concreto não for visível pelo operador do equipamento de transporte ou da bomba de concreto, deve ser utilizado um sistema de sinalização, sonoro ou visual, e, quando isso não for possível, deve haver comunicação por telefone ou rádio para determinar o início e o fim do lançamento.

18.7.5 Estruturas metálicas

18.7.5.1 Toda montagem, manutenção e desmontagem de estrutura metálica deve estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.7.5.2 Na montagem de estruturas metálicas, o SPIQ e os meios de acessos dos trabalhadores à estrutura devem estar previstos no PGR da obra.

18.7.5.3 Nas operações de montagem, desmontagem e manutenção das estruturas metálicas, o trabalhador deve ter recipiente e/ou suporte adequado para depositar materiais e/ou ferramentas.

18.7.6 Trabalho a quente

18.7.6.1 Para fins desta NR, considera-se trabalho a quente as atividades de soldagem, goivagem, esmerilhamento, corte ou outras que possam gerar fontes de ignição, tais como aquecimento, centelha ou chama.

18.7.6.2 Deve ser elaborada análise de risco específica para trabalhos a quente quando:

- a) houver materiais combustíveis ou inflamáveis no entorno;
- b) for realizado em área sem prévio isolamento e não destinada para este fim.

18.7.6.3 Quando definido na análise de risco, deve haver um trabalhador observador para exercer a vigilância da atividade de trabalho a quente até a conclusão do serviço.

18.7.6.4 O trabalhador observador deve ser capacitado em prevenção e combate a incêndio.

18.7.6.5 Nos locais onde se realizam trabalhos a quente, deve ser efetuada inspeção preliminar, de modo a assegurar que o local de trabalho e áreas adjacentes:

- a) estejam limpos, secos e isentos de agentes combustíveis, inflamáveis, tóxicos e contaminantes;
- b) sejam liberados após constatação da ausência de atividades incompatíveis com o trabalho a quente.

18.7.6.6 Devem ser tomadas as seguintes medidas de prevenção contra incêndio nos locais onde se
Este texto não substitui o publicado no DOU

realizam trabalhos a quente:

- a) eliminar ou manter sob controle possíveis riscos de incêndios;
- b) instalar proteção contra o fogo, respingos, calor, fagulhas ou borras, de modo a evitar o contato com materiais combustíveis ou inflamáveis, bem como evitar a interferência em atividades paralelas ou na circulação de pessoas;
- c) manter sistema de combate a incêndio desobstruído e próximo à área de trabalho;
- d) inspecionar, ao término do trabalho, o local e as áreas adjacentes, a fim de evitar princípios de incêndio.

18.7.6.7 Para o controle de fumos e contaminantes decorrentes dos trabalhos a quente, devem ser implementadas as seguintes medidas:

- a) limpar adequadamente a superfície e remover os produtos de limpeza utilizados, antes de realizar qualquer operação;
- b) providenciar renovação de ar em ambientes fechados a fim de eliminar gases, vapores e fumos empregados e/ou gerados durante os trabalhos a quente.

18.7.6.8 Sempre que ocorrer mudança nas condições ambientais, as atividades devem ser interrompidas, avaliando-se as condições ambientais e adotando-se as medidas necessárias para adequar a renovação de ar.

18.7.6.9 Nos trabalhos a quente que utilizem gases, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) utilizar somente gases adequados à aplicação, de acordo com as informações do fabricante;
- b) seguir as determinações indicadas na Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ;
- c) utilizar reguladores de pressão e manômetros calibrados e em conformidade com o gás empregado;
- d) utilizar somente acendedores apropriados, que produzam somente centelhas e não possuam reservatório de combustível, para o acendimento de chama do maçarico;
- e) impedir o contato de oxigênio a alta pressão com matérias orgânicas, tais como óleos e graxas.

18.7.6.10 É proibida a instalação de adaptadores entre o cilindro e o regulador de pressão.

18.7.6.11 No caso de equipamento de oxiacetileno, deve ser utilizado dispositivo contra retrocesso de chama nas alimentações da mangueira e do maçarico.

18.7.6.12 Somente é permitido emendar mangueiras por meio do uso de conector em conformidade com as especificações técnicas do fabricante.

18.7.6.13 Os cilindros de gás devem ser:

- a) mantidos em posição vertical e devidamente fixados;
 - b) afastados de chamas, de fontes de centelhamento, de calor e de produtos inflamáveis;
 - c) instalados de forma a não se tornar parte de circuito elétrico, mesmo que acidentalmente;
 - d) transportados na posição vertical, com capacete rosqueado, por meio de equipamentos
- Este texto não substitui o publicado no DOU

apropriados, devidamente fixados, evitando-se colisões;

e) mantidos com as válvulas fechadas e guardados com o protetor de válvulas (capacete rosqueado), quando inoperantes ou vazios.

18.7.6.14 Sempre que o serviço for interrompido, devem ser fechadas as válvulas dos cilindros, dos maçaricos e dos distribuidores de gases.

18.7.6.15 Os equipamentos e as mangueiras inoperantes ou que não estejam sendo utilizados devem ser mantidos fora dos espaços confinados.

18.7.6.16 São proibidas a instalação, a utilização e o armazenamento de cilindros de gases em ambientes confinados.

18.7.6.17 Nas operações de soldagem ou corte a quente de vasilhame, recipiente, tanque ou similar que envolvam geração de gases, é obrigatória a adoção de medidas preventivas adicionais para eliminar riscos de explosão e intoxicação do trabalhador.

18.7.7 Serviços de impermeabilização

18.7.7.1 Os serviços de aquecimento, transporte e aplicação de impermeabilizante em edificações devem atender às normas técnicas nacionais vigentes.

18.7.7.2 O reservatório para aquecimento deve possuir:

- a) nome e CNPJ da empresa fabricante ou importadora em caracteres indelévels;
- b) manual técnico de operação disponível aos trabalhadores;
- c) tampa com respiradouro de segurança;
- d) medidor de temperatura.

18.7.7.3 O local de instalação do reservatório para aquecimento deve:

- a) possuir ventilação natural ou forçada;
- b) estar nivelado;
- c) ter isolamento e sinalização de advertência;
- d) ser mantido limpo e organizado.

18.7.7.4 A armazenagem dos produtos utilizados nas operações de impermeabilização, inclusive os cilindros de gás, deve ser realizada em local isolado, sinalizado, ventilado, protegido contra risco de incêndio e distinto do local de instalação dos equipamentos de aquecimento.

18.7.7.5 Os sistemas de aquecimento a gás devem atender aos seguintes requisitos:

- a) cilindros de gás devem ter capacidade de, no mínimo, 8 kg (oito quilos);
- b) cilindros de gás devem ser instalados a, no mínimo, 3 m (três metros) do equipamento de aquecimento;
- c) cilindros de gás com capacidade igual ou superior a 45 kg (quarenta e cinco quilos) devem estar sobre rodas;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) devem ser utilizados tubos ou mangueiras flexíveis de, no mínimo, 5 m (cinco metros), previstos nas normas técnicas nacionais vigentes.

18.7.7.6 O sistema de aquecimento a gás deve ser inspecionado, quanto à existência de vazamentos, a cada intervenção.

18.7.7.7 A limpeza e a manutenção do equipamento de aquecimento devem seguir as recomendações do fabricante.

18.7.7.8 Nos serviços de impermeabilização, é proibido:

- a) utilizar aquecimento à lenha;
- b) movimentar equipamento de aquecimento com a tampa destravada.

18.7.7.9 Os trabalhadores envolvidos na atividade devem ser capacitados conforme definido no Anexo I desta NR.

18.7.8 Telhados e coberturas

18.7.8.1 No serviço em telhados e coberturas que excedam 2 m (dois metros) de altura com risco de queda de pessoas, aplica-se o disposto na NR-35.

18.7.8.1.1 O acesso ao SPIQ instalado sobre telhados e coberturas deve ser projetado de forma que não ofereça risco de quedas.

18.7.8.2 É proibida a realização de trabalho ou atividades em telhados ou coberturas:

- a) sobre superfícies instáveis ou que não possuam resistência estrutural;
- b) sobre superfícies escorregadias;
- c) sob chuva, ventos fortes ou condições climáticas adversas;
- d) sobre fornos ou qualquer outro equipamento do qual haja emissão de gases provenientes de processos industriais, devendo o equipamento ser previamente desligado ou serem adotadas medidas de prevenção no caso da impossibilidade do desligamento;
- e) com a concentração de cargas em um mesmo ponto sobre telhado ou cobertura, exceto se autorizada por profissional legalmente habilitado.

18.8 Escadas, rampas e passarelas

18.8.1 É obrigatória a instalação de escada ou rampa para transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,4 m (quarenta centímetros) como meio de circulação de trabalhadores.

18.8.2 A utilização de escadas e rampas deve observar os seguintes ângulos de inclinação:

- a) para rampas, ângulos inferiores a 15° (quinze graus);
- b) para escadas móveis, ângulos entre 50° (cinquenta graus) e 75° (setenta e cinco graus), ou de acordo com as recomendações do fabricante;
- c) para escadas fixas tipo vertical, ângulos entre 75° (setenta e cinco graus) e 90° (noventa graus).

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.8.3 É obrigatória a instalação de passarelas quando for necessário o trânsito de pessoas sobre vãos com risco de queda de altura.

18.8.4 As escadas, rampas e passarelas devem ser dimensionadas e construídas em função das cargas a que estarão submetidas.

18.8.5 O transporte de materiais deve ser feito por meio adequado, quando utilizadas escadas que demandem o uso das mãos como ponto de apoio para o acesso ou para a execução do trabalho.

18.8.6 Escadas

Escada fixa de uso coletivo

18.8.6.1 As escadas de uso coletivo devem:

- a) ser dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores;
- b) ser dotadas de sistema de proteção contra quedas, de acordo com o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;
- c) ter largura mínima de 0,8 m (oitenta centímetros);
- d) ter altura uniforme entre os degraus de, no máximo, 0,2 m (vinte centímetros);
- e) ter patamar intermediário, no máximo, a cada 2,9 m (dois metros e noventa centímetros) de altura, com a mesma largura da escada e comprimento mínimo igual à largura;
- f) ter piso com forração completa e antiderrapante;
- g) ser firmemente fixadas em suas extremidades.

Escada fixa vertical

18.8.6.2 A escada fixa vertical deve:

- a) suportar os esforços solicitantes;
- b) possuir corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior com altura entre 1,1 m (um metro e dez centímetros) a 1,2 m (um metro e vinte centímetros);
- c) largura entre 0,4 m (quarenta centímetros) e 0,6 m (sessenta centímetros);
- d) ter altura máxima de 10 m (dez metros), se for de um único lance;
- e) ter altura máxima de 6 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances;
- f) possuir plataforma de descanso com dimensões mínimas de 0,6 m x 0,6 m (sessenta centímetros por sessenta centímetros) e dotada de sistema de proteção contra quedas, de acordo o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;
- g) espaçamento uniforme dos degraus entre 0,25 m (vinte e cinco centímetros) e 0,3 m (trinta centímetros);
- h) fixação na base, a cada 3 m (três metros), e no topo na parte superior.
- i) espaçamento entre o piso e a primeira barra não superior a 0,4 m (quarenta centímetros);

Este texto não substitui o publicado no DOU

- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);
- k) dispor de lances em eixos paralelos distanciados, no mínimo, 0,7 m (setenta centímetros) entre eixos.

18.8.6.3 É obrigatória a utilização de SPIQ em escadas tipo fixa vertical com altura superior a 2 m (dois metros).

Escadas portáteis

18.8.6.4 As escadas de madeira não devem apresentar farpas, saliências ou emendas.

18.8.6.5 A seleção do tipo de escada portátil como meio de acesso e local de trabalho deve considerar a sua característica e se a tarefa a ser realizada pode ser feita com segurança.

18.8.6.6 A escada portátil deve ser selecionada:

- a) de acordo com a carga projetada, de forma a resistir ao peso aplicado durante o acesso ou a execução da tarefa;
- b) considerando os esforços quando da utilização de sistemas de proteção contra quedas;
- c) considerando as situações de resgate.

18.8.6.7 As escadas portáteis devem:

- a) ter espaçamento uniforme entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,3 m (trinta centímetros);
- b) ser dotadas de degraus antiderrapantes;
- c) ser apoiadas em piso resistente;
- d) ser fixadas em seus apoios ou possuir dispositivo que impeça seu escorregamento.

18.8.6.8 É proibido utilizar escada portátil:

- a) nas proximidades de portas ou áreas de circulação, de aberturas e vãos e em locais onde haja risco de queda de objetos ou materiais, exceto quando adotadas medidas de prevenção;
- b) em estruturas sem resistência;
- c) junto a redes e equipamentos elétricos energizados desprotegidos.

18.8.6.9 No caso do uso de escadas portáteis nas proximidades de portas ou áreas de circulação, a área no entorno dos serviços deve ser isolada e sinalizada.

18.8.6.10 As escadas portáteis devem ser usadas por uma pessoa de cada vez, exceto quando especificado pelo fabricante o uso simultâneo.

18.8.6.11 Durante a subida e descida de escadas portáteis, o trabalhador deve estar apoiado em três pontos.

18.8.6.12 As escadas portáteis devem possuir sapatas antiderrapantes ou dispositivo que impeça o seu escorregamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Escada portátil de uso individual (de mão)

18.8.6.13 As escadas de mão devem:

- a) possuir, no máximo, 7 m (sete metros) de extensão;
- b) ultrapassar em pelo menos 1 m (um metro) o piso superior;
- c) possuir degraus fixados aos montantes por meios que garantam sua rigidez.

18.8.6.14 É proibido o uso de escada de mão com montante único.

18.8.6.15 A escada de mão deve ter seu uso restrito para serviços de pequeno porte e acessos temporários.

Escada portátil dupla (cavalete, abrir ou autossustentável)

18.8.6.16 As escadas duplas devem:

- a) possuir, no máximo, 6 m (seis metros) de comprimento quando fechadas;
- b) ser utilizadas com os limitadores de abertura operantes e nas posições indicadas pelo fabricante;
- c) ter a estabilidade garantida, quando da utilização de ferramentas e materiais aplicados na atividade.

18.8.6.17 As escadas duplas devem ser utilizadas apenas para a realização de atividades com ela compatíveis, sendo proibida sua utilização para a transposição de nível.

Escada portátil extensível

18.8.6.18 As escadas extensíveis devem:

- a) ser dotadas de dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão a contar da catraca, ou conforme determinado pelo fabricante;
- b) permitir sobreposição de, no mínimo, 1 m (um metro), quando estendida, caso não haja limitador de curso;
- c) ser fixada em estrutura resistente e estável em pelo menos um ponto, de preferência no nível superior;
- d) ter a base apoiada a uma distância entre $1/5$ (um quinto) e $1/3$ (um terço) em relação à altura;
- e) ser posicionada de forma a ultrapassar em pelo menos 1 m (um metro) o nível superior, quando usada para acesso.

18.8.6.19 A escada extensível com mais de 7 m (sete metros) de comprimento deve possuir sistema de travamento (tirante ou vareta de segurança) para impedir que os montantes fiquem soltos e prejudiquem a estabilidade.

18.8.7 Rampas e passarelas

18.8.7.1 As rampas e passarelas devem:

- a) ser dimensionadas em função de seu comprimento e das cargas a que estarão submetidas;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) possuir sistema de proteção contra quedas em todo o perímetro, conforme o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;
- c) ter largura mínima de 0,8 m (oitenta centímetros);
- d) ter piso com forração completa e antiderrapante;
- e) ser firmemente fixadas em suas extremidades.

18.8.7.2 Nas rampas com inclinação superior a 6° (seis graus), devem ser fixadas peças transversais, espaçadas em, no máximo, 0,4 m (quarenta centímetros) ou outro dispositivo de apoio para os pés.

18.9 Medidas de prevenção contra queda de altura

18.9.1 É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais e objetos no entorno da obra, projetada por profissional legalmente habilitado.

18.9.2 As aberturas no piso devem:

- a) ter fechamento provisório constituído de material resistente travado ou fixado na estrutura; ou
- b) ser dotada de sistema de proteção contra quedas, de acordo com o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR.

18.9.3 Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório de toda a abertura, constituído de material resistente, travado ou fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas.

18.9.4 É obrigatória, na periferia da edificação, a instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais a partir do início dos serviços necessários à concretagem da primeira laje.

18.9.4.1 A proteção, quando constituída de anteparos rígidos com fechamento total do vão, deve ter altura mínima de 1,2 m (um metro e vinte centímetros).

18.9.4.2 A proteção, quando constituída de anteparos rígidos em sistema de guarda-corpo e rodapé, deve atender aos seguintes requisitos:

- a) travessão superior a 1,2 m (um metro e vinte centímetros) de altura e resistência à carga horizontal de 90 kgf/m (noventa quilogramas-força por metro), sendo que a deflexão máxima não deve ser superior a 0,076 m (setenta e seis milímetros);
- b) travessão intermediário a 0,7 m (setenta centímetros) de altura e resistência à carga horizontal de 66 kgf/m (sessenta e seis quilogramas-força por metro);
- c) rodapé com altura mínima de 0,15 m (quinze centímetros) rente à superfície e resistência à carga horizontal de 22 kgf/m (vinte e dois quilogramas-força por metro);
- d) ter vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura.

18.9.4.3 Quando da utilização de plataformas de proteção primária, secundária ou terciária, essas devem ser projetadas por profissional legalmente habilitado e atender aos seguintes requisitos:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) ser projetada e construída de forma a resistir aos impactos das quedas de objetos;
- b) ser mantida em adequado estado de conservação;
- c) ser mantida sem sobrecarga que prejudique a estabilidade de sua estrutura.

18.9.4.4 Quando da utilização de redes de segurança, essas devem ser confeccionadas e instaladas de acordo com os requisitos de segurança e ensaios previstos nas normas EN 1263-1 e EN 1263-2 ou em normas técnicas nacionais vigentes.

18.9.4.4.1 O projeto de redes de segurança deve conter o procedimento das fases de montagem, ascensão e desmontagem.

18.9.4.4.2 As redes devem apresentar malha uniforme em toda a sua extensão.

18.9.4.4.3 Quando necessárias emendas na panagem da rede, devem ser asseguradas as mesmas características da rede original, com relação à resistência, à tração e à deformação, além da durabilidade, sendo proibidas emendas com sobreposições da rede.

18.9.4.4.4 As emendas devem ser feitas por profissional capacitado, sob supervisão de profissional legalmente habilitado.

18.9.4.4.5 O sistema de redes deve ser submetido a uma inspeção semanal para verificação das condições de todos os seus elementos e pontos de fixação.

18.9.4.4.6 As redes, os elementos de sustentação e os acessórios devem ser armazenados em local apropriado, seco e acondicionados em recipientes adequados.

18.9.4.4.7 As redes, quando utilizadas para proteção de periferia, devem estar associadas a um sistema, com altura mínima de 1,2 m (um metro e vinte centímetros), que impeça a queda de materiais e objetos.

18.10 Máquinas, equipamentos, ferramentas

18.10.1 Máquinas e equipamentos

18.10.1.1 As máquinas e os equipamentos devem atender ao disposto na NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).

18.10.1.2 As máquinas e equipamentos estacionários devem estar localizados em ambiente coberto e com iluminação adequada às atividades.

18.10.1.3 Devem ser elaborados procedimentos de segurança para o trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas não contempladas no campo de aplicação da NR-12.

18.10.1.4 Nas obras com altura igual ou superior a 10 m (dez metros), é obrigatória a instalação de máquina ou equipamento de transporte vertical motorizado de materiais.

18.10.1.4.1 As máquinas ou equipamentos de transporte de materiais devem possuir dispositivos que impeçam a descarga acidental do material.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.10.1.5 A serra circular deve:

- a) ser projetada por profissional legalmente habilitado;
- b) ser dotada de estrutura metálica estável;
- c) ter o disco afiado e travado, devendo ser substituído quando apresentar defeito;
- d) possuir dispositivo que impeça o aprisionamento do disco e o retrocesso da madeira;
- e) dispor de dispositivo que possibilite a regulagem da altura do disco;
- f) ter coletor de serragem;
- g) ser dotada de dispositivo empurrador e guia de alinhamento, quando necessário;
- h) ter coifa ou outro dispositivo que impeça a projeção do disco de corte.

Máquina autopropelida

18.10.1.6 Na operação com máquina autopropelida, devem ser observadas as seguintes medidas de segurança:

- a) as zonas de perigo e as partes móveis devem possuir proteções de modo a impedir o acesso de partes do corpo do trabalhador, podendo ser retiradas somente para limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, e, após, devem ser, obrigatoriamente, recolocadas;
- b) os operadores não podem se afastar do equipamento sob sua responsabilidade quando em funcionamento;
- c) nas paradas temporárias ou prolongadas, devem ser adotadas medidas com o objetivo de eliminar riscos provenientes de funcionamento acidental;
- d) quando o operador do equipamento tiver a visão dificultada por obstáculos, deve ser exigida a presença de um trabalhador capacitado para orientar o operador;
- e) em caso de superaquecimento de pneus e sistema de freio, devem ser tomadas precauções especiais, prevenindo-se de possíveis explosões ou incêndios;
- f) possuir retrovisores e alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio quando operada em marcha a ré;
- g) não deve ser operada em posição que comprometa sua estabilidade;
- h) antes de iniciar a movimentação ou dar partida no motor, é preciso certificar-se de que não há ninguém sobre, debaixo ou perto dos mesmos, de modo a garantir que a movimentação da máquina não exponha trabalhadores ou terceiros a acidentes;
- i) assegurar que, antes da operação, esteja brecada e com suas rodas travadas, implementando medidas adicionais no caso de pisos inclinados ou irregulares.

18.10.1.7 A inspeção, limpeza, ajuste e reparo somente devem ser executados com a máquina desligada, salvo se o movimento for indispensável à realização da inspeção ou ajuste.

18.10.1.8 É proibido manter sustentação de máquinas autopropelidas somente pelos cilindros hidráulicos, quando em manutenção.

18.10.1.9 O abastecimento de máquinas autopropelidas com motor a explosão deve ser realizado
Este texto não substitui o publicado no DOU

por trabalhador capacitado, em local apropriado, utilizando-se de técnica e equipamentos que garantam a segurança da operação.

18.10.1.10 O processo de enchimento ou esvaziamento de pneus deve ser feito de modo gradativo, com medições sucessivas da pressão, dentro de gaiolas de proteção, projetadas para esse fim, de modo a resguardar a segurança do trabalhador.

18.10.1.11 O transporte de acessórios e materiais por içamento deve ser feito o mais próximo possível do piso, com o isolamento da área, em conformidade com a análise de risco.

18.10.1.12 Devem ser tomadas precauções especiais quando da movimentação de máquinas autopropelidas próxima a redes elétricas.

18.10.1.13 A máquina autopropelida com massa (tara) superior a 4.500 kg (quatro mil e quinhentos quilos) deve possuir cabine climatizada e oferecer proteção contra queda e projeção de objetos e contra incidência de raios solares e intempéries.

18.10.1.14 A máquina autopropelida com massa (tara) igual ou inferior a 4.500 kg (quatro mil e quinhentos quilos) deve possuir posto de trabalho protegido contra queda e projeção de objetos e contra incidência de raios solares e intempéries.

Equipamentos de guindar

18.10.1.15 Para fins de aplicação dos subitens 18.10.1.16 a 18.10.1.44, consideram-se equipamentos de guindar as guias, inclusive as de pequeno porte, os guindastes, os pórticos, as pontes rolantes e equipamentos similares.

18.10.1.16 Os equipamentos de guindar devem ser utilizados de acordo com as recomendações do fabricante e com o plano de carga, elaborado por profissional legalmente habilitado e contemplado no PGR.

18.10.1.17 O plano de carga para movimentação de carga suspensa deve ser elaborado para cada equipamento e conter as seguintes informações:

- a) endereço do local onde o equipamento estiver instalado e a duração prevista para sua utilização;
- b) razão social, endereço e CNPJ do fabricante, importador, locador ou proprietário do equipamento e do responsável pela montagem, desmontagem e serviços de manutenção;
- c) tipo, modelo, ano de fabricação, capacidade, dimensões e demais dados técnicos;
- d) conter croquis ou planta baixa, mostrando a área coberta pela operacionalização do equipamento, de todas possíveis interferências dentro e fora dos limites da obra, e os principais locais de carregamento e descarregamento de materiais;
- e) indicar as medidas previstas para isolamento das áreas sob cargas suspensas e das áreas adjacentes que eventualmente possam estar sob risco de queda de materiais;
- f) especificar todos os dispositivos e acessórios auxiliares de içamento que devem ser utilizados em cada operação, tais como ganchos, lingas, calços, contenedores especiais, balancins, manilhas, roldanas auxiliares e quaisquer outros necessários;
- g) detalhar procedimentos especiais que se façam necessários com relação à movimentação de peças de grande porte, quanto à preparação da área de operações, velocidades e percursos

Este texto não substitui o publicado no DOU

previstos na movimentação da carga, sequenciamento de etapas necessárias, utilização conjunta de mais de um equipamento de guindar, ensaios e/ou treinamentos preliminares e qualquer outra situação singular de alto risco;

- h) conter lista de verificação do equipamento e dos dispositivos auxiliares de movimentação de carga, emitida pelo fabricante, locador ou profissional legalmente habilitado;
- i) conter lista de verificação para plataforma de carga e descarga, emitida por profissional legalmente habilitado;
- j) conter medidas preventivas complementares quando no mesmo local houver outro equipamento de guindar com risco de interferência entre seus movimentos.

18.10.1.17.1 Para grua, além do disposto neste subitem, deve ser indicada a altura inicial e final, o comprimento da lança, a capacidade de carga na ponta, a capacidade máxima de carga, se provida ou não de coletor elétrico e a planilha de esforços sobre a base e sobre os locais de ancoragens do equipamento.

18.10.1.18 Deve ser elaborada análise de risco para movimentação de cargas, sendo que, quando a movimentação for rotineira, a análise pode estar descrita em procedimento operacional.

18.10.1.19 Deve ser elaborada análise de risco específica para movimentação de cargas não-rotineiras, com a respectiva permissão de trabalho.

18.10.1.20 Quando da utilização de equipamento de guindar sobre base móvel, a sua estabilidade deve ser garantida, assim como a da superfície onde será utilizado, atendendo às recomendações do fabricante ou do profissional legalmente habilitado.

18.10.1.21 Devem ser mantidos o isolamento e a sinalização da área sob carga suspensa.

18.10.1.22 Quando no mesmo local houver dois ou mais equipamentos de guindar com risco de interferência entre seus movimentos, deve haver sistema automatizado anticolisão instalado nos equipamentos ou sinaleiro capacitado e autorizado para coordenar os movimentos desses equipamentos.

18.10.1.23 Quando da utilização de equipamento de guindar, os seguintes documentos, quando aplicável, devem ser disponibilizados no canteiro de obras:

- a) plano de cargas, conforme subitem 18.10.1.17 desta NR;
 - b) registro de todas as ações de manutenção preventivas e corretivas e de inspeção do equipamento, ocorridas após a instalação no local onde estiver em operação, e os termos de entrega técnica e liberação para uso, conforme disposto no item 12.11 da NR-12;
 - c) comprovantes de capacitação e autorização do operador do equipamento de guindar em operação no local;
 - d) comprovantes de capacitação do sinaleiro/amarrador de cargas e do trabalhador designado para inspecionar plataformas em balanço para recebimento de cargas;
 - e) projeto de fixação na edificação ou em estrutura independente;
 - f) projeto para a passarela de acesso à torre da grua;
 - g) listas de verificação mencionadas nesta NR e instruções de segurança emitidas, específicas à
- Este texto não substitui o publicado no DOU

operacionalização do equipamento;

- h) laudo de aterramento elétrico com medição ôhmica, conforme normas técnicas nacionais vigentes, elaborado por profissional legalmente habilitado e atualizado semestralmente.

18.10.1.24 O equipamento de guindar, de acordo com suas especificidades, deve dispor dos seguintes itens de segurança:

- a) limitador de carga máxima;
- b) limitador de altura que permita a frenagem do moitão na elevação de cargas;
- c) dispositivo de monitoramento na descida, se definido na análise de risco;
- d) alarme sonoro com acionamento automático quando o limitador de carga ou de momento estiver atuando;
- e) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e/ou alerta;
- f) trava de segurança no gancho do moitão;
- g) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental dos cabos de aço;
- h) limitadores de curso para movimento de translação quando instalado sobre trilhos.

18.10.1.25 Quando o equipamento de guindar possuir cabine de comando, esta deve dispor de:

- a) acesso seguro e, quando necessário em movimentação vertical para acessar a cabine, tornar obrigatório o uso do SPIQ;
- b) interior climatizado;
- c) assento ergonômico;
- d) proteção contra raios solares e intempéries;
- e) tabela de cargas máximas em todas as condições de uso, escrita em língua portuguesa, no seu interior e de fácil visualização pelo operador;
- f) extintor de incêndio adequado ao risco.

18.10.1.26 Guindastes e gruas, além das exigências anteriores cabíveis, devem possuir:

- a) limitador de momento máximo, impedindo a continuidade do movimento e só permitindo a sua reversão;
- b) anemômetro que indique no interior da cabine do equipamento a velocidade do vento;
- c) indicadores de níveis longitudinal e transversal, exceto para as gruas que não são montadas sobre base móvel.

18.10.1.27 Os dispositivos auxiliares de içamento devem atender aos seguintes requisitos:

- a) dispor de forma indelével a razão social do fabricante ou do locador, a capacidade de carga e o número de série que permita sua rastreabilidade;
- b) possuir certificado ou dispor de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, contendo a especificação e descrição completa das características mecânicas e elétricas, se cabíveis;
- c) ser inspecionado pelo sinaleiro/amarrador de cargas antes de entrar em uso.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.10.1.28 Os controles remotos utilizados para o comando de equipamento de guindar devem conter a identificação correspondente ao equipamento que está sendo utilizado e possuir indicação, em língua portuguesa, dos comandos de operação.

18.10.1.29 São proibidos durante a operação dos equipamentos de guindar:

- a) circulação ou permanência de pessoas estranhas nas áreas sob movimentação da carga suspensa;
- b) colocação de placas de publicidade na estrutura do equipamento, salvo quando especificado pelo fabricante ou profissional legalmente habilitado;
- c) movimentação de cargas com peso desconhecido;
- d) movimentação em ações de arraste ou com o içamento inclinado em relação à vertical;
- e) içamento de carga que não esteja totalmente desprendida da sua superfície de apoio e livre de qualquer interferência que ofereça resistência ao movimento pretendido;
- f) utilização de cordas de fibras naturais ou sintéticas como elementos de içamento de cargas, salvo cabos de fibra sintética previstos nas normas técnicas nacionais vigentes;
- g) transporte de pessoas, salvo nas condições em operação de resgate e salvamento, sob supervisão de profissional legalmente habilitado, ou quando em conformidade com o item 4 do Anexo XII da NR-12;
- h) trabalho em condições climáticas adversas ou qualquer outra condição meteorológica que possa afetar a segurança dos trabalhadores.

18.10.1.30 Na impossibilidade de o operador do equipamento visualizar a carga em todo o seu percurso, a operação deve ser orientada por, no mínimo, um sinaleiro/amarrador de carga.

18.10.1.31 A comunicação entre o operador do equipamento e o sinaleiro/amarrador de carga deve ser efetuada por sistema de comunicação eficiente.

18.10.1.32 Devem ser realizadas e registradas as inspeções diárias das condições de segurança:

- a) no equipamento, pelo seu operador, com lista de verificação emitida e sob a responsabilidade do fabricante, locador ou proprietário do equipamento;
- b) nos dispositivos auxiliares de movimentação de carga, pelo sinaleiro/amarrador de carga, mediante lista de verificação;
- c) nas plataformas de carga e descarga, por trabalhador capacitado e autorizado pelo seu empregador, mediante lista de verificação.

Gruas

18.10.1.33 Além do exigido nos itens anteriores pertinentes a equipamento de guindar, a grua deve dispor de:

- a) cabine de comando, acoplada à parte giratória do equipamento, exceto para gruas de pequeno porte e automontante;
- b) limitador de fim de curso para o carro da lança nas duas extremidades;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) sistema automático de controle de carga admissível ou placas indicativas de carga admissível ao longo da lança, conforme especificado pelo fabricante ou locador;
- d) luz de obstáculo no ponto mais alto da grua;
- e) SPIQ para acesso horizontal e vertical onde houver risco de queda;
- f) limitador/contador de giro, mesmo quando a grua dispuser de coletor elétrico;
- g) sistema de proteção contra quedas na transposição entre a escada de acesso e o posto de trabalho do operador e na contra lança, conforme a NR-12;
- h) escadas fixas conforme disposto no item 18.8 desta NR;
- i) limitadores de movimento para lanças retráteis ou basculantes;
- j) dispositivo automático com alarme sonoro que indique a ocorrência de ventos superiores a 42 km/h (quarenta e dois quilômetros por hora).

18.10.1.34 Além das proibições referidas no subitem 18.10.1.29 desta NR, as guias também devem obedecer às seguintes prescrições restritivas:

- a) o trabalho sob condições de ventos com velocidade acima de 42 km/h (quarenta e dois quilômetros por hora) deve ser precedido de análise de risco específica e autorizado mediante permissão de trabalho;
- b) sob nenhuma condição é permitida a operação com guias quando da ocorrência de ventos com velocidade superior a 72 km/h (setenta e dois quilômetros por hora);
- c) a ponta da lança e o cabo de aço de levantamento da carga devem estar afastados da rede elétrica conforme orientação da concessionária local e distar, no mínimo, 3 m (três metros) de qualquer obstáculo, sendo que, para distanciamentos inferiores a operacionalização da grua, deve ser realizada análise de risco elaborada por profissional legalmente habilitado.

18.10.1.35 Quando o equipamento não estiver em funcionamento, a movimentação da lança da grua deve ser livre, salvo em situações onde há obstáculos ao seu giro, que devem estar previstas no plano de carga.

18.10.1.36 O posicionamento e configuração dos pontos de ancoragens e/ou estaiamento da grua devem:

- a) seguir as instruções do fabricante sobre os esforços aplicados nesses pontos;
- b) ter as estruturas e materiais de fixação definidos em projeto e cálculos elaborados por profissional legalmente habilitado, vinculado ao locador ou à empresa responsável pela montagem do equipamento.

18.10.1.37 A grua ascensional que possuir sistema de telescopagem por meio de elementos metálicos verticais só pode ser utilizada quando dispuser de sistema de fixação ou quadro-guia que garanta seu paralelismo, de modo a evitar a desacoplagem da torre dos elementos metálicos durante o processo de telescopagem.

18.10.1.38 Nas operações de montagem, telescopagem e desmontagem de guias ascensionais, devem ser obedecidas as seguintes prescrições:

- a) o sistema hidráulico deve ser operado fora da torre, não sendo permitida a presença de pessoas

Este texto não substitui o publicado no DOU

no interior do equipamento;

- b) em casos previstos pelo fabricante ou locador, é permitida a presença de pessoas para inspeção e verificação do acionamento do sistema hidráulico, mediante análise de risco para a operação, elaborada e sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.10.1.39 No término da montagem inicial e após qualquer intervenção de inspeção ou manutenção da grua, é obrigatória a emissão de termo de entrega técnica e liberação para uso, que deve ser entregue mediante recibo, contendo, no mínimo:

- a) descrição de todas as ações executadas;
- b) resultados dos testes de carga e sobrecarga, se efetuados;
- c) data, identificação e respectivas assinaturas do responsável pelo trabalho executado e por quem o aceita como bem realizado;
- d) a explícita afirmação impressa ou carimbada no documento de que “todos os dispositivos e elementos de segurança do equipamento estão plenamente regulados e atuantes para a sua operacionalização segura”;
- e) registro em livro próprio, ficha ou sistema informatizado, de acordo com item 12.11 da NR-12.

18.10.1.40 Deve ser elaborado laudo estrutural e operacional quanto à integridade estrutural e eletromecânica da grua, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, nas seguintes situações:

- a) quando não dispuser de identificação do fabricante, não possuir fabricante ou importador estabelecido;
- b) conforme periodicidade estabelecida pelo fabricante ou, no máximo, com 20 (vinte) anos de uso;
- c) para equipamentos com mais de 20 (vinte) anos de uso, o laudo deve ser feito a cada 2 (dois) anos;
- d) quando ocorrer algum evento que possa comprometer a sua integridade estrutural e eletromecânica, a critério de profissional legalmente habilitado.

18.10.1.41 Cabe ao empregador prover instalação sanitária contendo vaso sanitário e lavatório, a uma distância máxima de 50 m (cinquenta metros) do posto de trabalho do operador do equipamento.

18.10.1.41.1 Na impossibilidade do cumprimento desta exigência, deve o empregador disponibilizar no mínimo 4 (quatro) intervalos para cada turno de trabalho diário, com duração que permita ao operador do equipamento sair e retornar à cabine, para atender suas necessidades fisiológicas.

Gruas de pequeno porte

18.10.1.42 São considerados gruas de pequeno porte os equipamentos que atendam simultaneamente às seguintes características:

- a) raio máximo de alcance da lança de 6 m (seis metros);
- b) capacidade de carga máxima não superior a 500 kg (quinhentos quilogramas);
- c) altura máxima da torre de 6 m (seis metros) acima da laje em construção.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.10.1.43 Além do exigido nos subitens anteriores pertinentes a equipamentos de guindar, a grua de pequeno porte deve possuir:

- a) comando elétrico por botoeira ou manipulador a cabo, respeitando voltagem máxima de 24V (vinte e quatro volts);
- b) botão de parada de emergência;
- c) limitador de carga máxima;
- d) limitador de momento máximo, impedindo a continuidade do movimento e só permitindo a sua reversão;
- e) limitador de altura que permita a frenagem do moitão na elevação de cargas;
- f) dispositivo de monitoramento na descida, se definido na análise de risco;
- g) luz de obstáculo no ponto mais alto do equipamento;
- h) alarme sonoro com acionamento automático quando o limitador de carga ou de momento estiver atuando;
- i) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e/ou alerta;
- j) trava de segurança do gancho de moitão;
- k) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental dos cabos de aço;
- l) SPIQ para utilização quando da operação do equipamento.

18.10.1.43.1 Não se aplica à grua de pequeno porte o disposto no subitem 18.10.1.24 desta NR.

18.10.1.44 É proibido o uso de grua de pequeno porte:

- a) com giro da lança inferior a 180° (cento e oitenta graus);
- b) que necessite de ação manual para girar a lança.

Guincho de coluna

18.10.1.45 Para fins de cumprimento dos dispositivos da NR-18, o guincho de coluna deve atender exclusivamente aos seguintes requisitos:

- a) ter capacidade de carga não superior a 500 kg (quinhentos quilos);
- b) possuir análise de risco e procedimento operacional;
- c) possuir dispositivos adequados para sua fixação, especificados no projeto de instalação;
- d) ter seu tambor nivelado para garantir o enrolamento adequado do cabo de aço;
- e) possuir proteção para impedir o contato de qualquer parte do corpo do trabalhador com o tambor de enrolamento;
- f) possuir comando elétrico por botoeira ou manipulador a cabo, respeitando voltagem máxima de 24V (vinte e quatro volts);
- g) possuir botão para parada de emergência.

18.10.2 Ferramentas

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.10.2.1 Os trabalhadores devem ser capacitados e instruídos para a utilização das ferramentas, seguindo as recomendações de segurança desta NR e, quando aplicável, do manual do fabricante.

18.10.2.2 Para a utilização das ferramentas, deve ser evitada a utilização de roupas soltas e adornos que possam colocar em risco a segurança do trabalhador.

18.10.2.3 As ferramentas devem ser vistoriadas antes da sua utilização.
Ferramenta elétrica portátil

18.10.2.4 O condutor de alimentação da ferramenta elétrica deve ser manuseado de forma que não sofra torção, ruptura ou abrasão, nem obstrua o trânsito de trabalhadores e equipamentos.

18.10.2.5 Os dispositivos de proteção removíveis da ferramenta elétrica só podem ser retirados para limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, e após devem ser, obrigatoriamente, recolocados.

18.10.2.6 A ferramenta elétrica utilizada para cortes deve ser provida de disco específico para o tipo de material a ser cortado.

18.10.2.7 É proibida a utilização de ferramenta elétrica portátil sem duplo isolamento.
Ferramenta pneumática

18.10.2.8 A ferramenta pneumática deve possuir dispositivo de partida instalado de modo a reduzir ao mínimo a possibilidade de funcionamento acidental.

18.10.2.9 A válvula de ar da ferramenta pneumática deve ser fechada automaticamente quando cessar a pressão da mão do operador sobre os dispositivos de partida.

18.10.2.10 As mangueiras e conexões de alimentação devem resistir às pressões de serviço, permanecendo firmemente presas aos tubos de saída e afastadas das vias de circulação.

18.10.2.11 A ferramenta pneumática deve ser desconectada quando não estiver em uso, e o suprimento de ar para as mangueiras deve ser desligado e aliviada a pressão.

18.10.2.12 No uso das ferramentas pneumáticas, é proibido:

- a) utilizá-la para a limpeza das roupas;
- b) exceder a pressão máxima do ar.

Ferramenta de fixação a pólvora ou gás

18.10.2.13 A ferramenta de fixação a pólvora ou gás deve possuir sistema de segurança contra disparos acidentais.

18.10.2.14 É proibido o uso de ferramenta de fixação a pólvora ou gás:

- a) em ambientes contendo substâncias inflamáveis ou explosivas;
- b) com a presença de pessoas, inclusive o ajudante, nas proximidades do local do disparo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.10.2.15 A ferramenta de fixação a pólvora deve estar descarregada (sem o pino e o finca-pino) sempre que estiver sem uso.

18.10.2.16 Antes da fixação de pinos por ferramenta de fixação, devem ser verificados o tipo e a espessura da parede ou laje, o tipo de pino e finca-pino mais adequados, e a região oposta à superfície de aplicação deve ser previamente inspecionada.

Ferramenta manual

18.10.2.17 Cabe ao empregador fornecer gratuitamente aos trabalhadores as ferramentas manuais necessárias para o desenvolvimento das atividades.

18.10.2.17.1 É obrigação do trabalhador zelar pelo cuidado na utilização das ferramentas manuais e devolvê-las ao empregador sempre que solicitado.

18.10.2.18 As ferramentas manuais não devem ser deixadas sobre passagens, escadas, andaimes e outras superfícies de trabalho ou de circulação, devendo ser guardadas em locais apropriados, quando não estiverem em uso.

18.10.2.19 As ferramentas manuais utilizadas nas instalações elétricas devem ser totalmente isoladas de acordo com a tensão envolvida, ficando exposta apenas a parte que fará contato com a instalação.

18.10.2.20 As ferramentas manuais devem ser transportadas em recipientes próprios.

18.11 Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores)

18.11.1 As disposições deste item aplicam-se à instalação, montagem, desmontagem, operação, teste, manutenção e reparos em elevadores para transporte vertical de materiais e de pessoas em canteiros de obras ou frentes de trabalho.

18.11.2 É proibida a instalação de elevador tracionado com cabo único e aqueles adaptados com mais de um cabo, na movimentação e transporte vertical de materiais e pessoas, que não atendam as normas técnicas nacionais vigentes.

18.11.3 Toda empresa fabricante, locadora ou prestadora de serviços de instalação, montagem, desmontagem e manutenção, seja do equipamento em seu conjunto ou de parte dele, deve ser registrada no respectivo conselho de classe e estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.11.4 Os equipamentos de transporte vertical de materiais e de pessoas devem ser dimensionados por profissional legalmente habilitado e atender às normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, às normas técnicas internacionais vigentes.

18.11.5 Os serviços de instalação, montagem, operação, desmontagem e manutenção devem ser executados por profissional capacitado, com anuência formal da empresa e sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.11.6 São atribuições do operador:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) manter o posto de trabalho limpo e organizado;
- b) organizar a carga e descarga de material no interior da cabine;
- c) separar materiais de pessoas no interior da cabine;
- d) comunicar e registrar ao técnico responsável pela obra qualquer anomalia no equipamento;
- e) acompanhar todos os serviços de manutenção no equipamento.

18.11.7 Toda empresa usuária de equipamentos de movimentação e transporte vertical de materiais e/ou pessoas deve possuir os seguintes documentos disponíveis no canteiro de obras:

- a) programa de manutenção preventiva, conforme recomendação do locador, importador ou fabricante;
- b) termo de entrega técnica de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, de acordo com o determinado pelo profissional legalmente habilitado responsável pelo equipamento;
- c) laudo de testes dos freios de emergência a serem realizados, no máximo, a cada 90 (noventa) dias, assinado pelo responsável técnico pela manutenção do equipamento ou, na sua ausência, pelo profissional legalmente habilitado responsável pelo equipamento, contendo os parâmetros mínimos determinados por normas técnicas nacionais vigentes;
- d) registro, pelo operador, das vistorias diárias realizadas antes do início dos serviços, conforme orientação dada pelo responsável técnico do equipamento, atendidas as recomendações do manual do fabricante;
- e) laudos dos ensaios não destrutivos dos eixos dos motofreios e dos freios de emergência, sendo a periodicidade definida por profissional legalmente habilitado, obedecidos os prazos máximos previstos pelo fabricante no manual de manutenção do equipamento;
- f) manual de orientação do fabricante;
- g) registro das atividades de manutenção conforme item 12.11 da NR-12;
- h) laudo de aterramento elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.11.8 É proibido o uso de chave do tipo comutadora e/ou reversora para comando elétrico de subida, descida ou parada.

18.11.9 Todos os componentes elétricos ou eletrônicos que fiquem expostos às condições meteorológicas devem ter proteção contra intempéries.

18.11.10 Devem ser observados os seguintes requisitos de segurança durante a execução dos serviços de montagem, desmontagem, ascensão e manutenção de equipamentos de movimentação vertical de materiais e de pessoas:

- a) isolamento da área de trabalho;
- b) proibição, se necessário, da execução de outras atividades nas periferias das fachadas onde estão sendo executados os serviços;
- c) proibição de execução deste tipo de serviço em dias de condições meteorológicas adversas.

18.11.11 As torres dos elevadores devem estar afastadas das redes elétricas ou estar isoladas conforme normas específicas da concessionária local.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.11.12 As torres dos elevadores devem ser montadas de maneira que a distância entre a face da cabine e a face da edificação seja de, no máximo, 0,2 m (vinte centímetros).

18.11.12.1 Para distâncias maiores, as cargas e os esforços solicitantes originados pelas rampas devem ser considerados no dimensionamento e especificação da torre do elevador.

18.11.13 Em todos os acessos de entrada à torre do elevador deve ser instalada barreira (cancela) que tenha, no mínimo, 1,8 m (um metro e oitenta centímetros) de altura, impedindo que pessoas exponham alguma parte de seu corpo no interior da mesma.

18.11.13.1 A barreira (cancela) da torre do elevador deve ser dotada de dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança, de modo a impedir sua abertura quando o elevador não estiver no nível do pavimento.

18.11.14 O fechamento da base da torre do elevador deve proteger todos os lados até uma altura de pelo menos 2,0 m (dois metros) e ser dotado de proteção e sinalização, de forma a proibir a circulação de trabalhadores através da mesma.

18.11.15 A rampa de acesso à torre de elevador deve:

- a) ser provida de sistema de proteção contra quedas, conforme o subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR;
- b) ter piso de material resistente, sem apresentar aberturas;
- c) não ter inclinação descendente no sentido da torre;
- d) estar fixada à cabine de forma articulada no caso do elevador de cremalheira.

18.11.16 Deve haver altura livre de, no mínimo, 2 m (dois metros) sobre a rampa.

18.11.17 É proibido, nos elevadores, o transporte de pessoas juntamente com materiais, exceto quanto ao operador e ao responsável pelo material a ser transportado, desde que isolados da carga por uma barreira física, com altura mínima de 1,8 m (um metro e oitenta centímetros), instalada com dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança.

18.11.18 O elevador de materiais e/ou pessoas deve dispor, no mínimo, de:

- a) cabine metálica com porta;
- b) horímetro;
- c) iluminação e ventilação natural ou artificial durante o uso;
- d) indicação do número máximo de passageiros e peso máximo equivalente em quilogramas;
- e) botão em cada pavimento a fim de garantir comunicação única através de painel interno de controle.

18.11.19 O elevador de materiais e/ou pessoas deve dispor, no mínimo, dos seguintes itens de segurança:

- a) intertravamento das proteções com o sistema elétrico, através de dispositivo de
- Este texto não substitui o publicado no DOU

intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança que impeça a movimentação da cabine quando:

- I. a porta de acesso da cabine, inclusive o alçapão, não estiver devidamente fechada;
 - II. a rampa de acesso à cabine não estiver devidamente recolhida no elevador de cremalheira, e;
 - III. a porta da cancela de qualquer um dos pavimentos ou do recinto de proteção da base estiver aberta.
- b) dispositivo eletromecânico de emergência que impeça a queda livre da cabine, monitorado por interface de segurança, de forma a freá-la quando ultrapassar a velocidade de descida nominal, interrompendo automática e simultaneamente a corrente elétrica da cabine;
 - c) dispositivo de intertravamento com duplo canal e ruptura positiva, monitorado por interface de segurança, ou outro sistema com a mesma categoria de segurança que impeça que a cabine ultrapasse a última parada superior ou inferior;
 - d) dispositivo mecânico que impeça que a cabine se desprenda acidentalmente da torre do elevador;
 - e) amortecedores de impacto de velocidade nominal na base, caso o mesmo ultrapasse os limites de parada final;
 - f) sistema que possibilite o bloqueio dos seus dispositivos de acionamento de modo a impedir o seu acionamento por pessoas não autorizadas;
 - g) sistema de frenagem automática, a ser acionado em situações que possam gerar a queda livre da cabine;
 - h) sistema que impeça a movimentação do equipamento quando a carga ultrapassar a capacidade permitida.

Movimentação de pessoas

18.11.20 O transporte de passageiros no elevador deve ter prioridade sobre o de cargas.

18.11.21 Na construção com altura igual ou superior a 24 m (vinte e quatro metros), é obrigatória a instalação de, pelo menos, um elevador de passageiros, devendo seu percurso alcançar toda a extensão vertical da obra, considerando o subsolo.

18.11.21.1 O elevador de passageiros deve ser instalado, no máximo, a partir de 15 m (quinze metros) de deslocamento vertical na obra.

18.11.22 Nos elevadores do tipo cremalheira, a altura livre para trabalho após a amarração na última laje concretada ou último pavimento será determinada pelo fabricante, em função do tipo de torre e seus acessórios de amarração.

18.11.23 Nos elevadores do tipo cremalheira, o último elemento da torre do elevador deve ser montado com a régua invertida ou sem cremalheira, de modo a evitar o tracionamento da cabine.

Movimentação de materiais

18.11.24 Na movimentação de materiais por meio de elevador, é proibido:

- a) transportar materiais com dimensões maiores do que a cabine no elevador;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) transportar materiais apoiados nas portas da cabine;
- c) transportar materiais do lado externo da cabine, exceto nas operações de montagem e desmontagem do elevador;
- d) transportar material a granel sem acondicionamento apropriado;
- e) adaptar a instalação de qualquer equipamento ou dispositivo para içamento de materiais em qualquer parte da cabine ou da torre do elevador.

18.12 Andaime e plataforma de trabalho

18.12.1 Os andaimes devem atender aos seguintes requisitos:

- a) ser projetados por profissionais legalmente habilitados, de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes;
- b) ser fabricados por empresas regularmente inscritas no respectivo conselho de classe;
- c) ser acompanhados de manuais de instrução, em língua portuguesa, fornecidos pelo fabricante, importador ou locador;
- d) possuir sistema de proteção contra quedas em todo o perímetro, conforme subitem 18.9.4.1 ou 18.9.4.2 desta NR, com exceção do lado da face de trabalho;
- e) possuir sistema de acesso ao andaime e aos postos de trabalho, de maneira segura, quando superiores a 0,4 m (quarenta centímetros) de altura.

18.12.2 A montagem de andaimes deve ser executada conforme projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.12.2.1 No caso de andaime simplesmente apoiado construído em torre única com altura inferior a 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base de apoio, fica dispensado o projeto de montagem, devendo, nesse caso, ser montado de acordo com o manual de instrução.

18.12.2.2 Quando da utilização de andaime simplesmente apoiado com a interligação de pisos de trabalho, independentemente da altura, deve ser elaborado projeto de montagem por profissional legalmente habilitado.

18.12.3 As torres de andaimes, quando não estaiadas ou não fixadas à estrutura, não podem exceder, em altura, 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base de apoio.

18.12.4 Os andaimes devem possuir registro formal de liberação de uso assinado por profissional qualificado em segurança do trabalho ou pelo responsável pela frente de trabalho ou da obra.

18.12.5 A superfície de trabalho do andaime deve ser resistente, ter forração completa, ser antiderrapante, nivelada e possuir travamento que não permita seu deslocamento ou desencaixe.

18.12.6 A atividade de montagem e desmontagem de andaimes deve ser realizada:

- a) por trabalhadores capacitados que recebam treinamento específico para o tipo de andaime utilizado;
- b) com uso de SPIQ;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) com ferramentas com amarração que impeçam sua queda acidental;
- d) com isolamento e sinalização da área.

18.12.7 O andaime tubular deve possuir montantes e painéis fixados com travamento contra o desencaixe acidental.

18.12.8 Em relação ao andaime e à plataforma de trabalho, é proibido:

- a) utilizar andaime construído com estrutura de madeira, exceto quando da impossibilidade técnica de utilização de andaimes metálicos;
- b) retirar ou anular qualquer dispositivo de segurança do andaime;
- c) utilizar escadas e outros meios sobre o piso de trabalho do andaime, para atingir lugares mais altos.

18.12.9 O ponto de instalação de qualquer aparelho de içar materiais no andaime deve ser escolhido de modo a não comprometer a sua estabilidade e a segurança do trabalhador.

18.12.10 A manutenção do andaime deve ser feita por trabalhador capacitado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado, obedecendo às especificações técnicas do fabricante.

18.12.11 É proibido trabalhar em plataforma de trabalho sobre cavaletes que possuam altura superior a 1,5 m (um metro e cinquenta centímetros) e largura inferior a 0,9 m (noventa centímetros).

18.12.12 Nas edificações com altura igual ou superior a 12 m (doze metros), a partir do nível do térreo, devem ser instalados dispositivos destinados à ancoragem de equipamentos e de cabos de segurança para o uso de SPIQ, a serem utilizados nos serviços de limpeza, manutenção e restauração de fachadas.

18.12.12.1 Os pontos de ancoragem de equipamentos e dos cabos de segurança devem ser independentes, com exceção das edificações que possuírem projetos específicos para instalação de equipamentos definitivos para limpeza, manutenção e restauração de fachadas.

18.12.12.2 Os dispositivos de ancoragem devem:

- a) estar dispostos de modo a atender todo o perímetro da edificação;
- b) suportar uma carga de trabalho de, no mínimo, 1.500 kgf (mil e quinhentos quilogramas-força);
- c) constar do projeto estrutural da edificação;
- d) ser constituídos de material resistente às intempéries, como aço inoxidável ou material de características equivalentes.

18.12.12.2.1 Os ensaios para comprovação da carga mínima do dispositivo de ancoragem devem atender ao disposto nas normas técnicas nacionais vigentes ou, na sua ausência, às determinações do fabricante.

18.12.12.3 A ancoragem deve apresentar na sua estrutura, em caracteres indelévels e bem visíveis:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) razão social do fabricante e o seu CNPJ;
- b) modelo ou código do produto;
- c) número de fabricação/série;
- d) material do qual é constituído;
- e) indicação da carga;
- f) número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou força máxima aplicável;
- g) pictograma indicando que o usuário deve ler as informações fornecidas pelo fabricante.

Andaime simplesmente apoiado

18.12.13 O andaime simplesmente apoiado deve:

- a) ser apoiado em sapatas sobre base rígida e nivelada capazes de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas, com ajustes que permitam o nivelamento;
- b) ser fixado, quando necessário, à estrutura da construção ou edificação, por meio de amarração, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeito.

18.12.14 O acesso ao andaime simplesmente apoiado, cujo piso de trabalho esteja situado a mais de 1 m (um metro) de altura, deve ser feito por meio de escadas, observando-se ao menos uma das seguintes alternativas:

- a) utilizar escada de mão, incorporada ou acoplada aos painéis, com largura mínima de 0,4 m (quarenta centímetros) e distância uniforme entre os degraus compreendida entre 0,25 m (vinte e cinco centímetros) e 0,3 m (trinta centímetros);
- b) utilizar escada para uso coletivo, incorporada interna ou externamente ao andaime, com largura mínima de 0,6 m (sessenta centímetros), corrimão e degraus antiderrapantes.

18.12.15 O andaime simplesmente apoiado, quando montado nas fachadas das edificações, deve ser externamente revestido por tela, de modo a impedir a projeção e queda de materiais.

18.12.15.1 O entelamento deve ser feito desde a primeira plataforma de trabalho até 2 m (dois metros) acima da última.

18.12.16 O andaime simplesmente apoiado, quando utilizado com rodízios, deve:

- a) ser apoiado sobre superfície capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas;
- b) ser utilizado somente sobre superfície horizontal plana, que permita a sua segura movimentação;
- c) possuir travas, de modo a evitar deslocamentos acidentais.

18.12.17 É proibido o deslocamento das estruturas do andaime com trabalhadores sobre os mesmos.

Andaime suspenso

18.12.18 Os sistemas de fixação e sustentação e as estruturas de apoio dos andaimes suspensos

Este texto não substitui o publicado no DOU

devem suportar, pelo menos, 3 (três) vezes os esforços solicitantes e ser precedidos de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.12.19 A sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral de edificação deve ser precedida de laudo de verificação estrutural sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.12.20 É proibida a utilização do andaime suspenso com enrolamento de cabo no seu corpo.

18.12.21 O andaime suspenso deve:

- a) possuir placa de identificação;
- b) ter garantida a estabilidade durante todo o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais e de dispositivos ou equipamentos específicos para tal fim;
- c) possuir, no mínimo, quatro pontos de sustentação independentes;
- d) dispor de ponto de ancoragem do SPIQ independente do ponto de ancoragem do andaime;
- e) dispor de sistemas de fixação, sustentação e estruturas de apoio, precedidos de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado;
- f) ter largura útil da plataforma de trabalho de, no mínimo, 0,65 m (sessenta e cinco centímetros).

18.12.21.1 A placa de identificação do andaime suspenso deve ser fixada em local de fácil visualização e conter a identificação do fabricante e a capacidade de carga em peso e número de ocupantes.

18.12.22 O sistema de contrapeso, quando utilizado como forma de fixação da estrutura de sustentação do andaime suspenso, deve:

- a) ser invariável quanto à forma e ao peso especificados no projeto;
- b) possuir peso conhecido e marcado de forma indelével em cada peça;
- c) ser fixado à estrutura de sustentação do andaime;
- d) possuir contraventamentos que impeçam seu deslocamento horizontal.

18.12.23 O sistema de suspensão do andaime deve:

- a) ser feito por cabos de aço;
- b) garantir o seu nivelamento;
- c) ser verificado diariamente pelos usuários e pelo responsável pela obra, antes de iniciarem seus trabalhos.

18.12.23.1 Os usuários e o responsável pela verificação devem receber treinamento e os procedimentos para a rotina de verificação diária.

18.12.24 Em relação ao andaime suspenso, é proibido:

- a) utilizar trechos em balanço;
- b) interligar suas estruturas;

Este texto não substitui o publicado no DOU

c) utilizá-lo para transporte de pessoas ou materiais que não estejam vinculados aos serviços em execução.

18.12.25 Os guinchos de cabo passante para acionamento manual devem:

- a) ter dispositivo que impeça o retrocesso do sistema de movimentação;
- b) ser acionados por meio de manivela ou outro dispositivo, na descida e subida do andaime.

18.12.26 O andaime suspenso com acionamento manual deve possuir piso de trabalho com comprimento máximo de 8 m (oito metros).

18.12.27 Quando utilizado apenas um guincho de sustentação por armação, é obrigatório o uso de um cabo de aço de segurança adicional, ligado a um dispositivo de bloqueio mecânico automático, observando-se a sobrecarga indicada pelo fabricante do equipamento.

Andaime suspenso motorizado

18.12.28 O andaime suspenso motorizado deve dispor de:

- a) cabos de alimentação de dupla isolação;
- b) plugues/tomadas blindadas;
- c) limitador de fim de curso superior e batente;
- d) dispositivos que impeçam sua movimentação, quando sua inclinação for superior a 15° (quinze graus);
- e) dispositivo mecânico de emergência.

Plataforma de trabalho de cremalheira

18.12.29 A plataforma por cremalheira deve dispor de:

- a) cabos de alimentação de dupla isolação;
- b) plugues/tomadas blindadas;
- c) limites elétricos de percurso inferior e superior;
- d) motofreio;
- e) freio automático de segurança;
- f) botoeira de comando de operação com atuação por pressão contínua;
- g) dispositivo mecânico de emergência;
- h) capacidade de carga mínima de piso de trabalho e das suas extensões telescópicas de 150 kgf/m² (cento e cinquenta quilogramas-força por metro quadrado);
- i) botão de parada de emergência;
- j) sinalização sonora automática na movimentação do equipamento;
- k) dispositivo de segurança que garanta o nivelamento do equipamento;
- l) dispositivos eletroeletrônicos que impeçam sua movimentação, quando abertos os seus acessos;

Este texto não substitui o publicado no DOU

m) ancoragem obrigatória a partir de 9 m (nove metros) de altura.

18.12.30 A operação da plataforma de cremalheira deve:

- a) ser realizada por trabalhadores capacitados quanto ao carregamento e posicionamento dos materiais no equipamento;
- b) ser realizada por trabalhadores protegidos por SPIQ independente da plataforma ou do dispositivo de ancoragem definido pelo fabricante;
- c) ter a área de trabalho sob o equipamento sinalizada e com acesso controlado;
- d) ser realizada, no percurso vertical, sem interferências no seu deslocamento.

18.12.31 Não é permitido o transporte de pessoas e materiais não vinculados aos serviços em execução na plataforma de cremalheira.

18.12.32 No caso de utilização de plataforma de chassi móvel, este deve ficar devidamente nivelado, patolado ou travado no início da montagem das torres verticais de sustentação da plataforma, permanecendo dessa forma durante o seu uso e desmontagem.

Plataforma elevatória móvel de trabalho - PEMT

18.12.33 Os requisitos de segurança e as medidas de prevenção, bem como os meios para a sua verificação, para as plataformas elevatórias móveis de trabalho destinadas ao posicionamento de pessoas, juntamente com as suas ferramentas e materiais necessários nos locais de trabalho, devem atender às normas técnicas nacionais vigentes.

18.12.34 A PEMT deve atender às especificações técnicas do fabricante quanto à aplicação, operação, manutenção e inspeções periódicas.

18.12.35 A PEMT deve ser dotada de:

- a) dispositivos de segurança que garantam seu perfeito nivelamento no ponto de trabalho, conforme especificação do fabricante;
- b) alça de apoio interno;
- c) sistema de proteção contra quedas que atenda às especificações do fabricante ou, na falta destas, ao disposto na NR-12;
- d) botão de parada de emergência;
- e) dispositivo de emergência que possibilite baixar o trabalhador e a plataforma até o solo em caso de pane elétrica, hidráulica ou mecânica;
- f) sistema sonoro automático de sinalização acionado durante a subida e a descida;
- g) proteção contra choque elétrico;
- h) horímetro.

18.12.36 A manutenção da PEMT deve ser efetuada por pessoa com capacitação específica para a marca e modelo do equipamento.

18.12.37 Cabe ao operador, previamente capacitado pelo empregador, realizar a inspeção diária do local de trabalho onde será utilizada a PEMT.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.12.38 Antes do uso diário ou no início de cada turno, devem ser realizadas inspeção visual e teste funcional na PEMT, verificando-se o perfeito ajuste e o funcionamento dos seguintes itens:

- a) controles de operação e de emergência;
- b) dispositivos de segurança do equipamento;
- c) dispositivos de proteção individual, incluindo proteção contra quedas;
- d) sistemas de ar, hidráulico e de combustível;
- e) painéis, cabos e chicotes elétricos;
- f) pneus e rodas;
- g) placas, sinais de aviso e de controle;
- h) estabilizadores, eixos expansíveis e estrutura em geral;
- i) demais itens especificados pelo fabricante.

18.12.39 No uso da PEMT, são vedados:

- a) o uso de pranchas, escadas e outros dispositivos que visem atingir maior altura ou distância sobre a mesma;
- b) a sua utilização como guindaste;
- c) a realização de qualquer trabalho sob condições climáticas que exponham trabalhadores a riscos;
- d) a operação de equipamento em situações que contrariem as especificações do fabricante quanto à velocidade do ar, inclinação da plataforma em relação ao solo e proximidade a redes de energia elétrica;
- e) o transporte de trabalhadores e materiais não relacionados aos serviços em execução.

18.12.40 Antes e durante a movimentação da PEMT, o operador deve manter:

- a) visão clara do caminho a ser percorrido;
- b) distância segura de obstáculos, depressões, rampas e outros fatores de risco, conforme especificado em projeto ou ordem de serviço;
- c) distância mínima de obstáculos aéreos, conforme especificado em projeto ou ordem de serviço;
- d) limitação da velocidade de deslocamento da PEMT, observando as condições da superfície, o trânsito, a visibilidade, a existência de declives, a localização da equipe e outros fatores de risco de acidente.

18.12.41 A PEMT não deve ser operada quando posicionada sobre caminhões, trailers, carros, veículos flutuantes, estradas de ferro, andaimes ou outros veículos, vias e equipamentos similares, a menos que tenha sido projetada para este fim.

18.12.42 Todos os trabalhadores na PEMT devem utilizar SPIQ conectado em ponto de ancoragem definido pelo fabricante.

Cadeira suspensa

18.12.43 Em qualquer atividade que não seja possível a instalação de andaime ou plataforma de trabalho, é permitida a utilização de cadeira suspensa.

18.12.44 A cadeira suspensa deve apresentar na sua estrutura, em caracteres indeléveis e bem visíveis, a razão social do fabricante/importador, o CNPJ e o número de identificação.

18.12.45 A cadeira suspensa deve:

- a) ter sustentação por meio de cabo de aço ou cabo de fibra sintética;
- b) dispor de sistema dotado com dispositivo de subida e descida com dupla trava de segurança, quando a sustentação for através de cabo de aço;
- c) dispor de sistema dotado com dispositivo de descida com dupla trava de segurança, quando a sustentação for através de cabo de fibra sintética;
- d) dispor de cinto de segurança para fixar o trabalhador na mesma.

18.12.46 A cadeira suspensa deve atender aos requisitos, métodos de ensaios, marcação, manual de instrução e embalagem de acordo com as normas técnicas nacionais vigentes.

18.12.47 O trabalhador, quando da utilização da cadeira suspensa, deve dispor de ponto de ancoragem do SPIQ independente do ponto de ancoragem da cadeira suspensa.

18.13 Sinalização de segurança

18.13.1 O canteiro de obras deve ser sinalizado com o objetivo de:

- a) identificar os locais de apoio;
- b) indicar as saídas de emergência;
- c) advertir quanto aos riscos existentes, tais como queda de materiais e pessoas e o choque elétrico;
- d) alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI;
- e) identificar o isolamento das áreas de movimentação e transporte de materiais;
- f) identificar acessos e circulação de veículos e equipamentos;
- g) identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.

18.13.2 É obrigatório o uso de vestimenta de alta visibilidade, coletes ou quaisquer outros meios, no tórax e costas, quando o trabalhador estiver em serviço em áreas de movimentação de veículos e cargas.

18.14 Capacitação

18.14.1 A capacitação dos trabalhadores da indústria da construção será feita de acordo com o disposto na NR-01 (Disposições Gerais).

18.14.1.1 A carga horária, a periodicidade e o conteúdo dos treinamentos devem obedecer ao Anexo I desta NR.

18.14.2 A capacitação, quando envolver a operação de máquina ou equipamento, deve ser compatível com a máquina ou equipamento a ser utilizado.

18.14.3 O treinamento básico em segurança do trabalho, conforme o Quadro 1 do Anexo I desta NR, deve ser presencial.

18.14.4 Os treinamentos devem ser realizados em local que ofereça condições mínimas de conforto e higiene.

18.14.5 Os treinamentos devem possuir avaliação de modo a aferir o conhecimento adquirido pelo trabalhador, exceto para o treinamento inicial.

18.15 Serviços em flutuantes

18.15.1 As plataformas flutuantes devem estar regularmente inscritas na Capitania dos Portos e, portar:

- a) Título de Inscrição de Embarcação - TIE ou Provisão de Registro de Propriedade Marítima - PRPM originais;
- b) Certificado de Segurança de Navegação - CSN válido.

18.15.2 Na periferia da plataforma flutuante, deve haver guarda-corpo de proteção contra quedas de trabalhadores (balaustrada), de acordo com a Norma da Autoridade Marítima (NORMAM-02/DPC).

18.15.3 As superfícies de trabalho das plataformas flutuantes devem ser antiderrapantes.

18.15.4 Os locais de embarque, escadas e rampas devem possuir piso antiderrapante, em bom estado de conservação e dotados de guarda-corpos e corrimão.

18.15.5 Deve haver, na plataforma flutuante, equipamentos de salvatagem, em conformidade com a NORMAM-02/DPC.

18.15.6 Na execução de trabalho com risco de queda na água, deve ser usado colete salva-vidas, homologado pela Diretoria de Portos e Costas.

18.15.7 Quando da execução de trabalhos a quente nas plataformas flutuantes, deve-se utilizar colete salva-vidas retardante de chamas.

18.15.8 Os coletes salva-vidas devem ser disponibilizados em número mínimo igual ao de pessoas a bordo.

18.15.9 É obrigatório o uso de botas com elástico lateral nas atividades em plataformas flutuantes.

18.15.10 Deve haver, nas plataformas flutuantes, iluminação de segurança estanque às condições climáticas, quando da realização de atividades noturnas.

18.15.11 É obrigatória a instalação de equipamentos de combate a incêndio, de acordo com a NORMAM-02/DPC.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.15.12 Nas plataformas flutuantes, deve haver trabalhadores capacitados em salvamento e primeiros socorros, na proporção de 2 (dois) para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração.

18.15.13 Nas plataformas flutuantes, deve haver placa, em lugar visível e em língua portuguesa, indicativa da quantidade máxima de pessoas e da carga máxima permitida a ser transportadas.

18.16 Disposições gerais

18.16.1 Nas atividades da indústria da construção, a adoção das medidas de prevenção deve seguir a hierarquia prevista na NR-01.

18.16.2 As vestimentas de trabalho serão fornecidas de acordo com a NR-24.

18.16.3 O levantamento manual ou semimecanizado de cargas deve ser executado de acordo com a NR-17 (Ergonomia).

18.16.4 Os materiais devem ser armazenados e estocados de modo a não ocasionar acidentes, prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio e não obstruir portas ou saídas de emergência.

18.16.4.1 As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, fôrmas e escoramentos devem ser empilhadas após retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração.

18.16.5 Os locais destinados ao armazenamento de materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos devem:

- a) ser isolados, apropriados e sinalizados;
- b) ter acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas; e
- c) dispor de FISPQ.

18.16.6 O transporte coletivo de trabalhadores em veículos automotores deve observar as normas técnicas nacionais vigentes.

18.16.7 O transporte coletivo dos trabalhadores deve ser feito por meio de transporte normatizado pelas entidades competentes e adequado às características do percurso.

18.16.8 A condução do veículo utilizado para o transporte coletivo de passageiros deve ser feita por condutor habilitado.

18.16.9 O canteiro de obras deve ser dotado de medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas nacionais vigentes.

18.16.10 Os locais de trabalho devem dispor de saídas em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência.

18.16.11 As saídas e vias de passagem devem ser claramente sinalizadas por meio de placas ou sinais luminosos indicando a direção da saída.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.16.12 Nenhuma saída de emergência deve ser fechada à chave ou trancada durante a jornada de trabalho.

18.16.13 As saídas de emergência podem ser equipadas com dispositivos de travamento que permitam fácil abertura pelo interior do estabelecimento.

18.16.14 O empregador deve informar todos os trabalhadores sobre utilização dos equipamentos de combate ao incêndio, dispositivos de alarme existentes e procedimentos para abandono dos locais de trabalho com segurança.

18.16.15 O canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

18.16.16 A remoção de entulhos ou sobras de materiais deve ser realizada por meio de equipamentos ou calhas fechadas.

18.16.17 É proibido manter resíduos orgânicos acumulados ou expostos em locais inadequados do canteiro de obras, assim como a sua queima.

18.16.18 É obrigatória a colocação de tapume, com altura mínima de 2 m (dois metros), sempre que se executarem atividades da indústria da construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços.

18.16.19 Nas atividades da indústria da construção com mais de 2 (dois) pavimentos a partir do nível do meio-fio, executadas no alinhamento do logradouro, deve ser construída galeria sobre o passeio ou outra medida de proteção que garanta a segurança dos pedestres e trabalhadores, de acordo com projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

18.16.20 Nas atividades da indústria da construção em que há necessidade da realização de serviços sobre o passeio, deve-se respeitar a legislação do Código de Obras Municipal e de trânsito em vigor.

18.16.21 Os canteiros de obras devem possuir sistema de comunicação de modo a permitir a comunicabilidade externa.

18.16.22 A madeira a ser usada para construção de escadas, rampas, passarelas e sistemas de proteção coletiva deve ser de boa qualidade, sem nós e rachaduras que comprometam sua resistência, estar seca, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.

18.16.23 Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- a) comunicar de imediato e por escrito ao órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, que repassará a informação ao sindicato da categoria profissional;
- b) isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- c) a liberação do local, pelo órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, será concedida em até 72 (setenta e duas) horas, contadas do protocolo de recebimento da comunicação escrita ao referido órgão.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.17 Disposições transitórias

18.17.1 O Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho da indústria da construção (PCMAT) existente antes da entrada em vigência desta Norma terá validade até o término da obra a que se refere.

Contêiner

18.17.2 É proibido reutilizar contêiner originalmente utilizado para transporte de cargas em área de vivência.

Tubulões com pressão hiperbárica

18.17.3 Nas atividades com uso de tubulões com pressão hiperbárica, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) permitir a comunicação entre os trabalhadores do lado interno e externo da campânula pelo sistema de telefonia ou similar;
- b) executar plano de ação para acidentes com descompressão com duração menor que a prevista na tabela de descompressão disponível em norma regulamentadora;
- c) executar plano de ação de emergência em caso de acidentes no interior do tubulão;
- d) manter no local grupo gerador de energia para emergência;
- e) possuir compressores, prevendo um de reserva para cada frente de trabalho;
- f) elaborar plano de manutenção com inspeções atualizadas das campânulas, compressores e dos grupos geradores de energia;
- g) atender ao disposto no Anexo IV da NR-07;
- h) conter sistema de refrigeração do ar comprimido de modo a evitar temperaturas elevadas e desidratação dos trabalhadores;
- i) conter sistema de controle de ruído.

18.17.4 O plano de ação para acidentes com descompressão deve conter: nome, CNPJ e endereço da clínica responsável pelo tratamento com oxigenoterapia hiperbárica, bem como nome e CRM do responsável da clínica.

18.17.5 O empregador deve manter ambulância UTI com médico no canteiro de obras enquanto houver trabalhador comprimido.

18.17.6 Quando houver câmara hiperbárica de tratamento no canteiro de obras, esta deve seguir os seguintes requisitos:

- a) estar instalada em local coberto ao abrigo de alterações climáticas, em sala exclusiva obedecendo a todas as determinações da Resolução - RDC n° 50/2002, da ANVISA, sobre elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;
- b) atender à Nota Técnica n° 01/2008/GQUIP/GGTPS/ANVISA (Riscos nos Serviços de Medicina

Este texto não substitui o publicado no DOU

Hiperbárica);

- c) a operação da câmara deve ser realizada por profissional de saúde habilitado, e o modo de tratamento (pressão, tempos de compressão e descompressão) deve ser definido pelo médico habilitado, que deve permanecer na supervisão de todo o tratamento;
- d) o trabalhador sujeito ao tratamento deve ser acompanhado por um guia interno durante todo o período de tratamento, conforme determinação do Conselho Federal de Medicina;
- e) a câmara deverá ter revisão preventiva anual comprovada, assim como registro de teste hidrostático a cada 5 (cinco) anos e teste de sistema contra incêndio a cada 6 (seis) meses.

18.17.7 Deve-se evitar trabalho simultâneo em fustes e bases alargadas em tubulões adjacentes, seja quanto à escavação ou à concretagem, visando impedir o desmoronamento de bases abertas.

18.17.8 Toda campânula deve ter:

- a) laudo de verificação estrutural atualizado a cada 5 (cinco) anos, incluindo a pressão máxima de trabalho, e laudos do teste hidrostático e de outros ensaios não destrutivos que se fizerem necessários;
- b) manômetros, interno e externo, que indiquem a pressão interna de trabalho, com medição em Sistema Internacional;
- c) termômetros, interno e externo, que indiquem a temperatura interna de trabalho, com medição em Sistema Internacional;
- d) sistema de ventilação artificial projetado por profissional legalmente habilitado;
- e) aterramento elétrico de acordo com a NR-10;
- f) sistema interno e externo de descompressão.

18.17.9 Para cada campânula deve haver dois compressores ligados em paralelo para que, em caso de pane, o segundo equipamento entre em operação de modo automático.

18.17.10 Quanto ao uso dos compressores e grupos geradores de energia, devem ser atendidas as seguintes medidas:

- a) ter silenciador de ruído;
- b) ficar em área coberta;
- c) manter no local das atividades peças para substituição emergencial como manômetros, termômetros, válvulas, registros, juntas etc.;
- d) ter cuidado especial na captação do ar quanto à descarga de fumaça de veículos ou outros equipamentos.

18.17.11 Os trabalhadores que adentrarem e ficarem expostos a pressões hiperbáricas devem:

- a) possuir capacitação, de acordo com a NR-33 e NR-35;
- b) ter exames médicos atualizados, de acordo com a NR-07;
- c) seguir procedimentos de compressão e descompressão previstos na NR-07.

18.17.12 O encarregado de ar comprimido deve possuir capacitação, conforme o Anexo I desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

18.17.13 Cada frente de trabalho deve possuir no mínimo 3 (três) trabalhadores com capacitação para atuação como encarregado de ar comprimido.

18.17.14 Os meios de acessos devem atender o previsto nos itens 18.8 e 18.9 desta NR.

18.17.15 Os trabalhadores devem ser avaliados pelo médico, no máximo, até 2 (duas) horas antes de iniciar as atividades em ambiente hiperbárico, não sendo permitida a entrada em serviço daqueles que apresentem sinais de afecções das vias respiratórias ou outras moléstias.

18.17.16 Os trabalhadores devem permanecer no canteiro de obras pelo menos 2 (duas) horas após o término da descompressão.

18.17.17 Deve haver, no canteiro de obras ou frente de trabalho, instalações para assistência médica, recuperação e observação dos trabalhadores.

18.17.18 Após a utilização de explosivos só é permitida a entrada de trabalhadores no tubulão após 6 (seis) horas de ventilação forçada.

Equipamentos de guindar

18.17.19 As obras iniciadas antes da vigência desta Norma estão dispensadas do atendimento da alínea "b" do subitem 18.10.1.25.

ANEXO I - CAPACITAÇÃO: CARGA HORÁRIA, PERIODICIDADE E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Carga horária e periodicidade

1.1 A carga horária e a periodicidade das capacitações dos trabalhadores da indústria da construção devem seguir o disposto no Quadro 1 deste Anexo.

Quadro 1

Capacitação	Treinamento inicial (carga horária)	Treinamento periódico (carga horária/periodicidade)	Treinamento eventual
Básico em segurança do trabalho	4 horas	4 horas/2 anos	carga horária a critério do empregador
Operador de grua	80 horas, sendo pelo menos 40 horas para a parte prática	a critério do empregador	
Operador de guindaste	120 horas, sendo pelo menos 80 horas para a parte prática	a critério do empregador	
Operador de equipamentos de guindar	a critério do empregador, sendo pelo menos 50% para a parte prática	a critério do empregador/ 2 anos	
Sinaleiro/amarrador de cargas	16 horas	a critério do empregador/ 2 anos	

Este texto não substitui o publicado no DOU

Operador de elevador	16 horas	4 horas/anual
Instalação, montagem, desmontagem e manutenção de elevadores	a critério do empregador	a critério do empregador/anual
Operador de PEMT	4 horas	4 horas/2 anos
Encarregado de ar comprimido	16 horas	a critério do empregador
Resgate e remoção em atividades no tubulão	8 horas	a critério do empregador
Serviços de impermeabilização	4 horas	a critério do empregador
Utilização de cadeira suspensa	16 horas, sendo pelo menos 8 horas para a parte prática	8 horas/anual
Atividade de escavação manual de tubulão	24 horas, sendo pelo menos 8 horas para a parte prática	8 horas/anual
Demais atividades/funções	a critério do empregador	a critério do empregador/ a critério do empregador

1.2 No caso das gruas e guindastes, além do treinamento teórico e prático, o operador deve passar por um estágio supervisionado de pelo menos 90 (noventa) dias.

1.2.1 O estágio supervisionado pode ser dispensado para o operador com experiência comprovada de, no mínimo, 6 (seis) meses na função, a critério e sob responsabilidade do empregador.

2. Conteúdo programático

2.1 O conteúdo programático do treinamento inicial deve conter informações sobre:

- a) para a capacitação básica em segurança do trabalho:
 - I. as condições e meio ambiente de trabalho;
 - II. os riscos inerentes às atividades desenvolvidas;
 - III. os equipamentos e proteção coletiva existentes no canteiro de obras;
 - IV. o uso adequado dos equipamentos de proteção individual;
 - V. o PGR do canteiro de obras.
- b) para o operador de equipamento de guindar: o conteúdo programático descrito no Anexo II da NR-12 ou definido pelo fabricante/locador.
- c) para o operador de grua:
 - I. operação e inspeção diária do equipamento;
 - II. atuação dos dispositivos de segurança;
 - III. sinalização manual e por comunicação via rádio;
 - IV. isolamento de áreas sob cargas suspensas;
 - V. amarração de cargas;
 - VI. identificação visual de danos em polias, ganchos, cabos de aço e cintas sintéticas;
 - VII. prevenção de acidentes;
 - VIII. cuidados com linhas de alta tensão próximas;
 - IX. fundamentos da NR-35 que trata de trabalho em altura;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- X. as demais normas de segurança vigentes.
- d) para o operador de guindaste:
 - I. todos os itens previstos na capacitação para operação de guias;
 - II. leitura e interpretação de plano de içamento;
 - III. condições que afetam a capacidade de carga da máquina, em especial quanto ao nivelamento, características da superfície sob a máquina, carga dinâmica e vento.
- e) para o sinaleiro/amarrador de cargas:
 - I. sinalização manual e por comunicação via rádio;
 - II. isolamentos seguros de áreas sob cargas suspensas;
 - III. amarração de cargas;
 - IV. conhecimento para inspeções visuais das condições de uso e conformidade de ganchos, cabos de aço, cintas sintéticas e de todos outros elementos e acessórios utilizados no içamento de cargas.
- f) para o encarregado de ar comprimido:
 - I. normas e regulamentos sobre segurança;
 - II. análise de risco, condições impeditivas e medidas de proteção para compressão e descompressão;
 - III. riscos potenciais inerentes ao trabalho hiperbárico;
 - IV. sistemas de segurança;
 - V. acidentes e doenças do trabalho;
 - VI. procedimentos e condutas em situações de emergência.
- g) para o operador de PEMT: conforme disposto em norma técnica nacional vigente;
- h) para os trabalhadores envolvidos em serviços de impermeabilização:
 - I. acidentes típicos nos trabalhos de impermeabilização;
 - II. riscos potenciais inerentes ao trabalho e medidas de prevenção;
 - III. operação do equipamento para aquecimento com segurança;
 - IV. condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e primeiros socorros (principalmente no caso de queimaduras);
 - V. isolamento da área e sinalização de advertência.
- i) para os trabalhadores que utilizam cadeira suspensa:
 - I. modo de operação;
 - II. técnicas de descida;
 - III. tipos de ancoragem;
 - IV. tipos de nós;
 - V. manutenção dos equipamentos;
 - VI. procedimentos de segurança;
 - VII. técnicas de autorresgate.

2.2 O conteúdo dos treinamentos periódico e eventual será definido pelo empregador e deve contemplar os princípios básicos de segurança compatíveis com o equipamento e a atividade a ser desenvolvida no local de trabalho.

ANEXO II - CABOS DE AÇO E DE FIBRA SINTÉTICA

1. É obrigatória a observância das condições de utilização, dimensionamento e conservação dos cabos de aço utilizados em obras de construção, conforme o disposto nas normas técnicas nacionais

Este texto não substitui o publicado no DOU

vigentes.

- 2.** Os cabos de aço de tração não podem ter emendas nem pernas quebradas, que possam vir a comprometer sua segurança.
- 3.** Os cabos de aço devem ter carga de ruptura equivalente a, no mínimo, 5 (cinco) vezes a carga máxima de trabalho a que estiverem sujeitos e resistência à tração de seus fios de, no mínimo, 160 kgf/mm² (cento e sessenta quilogramas-força por milímetro quadrado).
- 4.** Os cabos de aço devem atender aos requisitos mínimos contidos nas normas técnicas nacionais vigentes e permitir a sua rastreabilidade.
- 5.** O cabo de aço e o de fibra sintética devem ser fixados por meio de dispositivos que impeçam seu deslizamento e desgaste.
- 6.** O cabo de fibra sintética ou o de aço utilizado no SPIQ e aquele utilizado para sustentação da cadeira suspensa devem ser exclusivos para cada tipo de aplicação.
- 7.** O cabo de aço e o de fibra sintética devem ser substituídos quando apresentarem condições que comprometam a sua integridade em face da utilização a que estiverem submetidos.
- 8.** O cabo de fibra sintética utilizado no SPIQ como linha de vida vertical deve ser compatível com o trava-queda a ser utilizado.
- 9.** O cabo de fibra sintética deve ser submetido aos ensaios, realizados pelo fabricante, conforme as normas técnicas nacionais vigentes.
- 10.** No manual do fabricante devem constar recomendações para inspeção, uso, alongamento, manutenção e armazenamento dos cabos de fibra sintética.
- 11.** O cabo de fibra sintética deve possuir no mínimo 22 kN (vinte e dois quilonewtons) de carga de ruptura sem os terminais, podendo ser de 3 (três) capas ou capa e alma, sendo proibida a utilização de polipropileno para sua fabricação.

GLOSSÁRIO

Ancoragem: ponto ou elemento de fixação instalado na edificação ou outra estrutura para a sustentação de equipamento de trabalho ou EPI.

Andaime: plataforma de trabalho com estrutura provisória para realização de atividades em locais elevados.

Andaime simplesmente apoiado: plataforma de trabalho, fixa ou móvel, cujos pontos de sustentação estão apoiados no piso.

Andaime suspenso: plataforma de trabalho sustentada por meio de cabos de aço e movimentada no sentido vertical.

Autopassante: sistema onde o cabo de aço passa no interior do guincho sem enrolamento no seu interior.

Balaustrada: estrutura de proteção contra quedas situada na periferia do flutuante.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Bate-estaca: equipamento utilizado para a cravação de estacas utilizadas em fundações.

Beiral da edificação: prolongamento da laje além do alinhamento da parede de periferia da edificação.

Blaster: profissional qualificado responsável pela execução do plano de fogo e encarregado de organizar, conectar, dispor e distribuir os explosivos e acessórios empregados no desmonte de rochas.

Cadeira suspensa: plataforma individual de trabalho sustentada por meio de cabos, de aço ou de fibra sintética, movimentada no sentido vertical.

Campânula: câmara utilizada sob condições hiperbáricas que permite a passagem de pessoas de um ambiente sob pressão mais alta que a atmosférica para o ar livre, ou vice-versa.

Canteiro de obra: área de trabalho fixa e temporária onde se desenvolvem operações de apoio e execução de construção, demolição, montagem, instalação, manutenção ou reforma.

Caracteres Indeléveis: qualquer dígito numérico, letra do alfabeto ou símbolo especial que não possa ser apagado ou removido.

Climatização: processo para se obter condições ambientais de temperatura e umidade confortáveis ao trabalhador, nas cabines dos equipamentos.

Coifa: dispositivo destinado a impedir a projeção do disco de corte da serra circular.

Coletor de serragem: dispositivo destinado a captar a serragem proveniente do corte de madeira.

Coletor elétrico: dispositivo responsável pela transmissão da alimentação elétrica da parte fixa (torre) da grua à parte rotativa.

Condutor habilitado: condutor de veículos portador de Carteira Nacional de Habilitação (CNH), expedida pelo órgão competente.

Desmonte de rocha a fogo: retirada de rochas com explosivos.

Desprotensão: operação de alívio da tensão em cabos ou fios de aço usados no concreto protendido.

Dispositivo auxiliar de içamento: dispositivo conectado ao gancho do moitão utilizado para facilitar a movimentação da carga.

Dispositivo empurrador: dispositivo instalado na serra circular, destinado à movimentação da madeira durante o corte.

Dispositivo limitador de curso: dispositivo destinado a permitir uma sobreposição segura dos montantes da escada portátil extensível.

Eixo expansível: eixo provido de rodízios ou esteiras nas extremidades que permitem sua expansão, com o objetivo de proporcionar estabilidade à PEMT.

Equipamento de guindar: equipamento utilizado no transporte vertical de materiais (grua, guincho, guindaste e outros).

Equipamento de salvatagem: equipamento utilizado para resgate e manutenção da vida do trabalhador após um acidente na água.

Escada fixa vertical: escada fixada a uma estrutura e utilizada para transpor diferença de nível.

Escada portátil: escada de mão transportável.

Escada portátil de uso individual: escada de mão com lance único.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Escada portátil dupla: escada de abrir, cavalete ou autossustentável.

Escada portátil extensível: escada que pode ser estendida em mais de um lance.

Estabilidade garantida: condição caracterizada via laudo técnico, atestando que determinada estrutura, talude, vala, escoramento ou outro elemento estrutural não oferece risco de colapso.

Estabilizador: barra extensível dotada de mecanismo hidráulico, mecânico ou elétrico, fixado na estrutura da PEMT para impedir sua inclinação ou tombamento.

Estaiamento: utilização de cabos, hastes metálicas ou outros dispositivos para a sustentação de uma estrutura.

Estudo geotécnico: estudo necessário à definição de parâmetros do solo ou rocha, tal como sondagem, ensaios de campo ou ensaios de laboratório.

Ferramenta: instrumento manual utilizado pelo trabalhador para realização de tarefas.

Ferramenta de fixação a pólvora ou gás: instrumento utilizado para fixação de pinos acionada a pólvora ou a gás.

Ferramenta pneumática: instrumento acionado por ar comprimido.

Frente de trabalho: área de trabalho móvel e temporária.

Fumos: vapores provenientes da combustão incompleta de metais.

Fuste: escavação feita com a finalidade de alcançar camadas de solo mais profundas para construção de fundação.

Galeria: corredor coberto que permite o trânsito de pedestres com segurança.

Goivagem: operação de remoção de cordões de solda ou abertura de sulcos para posterior soldagem.

Grua: equipamento de guindar que possui lança de giro horizontal, suportada por uma estrutura vertical (torre), utilizado para movimentação horizontal e vertical de materiais.

Grua ascensional: grua cuja torre é de altura definida, normalmente instalada e fixada no poço do elevador, amarrada à laje através de gravatas e elevada através de sistema hidráulico.

Grua automontante: grua cuja montagem é feita de forma automática sem a necessidade de equipamento auxiliar.

Guia de alinhamento: dispositivo, fixo ou móvel, instalado na bancada da serra circular, destinado a orientar a direção e a largura do corte na madeira.

Guincho de coluna: equipamento fixado na edificação ou estrutura independente, destinado ao içamento de pequenas cargas.

Guincho de sustentação: equipamento, mecânico ou elétrico, utilizado para a movimentação do andaime suspenso.

Guindaste: equipamento de guindar utilizado para a elevação e movimentação de cargas e materiais pesados.

Instalações elétricas temporárias: instalações elétricas das edificações temporárias que compõem o canteiro de obras e as frentes de trabalho.

Laudo estrutural: documento emitido por profissional legalmente habilitado referente às condições estruturais no que diz respeito à resistência e integridade da estrutura em questão.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Laudo operacional: documento emitido por profissional legalmente habilitado referente às condições operacionais e de funcionamento dos mecanismos, comandos e dispositivos de segurança de um equipamento.

Linga: conjunto de correntes, cabos ou outros materiais utilizados para o içamento de carga.

Manilha: dispositivo auxiliar para o içamento de carga.

Máquina autopropelida: máquina que se desloca por meio próprio de propulsão.

Moitão: dispositivo mecânico utilizado nos equipamentos de guindar para movimentação de carga.

Momento máximo: indicação do máximo esforço de momento aplicado na estrutura de alguns equipamentos de guindar.

Montante: peça estrutural vertical de andaime, torres e escadas.

Organização: pessoa ou grupo de pessoas, com suas próprias funções, responsabilidades, autoridades e relações para alcançar seus objetivos. Inclui, mas não se limita a: empregador, tomador de serviços, empresa, empreendedor individual, produtor rural, companhia, corporação, firma, autoridade, parceria, organização de caridade ou instituição, parte ou combinação desses, seja incorporada ou não, pública ou privada.

Panagem: tecido que forma a rede de proteção.

Patamar: plataforma entre dois lances de uma escada.

PEMT: Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho. Equipamento móvel, autopropelido ou não, dotado de uma estação de trabalho, cesto ou plataforma, sustentado por haste metálica, lança ou tesoura, capaz de ascender para atingir ponto ou local de trabalho elevado.

Pilão: peça utilizada para imprimir golpes por gravidade no bate-estaca.

Pistola finca-pino: ferramenta utilizada para fixação de pino metálico em estrutura da edificação.

Plataforma de proteção: plataforma instalada no perímetro da edificação destinada a aparar materiais em queda livre.

Plataforma de proteção primária: plataforma instalada na primeira laje.

Plataforma de proteção secundária: plataforma instalada acima da primeira laje.

Plataforma de proteção terciária: plataforma instalada abaixo da primeira laje.

Platibanda: mureta construída na periferia da parte mais elevada da edificação.

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

Profissional qualificado: trabalhador que comprove conclusão de curso específico na sua área de atuação, reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Protensão: operação de aplicar tensão em cabos ou fios de aço usados no concreto protendido.

Quadro-guia: estrutura de alinhamento para utilização durante o processo de telescopagem da grua ascensional.

Rede de segurança: sistema de proteção para evitar ou amortecer a queda de pessoas.

Reservatório para aquecimento: equipamento metálico utilizado para aquecimento do produto impermeabilizante.

Sarilho: equipamento para levantar materiais constituído por um cilindro horizontal móvel,

Este texto não substitui o publicado no DOU

acionado por motor ou manivela, onde se enrola a corda ou cabo de aço.

Semimecanizado: processo que utiliza, conjuntamente, meios mecânicos e esforços físicos do trabalhador para movimentação de cargas.

Serviços em flutuantes: atividades desenvolvidas em embarcações, plataformas ou outras estruturas sobre a água.

Sinaleiro/amarrador: trabalhador responsável pela sinalização e amarração de carga.

SPIQ: Sistema de Proteção Individual contra Quedas, constituído de sistema de ancoragem, elemento de ligação e equipamento de proteção individual, em consonância com a NR-35.

Talude: resultado de uma escavação em solo com determinada inclinação.

Telescopagem da grua: processo que altera a altura da grua pela inserção de elementos à sua torre através de uma abertura na gaiola.

Trabalhador capacitado: trabalhador treinado para a realização de atividade específica no âmbito da organização.

NR 19 - Explosivos

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSMT n.º 02, de 02 de fevereiro de 1979	08/02/79
Portaria SIT n.º 07, 30 de março de 2007	02/04/07
Portaria SIT n.º 228, de 24 de maio de 2011	27/05/11

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 228, de 24 de maio de 2011)

19.1 Disposições Gerais

19.1.1 Para fins desta Norma, considera-se explosivo material ou substância que, quando iniciada, sofre decomposição muito rápida em produtos mais estáveis, com grande liberação de calor e desenvolvimento súbito de pressão.

19.1.2 As atividades de fabricação, utilização, importação, exportação, tráfego e comércio de explosivos devem obedecer ao disposto na legislação específica, em especial ao Regulamento para Fiscalização de Produtos Controlados (R-105) do Exército Brasileiro, aprovado pelo Decreto n.º 3.665, de 20 de novembro de 2000.

19.1.3 É proibida a fabricação de explosivos no perímetro urbano das cidades, vilas ou povoados.

19.1.4 As empresas devem manter, nas instalações de fabricação e armazenagem, quantidades máximas de explosivos de acordo com o Anexo II desta Norma.

19.1.4.1 As distâncias constantes do Anexo II poderão ser reduzidas à metade no caso de depósitos barricados.

19.1.5 O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA das empresas que fabricam ou utilizam explosivos deve contemplar, além do disposto na NR-9, a avaliação dos riscos de incêndio e explosão e a implementação das respectivas medidas de controle.

19.2 Fabricação de explosivos

19.2.1 A fabricação de explosivos somente é permitida às empresas portadoras de Título de Registro - TR emitido pelo Exército Brasileiro.

19.2.2 O terreno em que se achar instalado o conjunto de edificações das empresas de fabricação de explosivos deve ser provido de cerca adequada e de separação entre os locais de fabricação, armazenagem e administração.

Este texto não substitui o publicado no DOU

19.2.2.1 As atividades em que explosivos sejam depositados em invólucros, tal como encartuchamento, devem ser efetuadas em locais isolados, não podendo ter em seu interior mais de quatro trabalhadores ao mesmo tempo.

19.2.3 Os locais de fabricação de explosivos devem ser:

- a) mantidos em perfeito estado de conservação;
- b) adequadamente arejados;
- c) construídos com paredes e tetos de material incombustível e pisos antiestáticos;
- d) dotados de equipamentos devidamente aterrados e, se necessárias, instalações elétricas especiais de segurança;
- e) providos de sistemas de combate a incêndios de manejo simples, rápido e eficiente, dispondo de água em quantidade e com pressão suficiente aos fins a que se destina;
- f) livres de materiais combustíveis ou inflamáveis.

19.2.4 No manuseio de explosivos, é proibido:

- a) utilizar ferramentas ou utensílios que possam gerar centelha ou calor por atrito;
- b) fumar ou praticar atos suscetível de produzir fogo ou centelha;
- c) usar calçados cravejados com pregos ou peças metálicas externas;
- d) manter objetos que não tenham relação direta com a atividade.

19.2.5 Nos locais de manuseio de explosivos, matérias primas que ofereçam risco de explosão devem permanecer nas quantidades mínimas possíveis, admitindo-se, no máximo, material para o trabalho de quatro horas.

19.3 Armazenamento de explosivos

19.3.1 Os depósitos de explosivos devem obedecer aos seguintes requisitos:

- a) ser construídos de materiais incombustíveis, em terreno firme, seco, a salvo de inundações;
- b) ser apropriadamente ventilados;
- c) manter ocupação máxima de sessenta por cento da área, respeitando-se a altura máxima de empilhamento de dois metros e uma entre o teto e o topo do empilhamento;
- d) ser dotados de sinalização externa adequada.

19.3.2 É proibida a armazenagem de:

- a) acessórios iniciadores com explosivos, inclusive pólvoras ou acessórios explosivos em um mesmo depósito;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) pólvoras em um mesmo depósito com outros explosivos;
- c) fogos de artifício com pólvoras e outros explosivos em um mesmo depósito ou no balcão de estabelecimentos comerciais;
- d) explosivos e acessórios em habitações, estábulos, silos, galpões, oficinas, lojas ou outras edificações não destinadas a esse uso específico.

19.4 Transporte de explosivos

19.4.1 O transporte terrestre de explosivos deve seguir a legislação pertinente ao transporte de produtos perigosos, em especial a emitida pelo Ministério dos Transportes; o transporte por via marítima, fluvial ou lacustre, as normas do Comando da Marinha; o transporte por via aérea, as normas do Comando da Aeronáutica.

19.4.2 Para o transporte de explosivos devem ser observadas as seguintes prescrições gerais:

- a) o material a ser transportado deve estar devidamente acondicionado em embalagem regulamentar;
- b) os serviços de embarque e desembarque devem ser assistidos por um fiscal da empresa transportadora, devidamente habilitado;
- c) todos os equipamentos empregados nos serviços de carga, transporte e descarga devem ser rigorosamente verificados quanto às condições de segurança;
- d) sinais de perigo, como bandeirolas vermelhas ou tabuletas de aviso, devem ser afixados em lugares visíveis do veículo de transporte;
- e) o material deve ser disposto e fixado no veículo de modo a facilitar a inspeção e a segurança;
- f) munições, pólvoras, explosivos, acessórios iniciadores e artifícios pirotécnicos devem ser transportados separadamente;
- g) o material deve ser protegido contra a umidade e incidência direta dos raios solares;
- h) é proibido bater, arrastar, rolar ou jogar os recipientes de explosivos;
- i) antes de descarregar os materiais, o local previsto para armazená-los deve ser examinado;
- j) é proibida a utilização de luzes não protegidas, fósforos, isqueiros, dispositivos e ferramentas capazes de produzir chama ou centelha nos locais de embarque, desembarque e no transporte;
- k) salvo casos especiais, os serviços de carga e descarga de explosivos devem ser feitos durante o dia e com tempo bom;
- l) quando houver necessidade de carregar ou descarregar explosivos durante a noite, somente será usada iluminação com lanternas e holofotes elétricos.

ANEXO I

(Aprovado pela Portaria SIT n.º 07, de 30 de março de 2007)

Este texto não substitui o publicado no DOU

SEGURANÇA E SAÚDE NA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FOGOS DE ARTIFÍCIO E OUTROS ARTEFATOS PIROTÉCNICOS

1. Este anexo aplica-se a todos os estabelecimentos de fabricação e comercialização de fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos.

1.1 Incluem-se no campo de aplicação desta norma as unidades de produção de pólvora negra, alumínio para pirotecnia e produtos intermediários destinados à fabricação de fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos.

2. Para fins deste anexo, consideram-se:

- a) fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos, os artigos pirotécnicos preparados para transmitir inflamação com a finalidade de produzir luz, ruído, fumaça ou outros efeitos visuais ou sonoros normalmente empregados para entretenimento;
- b) Responsável Técnico, o profissional da área de química responsável pela coordenação dos laboratórios de controle de qualidade e/ou controle de processos, assim como das operações de produção, inclusive desenvolvimento de novos produtos, conforme disposto na legislação vigente;
- c) acidente do trabalho, o evento não previsto, ocorrido no exercício do trabalho ou como consequência desse, que resulte em danos à saúde ou integridade física do trabalhador;
- d) incidente, o evento não previsto, ocorrido no exercício do trabalho ou como consequência desse, que não resulte em danos à saúde ou integridade física do trabalhador, mas que potencialmente possa provocá-los;
- e) substância perigosa, aquela com potencial de causar danos materiais, à saúde e ao meio ambiente que, em função de suas propriedades físico-químicas ou toxicológicas, é classificada como tal a partir de critérios e categorias definidas em um sistema de classificação.

3. A observância deste anexo não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições legais e regulamentares com relação à matéria, inclusive as oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.

FABRICAÇÃO

4. Instalações

4.1 As instalações físicas dos estabelecimentos devem obedecer ao disposto na Norma Regulamentadora n.º 8 - NR 8, assim como ao disposto no Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105), Decreto n.º 3.665/2000.

4.2 As cercas em torno dos estabelecimentos devem:

- a) ser aterradas;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) apresentar sinais de advertência em intervalos máximos de 100 m;
- c) delimitar os setores administrativo, de depósitos e de fabricação.

4.3 Todas as vias de transporte de materiais no interior do estabelecimento devem:

- a) apresentar largura mínima de 1,20 m;
- b) ser mantidas permanentemente desobstruídas;
- c) ser devidamente sinalizadas.

4.4 Deve ser mantida uma faixa de terreno livre de vegetação rasteira, com 20 m de largura mínima, em torno de todos os depósitos e pavilhões de trabalho.

4.5 Os pavilhões de trabalho devem proporcionar conforto térmico e iluminação adequada.

4.6 Nos pavilhões de trabalho deve haver aviso de segurança em caracteres indeléveis facilmente visualizáveis, contendo as seguintes informações:

- a) identificação do pavilhão e da atividade desenvolvida;
- b) número máximo de trabalhadores permitido;
- c) nome completo do encarregado do pavilhão;
- d) quantidade máxima de explosivos ou peças contendo explosivos permitida.

4.7 Os pavilhões de trabalho no setor de explosivos devem ser dotados de:

- a) pisos impermeabilizados, lisos, laváveis, constituídos de material ou providos de sistema que não permita o acúmulo de energia estática, e mantidos em perfeito estado de conservação e limpeza;
- b) junções de pisos com paredes, de bancadas com paredes e entre paredes com acabamento arredondado, com a finalidade de evitar o acúmulo de resíduos;
- c) materiais e equipamentos antiestáticos, adotando-se procedimentos que impeçam acúmulo de poeiras e resíduos, assim como quedas de materiais no chão;
- d) superfícies de trabalho lisas revestidas por material ou providas de sistema que não permita o acúmulo de energia estática, com proteções laterais e acabamentos arredondados, de forma a evitar a queda de produtos e nem possibilitar o acúmulo de pó;
- e) prateleiras, bancadas e superfícies na quantidade mínima indispensável ao desenvolvimento dos trabalhos, sendo proibido o uso de materiais não condutivos ou que permitam o centelhamento.

4.7.1 O pavilhão de manipulação de pólvora branca e similares deve ser dotado de:

- a) piso e paredes impermeáveis;
- b) teto lavável;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) bancada lisa, constituída de material ou provida de sistema que não permita o acúmulo de energia estática e de baixa resistência a impacto;
- d) lâmina d'água de 0,10 m sobre o piso;
- e) cocho de alvenaria com 1 m de largura à frente da entrada, também dotado de lâmina d'água de 0,10 m.

4.7.1.1 Toda a água deve ser substituída periodicamente, conforme projeto específico, com filtragem adequada e limpeza do filtro.

4.8 Todas as instalações elétricas no interior ou proximidades dos pavilhões de produção e armazenamento de explosivos devem ser dotadas de circuitos independentes e à prova de explosão.

4.9 As máquinas e os equipamentos que utilizarem ou gerarem energia elétrica devem ser aterrados eletricamente.

4.10 Todo projeto de instalação, reforma ou mudança da empresa, após sua autorização pelo Exército, deve ser comunicado por escrito ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego antes do início da sua execução.

5. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA

5.1 O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA - dos estabelecimentos deve contemplar o disposto na Norma Regulamentadora n.º 9 - NR 9 e, ainda, os riscos específicos relativos aos locais e atividades com explosivos.

5.1.1 O PPRA deve ser elaborado e implementado conjuntamente por profissional tecnicamente capacitado em Segurança e Saúde no Trabalho, pelo Responsável Técnico da empresa e pelos seus responsáveis legais.

5.2 O documento-base do PPRA deve conter as seguintes partes:

- a) documento estratégico;
- b) inventário geral dos riscos;
- c) plano de ação anual;
- d) procedimentos e planos específicos de prevenção de acidentes com explosivos e atuação em situações de emergência.

5.2.1 O documento estratégico deve conter, de forma sucinta e no mínimo, os seguintes elementos:

- a) objetivos gerais do PPRA;
- b) definição do papel e responsabilidades de todos em relação às atividades de segurança e saúde no trabalho;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) indicação do nome do coordenador do PPRA e dos demais responsáveis técnicos, a ser atualizada sempre que houver alterações;
- d) estratégias para avaliação, prevenção e controle dos riscos para as atividades existentes ou futuras, no caso de ocorrerem mudanças;
- e) mecanismos de integração do PPRA com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO - e outros programas ou atividades existentes relativos à gestão de riscos;
- f) mecanismos a serem utilizados para informação, capacitação e envolvimento dos trabalhadores em Segurança e Saúde no Trabalho;
- g) periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA;
- h) data da elaboração ou revisão e assinatura do responsável legal pela empresa.

5.2.2 O inventário geral dos riscos consiste em relatório abrangente, revisto ou atualizado no mínimo anualmente, que deve conter ao menos os seguintes elementos:

- a) informações relativas ao estabelecimento, como localização geográfica, número total de trabalhadores e número de trabalhadores expostos ao risco de acidentes com explosivos, descrição dos processos produtivos, áreas de trabalho e organização do trabalho;
- b) reconhecimento dos riscos por atividade ou área de trabalho ou função, com indicação dos tipos de exposições ou possíveis acidentes e danos potenciais, das causas ou fontes dos riscos, das medidas de controle existentes e da população de trabalhadores exposta;
- c) síntese dos dados obtidos nos monitoramentos de exposições a agentes químicos ou físicos e estatísticas de acidentes, incidentes e danos à saúde relacionados ao trabalho;
- d) estimativa do nível ou da importância dos riscos, considerando, no mínimo, os parâmetros probabilidade de ocorrência do dano e severidade do dano;
- e) ações recomendadas, tais como realização de avaliações de riscos aprofundadas, monitoramento de exposições, manutenção, melhoria ou implementação de medidas de prevenção e controle, ações de informação e capacitação;
- f) data de elaboração ou revisão e assinatura conjunta do profissional tecnicamente capacitado em Segurança e Saúde no Trabalho e do Responsável Técnico da empresa.

5.2.2.1 Devem ser anexados ao inventário geral de riscos os seguintes documentos:

- a) inventário de produtos químicos;
- b) relatórios de investigação de acidentes ou incidentes ocorridos desde a última revisão;
- c) relatórios de monitoramento de exposições a agentes ambientais.

5.2.2.1.1 As empresas devem manter à disposição dos órgãos de fiscalização um inventário de todos os produtos por elas utilizados ou fabricados, inclusive misturas pirotécnicas intermediárias e resíduos gerados, elaborado pelo Responsável Técnico, contendo, pelo menos:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) nome do produto e respectivos sinônimos ou códigos pelos quais são conhecidos ou referidos na empresa;
- b) categoria de produto (matéria-prima, produto intermediário, produto final ou resíduo);
- c) composição química qualitativa do produto, em particular dos ingredientes que contribuem para o perigo;
- d) local de armazenamento;
- e) processos ou operações onde são utilizados;
- f) classificação da substância ou mistura quanto aos perigos ou ameaças físicas - incêndio, explosão ou reação violenta - e perigos ou ameaças à saúde humana e ao meio ambiente, sendo recomendada a adoção das diretrizes estabelecidas pela Comissão Europeia para classificação de substâncias e misturas perigosas, até que sejam adotadas diretrizes nacionais;
- g) frases de risco e frases de segurança de acordo com os principais riscos potenciais e medidas de segurança.

5.2.3 O plano de ação anual deve conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- a) objetivos;
- b) indicação das ações prioritárias e critérios adotados para sua seleção;
- c) indicação dos responsáveis pela execução de cada ação;
- d) cronograma de execução;
- e) mecanismos de acompanhamento e verificação de resultados;
- f) data de elaboração e assinatura do responsável legal pela empresa;
- g) registros das alterações ocorridas ao longo do ano, com as respectivas justificativas.

5.2.4 Outros procedimentos ou planos específicos devem ser elaborados em função da complexidade do processo produtivo e porte da empresa, devendo ser incluídos, no mínimo:

- a) Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão;
- b) plano de manutenção preventiva das máquinas e equipamentos do setor produtivo, inclusive veículos utilizados para o transporte de substâncias químicas;
- c) procedimentos operacionais para fabricação, armazenamento e manipulação de produtos ou misturas explosivas, com as devidas informações de segurança.

5.2.4.1 O Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão deve conter:

- a) Informações sobre a empresa:
 - a1. nome da empresa;
 - a2. detalhamento das edificações de forma isolada;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a3. população fixa e flutuante;
- a4. quartel de bombeiros mais próximo;
- a5. croqui dos equipamentos de segurança contra incêndio instalados;
- a6. mapa de risco de incêndio e explosão;
- b) Ações de prevenção:
 - b1. constituição e atribuições da brigada de incêndio;
 - b2. registros de treinamentos e exercícios simulados anuais envolvendo os trabalhadores e a brigada de incêndio;
 - b3. previsão de sistema de comunicação com o corpo de bombeiros e autoridades competentes;
 - b4. descrição dos equipamentos de segurança contra incêndio;
 - b5. cronograma de inspeção e manutenção periódica dos equipamentos de segurança contra incêndio;
- c) Ações de combate a incêndio e procedimentos em caso de explosão:
 - c1. acionamento do sistema de alerta e alarme;
 - c2. procedimento de abandono e previsão de rotas de fuga;
 - c3. comunicação com o corpo de bombeiros e autoridades competentes;
 - c4. acionamento da brigada de incêndio;
 - c5. isolamento da área afetada (perímetro de segurança);
 - c6. local de concentração de vítimas;
 - c7. descrição dos procedimentos de atendimentos as vítimas;
 - c8. previsão das rotas de acesso dos veículos de socorro;
 - c9. procedimentos de combate a incêndio e ações emergenciais em decorrência de explosão;
 - c10. procedimento de avaliação e registro do sinistro;
 - c11. autorização para o retorno as atividades normais.

5.2.4.2 O Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão deve ser implantado segundo cronograma detalhado contendo prazos para execução de todas as etapas, inclusive treinamento teórico e prático, devendo ser simulado e revisado anualmente, com a participação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA - e de todos os trabalhadores.

5.2.4.3 Uma cópia do Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão deve ser encaminhada à Coordenadoria Municipal de Defesa Civil e ao Corpo de Bombeiros local.

5.2.4.4 O trabalhador que exerce atividades de ronda deve ter conhecimento do Plano de Emergência

Este texto não substitui o publicado no DOU

e Combate a Incêndio e Explosão e dispor de todo o material e mecanismos necessários para acioná-lo.

5.3 Todos os documentos relacionados ao PPRA devem ser atualizados e mantidos no estabelecimento à disposição dos trabalhadores e seus representantes, bem como das autoridades de fiscalização.

6. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA

6.1 A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, organizada conforme o disposto na Norma Regulamentadora n.º 5 - NR 5, deve realizar inspeções em todos os postos de trabalho com periodicidade mínima mensal, visando à identificação de situações que representem riscos à saúde e segurança dos trabalhadores, com a participação do Responsável Técnico e de profissionais de Segurança e Saúde no Trabalho.

6.2 Os relatórios das inspeções com as respectivas conclusões devem ser registrados em documentos próprios, submetidos à ciência do empregador e mantidos à disposição da Inspeção do Trabalho.

6.3 As empresas desobrigadas de manter CIPA devem indicar comissão para realizar as inspeções, que deve incluir, obrigatoriamente, pelo menos um trabalhador do setor de produção e o Responsável Técnico.

6.4 O treinamento anual da CIPA ou do trabalhador designado para o cumprimento dos objetivos desta deverá incluir todos os aspectos relativos aos riscos de acidentes com explosivos e sua prevenção.

7. Responsabilidade técnica

7.1 Todas as empresas devem manter Responsável Técnico a seu serviço, devidamente habilitado, cujo nome deverá figurar em todos os rótulos e anúncios.

7.2 Cabe ao Responsável Técnico zelar pela qualidade e segurança dos produtos fabricados, inclusive no que diz respeito à segurança e saúde dos trabalhadores.

7.3 A responsabilidade técnica abrange as operações de produção, inclusive o desenvolvimento de novos produtos, estocagem, embalagem, rotulagem e transporte interno, além do controle de qualidade.

7.4 O Responsável Técnico deve ter horário de trabalho expressamente estabelecido em seu contrato com a empresa, devendo ser mantido registro de seu cumprimento.

8. Locais de trabalho

Este texto não substitui o publicado no DOU

8.1 As empresas devem manter todos os locais de trabalho sempre em perfeito estado de organização e limpeza, contendo exclusivamente o material necessário à atividade laboral.

8.2 Devem ser criados procedimentos eficazes para a limpeza dos calçados na entrada dos pavilhões de trabalho.

8.3 As empresas devem instituir e implementar Normas de Procedimentos Operacionais para todas as atividades, sob a orientação do Responsável Técnico, especificando detalhadamente os procedimentos seguros para a execução de cada tarefa e afixando o texto das mesmas nos respectivos pavilhões em local e tamanho que sejam visíveis a todos os trabalhadores.

8.4 Deve ser observada a quantidade máxima de material explosivo e o número máximo de trabalhadores permitidos em cada pavilhão de trabalho, conforme definido pelo Responsável Técnico e observando-se os dispositivos legais referentes ao tema.

8.5 É vedada a permanência de fontes de ignição, assim como de materiais ou utensílios estranhos à atividade, no interior dos pavilhões de trabalho com explosivos.

8.5.1 As ferramentas utilizadas no manuseio de materiais explosivos devem ser de aço inoxidável ou outro material que dificulte a geração de faíscas.

8.6 Durante a jornada laboral as portas dos pavilhões de trabalho devem ser mantidas totalmente abertas para fora, por meio de dispositivo adequado para sua fixação nessa posição, constituído de material que não gere centelhas por atrito, devendo ser mantidas permanentemente desobstruídas.

8.7 Todos os postos de trabalho devem ser projetados de forma que as atividades possam ser realizadas na posição sentada.

8.7.1 Todos os assentos nos postos de trabalho devem atender ao disposto na Norma Regulamentadora n.º 17 - NR 17.

8.7.2 Na impossibilidade técnica de realização do trabalho na posição sentada e em casos em que essa posição implique risco de acidente, devem ser disponibilizados assentos para descanso próximos aos postos de trabalho, instituindo-se, pelo menos, uma pausa de 15 minutos a cada 2 horas de trabalho.

8.8 Todos os estabelecimentos devem dispor de reservas suficientes de água, localizadas de modo a permitir sua utilização imediata, inclusive para limpeza diária e umedecimento dos locais de trabalho.

8.9 Os depósitos de pólvora negra, de produtos acabados e de bombas devem ser dotados de instrumentos para aferição de temperatura e umidade do ar, mantendo-se à disposição dos órgãos de fiscalização registro escrito das medições, que devem ser realizadas diariamente.

Este texto não substitui o publicado no DOU

9. Transporte interno

9.1 O transporte interno de produtos inflamáveis ou explosivos deve obedecer a regras especificadas pelo Responsável Técnico, que deve definir os meios de transporte, os trajetos e os recipientes a serem utilizados, assim como as quantidades máximas a serem transportadas de cada vez.

9.1.1 Os animais utilizados para transporte dentro da área de explosivos devem ser desprovidos de ferraduras, de forma a evitar centelhamento e faíscas.

9.1.2 Os carrinhos para transporte manual de explosivos devem ser ergonomicamente adequados e conter mecanismos de redução de impactos e risco de quedas, assim como dispositivos para evitar centelhamento.

9.2 Os trabalhadores responsáveis pelo transporte interno de produtos arrematados ou outros materiais devem conhecer todos os riscos inerentes a esta atividade e receber treinamento especial sobre levantamento e transporte manual de peso.

10. Proteção individual

10.1 As empresas devem fornecer gratuitamente a todos os trabalhadores os equipamentos de proteção individual adequados aos riscos identificados para cada atividade, definidos no PPRA, em perfeito estado de conservação e funcionamento, responsabilizando-se por sua limpeza, manutenção e reposição periódicas e exigindo o seu uso.

10.2 Todos os trabalhadores do setor de explosivos devem vestir uniformes completos em algodão ou tecido antiestático similar, fornecidos gratuitamente pelo empregador, sem quaisquer detalhes que possam acumular poeira ou resíduos de produtos químicos.

10.2.1 A manutenção e a reposição dos uniformes devem ser realizadas pela empresa, sem ônus para os trabalhadores.

10.2.2 Os uniformes dos trabalhadores que manipulam pólvora negra, pólvora branca e cores devem ser lavados semanalmente pela empresa.

10.3 Todos os trabalhadores devem portar calçados adequados ao trabalho.

10.3.1 Os trabalhadores envolvidos na manipulação de explosivos devem portar calçados com solados antiestáticos, sem peças metálicas externas.

10.3.1.1 Nos locais de trabalho dotados de piso com lâmina d'água, devem ser utilizados calçados impermeáveis, não sendo obrigatória a propriedade antiestática.

11. Acesso aos estabelecimentos

Este texto não substitui o publicado no DOU

11.1 Os estabelecimentos devem manter serviço permanente de portaria, com trabalhador fixo, com conhecimento sobre os riscos existentes nos locais de trabalho e treinado na prevenção de acidentes com explosivos, especialmente no que concerne ao Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão, cabendo-lhe impedir a entrada de pessoas, veículos e materiais que não atendam às exigências de segurança estabelecidas pelas normas internas da empresa.

11.2 As empresas devem adotar e divulgar no portão de entrada do estabelecimento regras de segurança sobre a circulação de pessoas, veículos automotores ou de tração animal utilizados no transporte de explosivos no perímetro da fábrica, definindo previamente seu itinerário.

11.2.1 As empresas devem exercer controle para que o cano de descarga dos veículos não seja posicionado na direção do pavilhão e esteja dotado de dispositivo quebra-chamas.

11.2.2 O carregamento e o descarregamento de veículos devem ser efetuados com os motores desligados e atendendo à Norma Regulamentadora n.º 19 - NR 19 e legislação pertinente.

12. Destruição de resíduos

12.1 As empresas devem implantar sistema de coleta seletiva do lixo em todos os pavilhões de trabalho e adotar procedimentos seguros de descarte de materiais e produtos impróprios para utilização.

12.2 Os resíduos de matérias-primas perigosas e/ou produtos explosivos, coletados de forma seletiva, devem ser adequadamente armazenados em recipientes apropriados e em locais seguros, distantes dos pavilhões de trabalho, até serem encaminhados para destinação adequada.

12.3 A destruição de produtos explosivos deve seguir as normas dispostas no Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105), Decreto no. 3665/2000, com procedimentos implantados sob coordenação do Responsável Técnico.

12.3.1 Todos os trabalhadores envolvidos nas atividades de coleta e destruição de resíduos devem receber treinamento específico.

13. Higiene e do conforto no trabalho

13.1 As empresas devem manter instalações sanitárias para uso de seus trabalhadores, separadas por sexo, adequadamente conservadas e permanentemente limpas, em quantidade suficiente ao número daqueles, de acordo com a Norma Regulamentadora n.º 24 - NR 24, localizadas estrategicamente de forma a atender todo o perímetro da fábrica, à distância máxima de 120 m dos postos de trabalho.

13.2 Os estabelecimentos devem ser dotados de vestiários com chuveiros e armários individuais, em quantidade suficiente ao número de trabalhadores, de acordo com a NR 24, localizados

Este texto não substitui o publicado no DOU

estrategicamente de forma a permitir que todos ingressem na área perigosa portando somente os uniformes e calçados adequados e de modo a propiciar a higienização antes do acesso ao local de refeições.

13.2.1 As empresas manterão, em cada estabelecimento, vestiários específicos e separados para os trabalhadores que manuseiam alumínio em pó e pólvora negra, localizados estrategicamente a distância máxima de 50 m dos respectivos pavilhões de trabalho.

13.3 Deve ser fornecida água potável a todos os trabalhadores em recipientes térmicos ou bebedouros não metálicos instalados em todos os locais de trabalho, sendo proibido o uso de copos metálicos e coletivos.

13.3.1 Nos locais onde se manuseie explosivos, os bebedouros devem ser instalados do lado de fora dos pavilhões, protegidos da luz solar.

13.4 As empresas assegurarão condições suficientes de conforto para as refeições dos trabalhadores, em local adequado e fora da área de produção, provido de iluminação apropriada, piso lavável, dispositivo para aquecer as refeições e fornecimento de água potável.

13.4.1 É proibida a realização de refeições nos pavilhões de trabalho.

13.5 Nos casos em que o transporte de trabalhadores seja fornecido pela empresa, deve ser utilizado veículo em boas condições de conforto e manutenção e devidamente licenciado pelas autoridades competentes, com assentos e local separado para guarda de equipamentos e materiais de trabalho, quando necessário.

14. Formação de trabalhadores

14.1 As empresas devem promover a capacitação e treinamento permanente dos seus trabalhadores, conforme programa e cronograma específico, ministrando-lhes todas as informações sobre:

- a) os riscos decorrentes das suas atividades produtivas e as medidas de prevenção;
- b) o PPRA, especialmente no que diz respeito à prevenção de acidentes com explosivos;
- c) o Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão;
- d) as Normas de Procedimentos Operacionais;
- e) a correta utilização e manutenção dos equipamentos de proteção individual, bem como as suas limitações.

14.1.1 Os treinamentos devem ser ministrados, obrigatoriamente, nos atos de admissão, sempre que houver troca de função, mudança nos procedimentos, equipamentos, processos ou nos materiais de trabalho e, ainda, no mínimo a cada ano a todos os trabalhadores, sendo obrigatório o registro de seu conteúdo, carga horária e frequência.

Este texto não substitui o publicado no DOU

15. Acidentes de trabalho

15.1 Todos os acidentes e incidentes envolvendo materiais explosivos ocorridos na empresa devem ser comunicados em até 48 horas aos sindicatos das categorias profissional e econômica, à Delegacia Regional do Trabalho no Estado ao qual pertence o estabelecimento e ao Exército Brasileiro.

15.2 Todos os acidentes e incidentes envolvendo materiais explosivos devem ser objeto de registro escrito e análise por comissão constituída, no mínimo, pelo Responsável Técnico, pela CIPA ou representante dos empregados e pelos profissionais de segurança e saúde da empresa, se houver, com discriminação:

- a) da descrição pormenorizada do acidente ou incidente e suas conseqüências;
- b) dos fatores causais diretos e indiretos;
- c) das medidas a serem tomadas para a prevenção de eventos similares;
- d) do cronograma para implantação dessas medidas.

16. Controle de qualidade

16.1 As empresas devem dispor de documentos que atestem a qualidade das matérias-primas utilizadas, arquivados pelas empresas por um período mínimo de 2 anos e mantidos à disposição da fiscalização.

COMERCIALIZAÇÃO

17. Para efeitos desta norma, considera-se:

- a) comércio de produtos de uso restrito, a venda a varejo e/ou atacado de fogos de artifício de uso restrito, conforme estabelecido na Portaria n.º 9/DLog, de 08.05.2006;
- b) comércio de produtos de uso permitido, a venda a varejo e/ou atacado de fogos de artifício em geral que não são definidos como de uso restrito pela legislação do Exército Brasileiro.

17.1 No local de comercialização de produtos de uso restrito também poderão ser comercializados produtos de uso permitido.

17.2 Nos depósitos e locais de comercialização de produtos pirotécnicos são expressamente vedadas as atividades de fabricação, testes, montagem e desmontagem de fogos de artifício.

17.2.1 No caso de empresas autorizadas a realizar espetáculos pirotécnicos, as atividades de montagem e desmontagem somente podem ser realizadas em local específico para este fim, independente e isolado das instalações principais e que atenda ao disposto na legislação pertinente.

18. A quantidade máxima de fogos de artifício permitida em um local de comercialização de produtos
Este texto não substitui o publicado no DOU

de uso permitido deve atender às normas expedidas pelo órgão estadual ou municipal competente.

19. A quantidade máxima de fogos de artifício no local de comercialização de produtos de uso restrito deve atender ao disposto no Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105), Decreto n.º. 3.665/2000.

20. Todo local de comercialização deve possuir sistema de proteção contra incêndio, de acordo com a Norma Regulamentadora n.º 23 - NR 23 e normas pertinentes do estado ou município.

21. Os estabelecimentos de comercialização de produtos de uso restrito devem estar localizados de modo a atender ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105), Decreto no. 3665/2000.

22. Os fogos de artifício à venda devem ser dispostos em locais distintos dos de líquidos inflamáveis, substâncias oxidantes, corrosivas e outras de riscos similares, sendo vedada a sua disposição em móveis fechados.

22.1 As substâncias mencionadas devem ser adequadamente identificadas.

23. Os fogos de artifícios devem ser mantidos em suas embalagens originais, com rótulos em português e atender aos requisitos dos Regulamentos Técnicos do Exército Brasileiro no. 1 e 2 e à Portaria no. 09/DLog, de 8 de Maio de 2006.

24. As prateleiras e os balcões de venda de fogos de artifício devem ser dotados de sinalização de advertência quanto à proibição de fumar ou provocar qualquer tipo de chama ou centelha.

DISPOSIÇÕES FINAIS

25. Em todas as atividades produtivas é proibida a remuneração por produtividade.

26. É vedada a fabricação de fogos de artifícios com as matérias primas proibidas pela legislação do Exército Brasileiro.

27. É vedada a contratação de serviços externos que envolvam o manuseio de materiais ou misturas de explosivos, exceto de empresa ou prestador de serviço que atenda o disposto nesta norma.

28. As empresas não utilizarão mão-de-obra de menores de 18 anos para a fabricação de fogos de artifício e nem para o transporte, processamento, armazenamento, manuseio ou carregamento de suas matérias-primas.

29. As empresas não permitirão a entrada de menores de 18 anos nos estabelecimentos de fabricação de fogos de artifício, exceto no setor de cartonagem, em que não haja contato com explosivos ou inflamáveis e nos setores administrativos, desde que localizados fora da área de risco.

Este texto não substitui o publicado no DOU

30. É expressamente proibida a realização de testes de materiais ou produtos nos pavilhões de trabalho ou por trabalhador não treinado para esta finalidade.

30.1 O teste de novos materiais ou novos produtos somente poderá ser realizado sob a supervisão direta de Responsável Técnico.

ANEXO II

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 228, de 24 de maio de 2011)

TABELAS DE QUANTIDADES-DISTÂNCIAS

As tabelas a seguir aplicam-se às atividades de fabricação de explosivos, devendo ser utilizadas de acordo com o tipo de explosivo depositado nas edificações, conforme especificado a seguir:

- a) munições: apresentam risco principal de incêndio, não havendo necessidade do uso de tabelas;
- b) pólvoras químicas: queimam produzindo calor intenso, sem estilhaços ou pressões capazes de causar danos sérios, devendo-se aplicar a Tabela 1;
- c) artifícios pirotécnicos:
 - I. quando apresentam risco de explosão em massa ou de projeção, devem ser armazenados aplicando-se a Tabela 3;
 - II. quando há apenas perigo de fogo, com pequeno risco de explosão, deve aplicar-se a Tabela 4;
 - III. quando não há risco significativo, e que na eventualidade de uma iniciação seus efeitos ficam confinados, predominantemente, à embalagem e não projetam fragmentos de dimensões apreciáveis à grande distância, devem ser armazenados conforme a Tabela 1;
- d) produtos químicos usados no fabrico de misturas explosivas e fogos de artifício, como nitrato de amônio, dinitrolueno, nitrocelulose úmida, cloratos, percloratos e outros que somente detonam em condições especiais:
 - I. quando apresentam apenas o risco de fogo, devem ser aplicadas as distâncias constantes da Tabela 1;
 - II. quando estiverem armazenados próximos a outros materiais, com os quais podem formar misturas explosivas, as distâncias entre depósitos devem obedecer as constantes da Tabela 3, permanecendo as demais distâncias (habitações, rodovias e ferrovias) as constantes da Tabela 1;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- e) iniciadores: embora possam explodir de forma simultânea, sua quantidade é pequena e sua arrumação esparsa, devendo ser armazenados conforme a Tabela 2;
- f) explosivos de ruptura: podem queimar ou explodir, dependendo do material, quantidade e grau de confinamento, devendo ser aplicadas as distâncias constantes da Tabela 3.

TABELA 1

Peso Líquido		Distâncias mínimas (m)			
(kg)		Edifícios habitados	Ferrovias	Rodovias	Entre Depósitos ou oficinas
De	Até				
0	450	25	25	25	15
451	2.250	35	35	35	25
2.251	4.500	45	45	45	30
4.501	9.000	60	60	60	40
9.001	18.100	70	70	70	50
18.001	31.750	80	80	80	55
31.751	45.350	90	90	90	60
45.351	90.700	115	115	115	75
90.701	136.000	110	110	110	75
136.001	181.400	150	150	150	100
181.401	226.800	180	180	180	120

Observações: a quantidade de 226.800 kg é a máxima permitida em um mesmo local

TABELA 2

Peso Líquido		Distâncias mínimas (m)			
(kg)		Edifícios habitados	Ferrovias	Rodovias	Entre Depósitos ou oficinas
De	Até				
0	20	75	45	22	20
21	100	140	90	43	30
101	200	220	135	70	45
201	500	260	160	80	65
501	900	300	180	95	90
901	2.200	370	220	110	90
2.201	4.500	460	280	140	90
4.501	6.800	500	300	150	90
6.801	9.000	530	320	160	90

Observação: a quantidade de 9.000 kg é a máxima permitida em um mesmo local.

Este texto não substitui o publicado no DOU

TABELA 3

Peso Líquido do Material		Distâncias (m)			
(kg)		Edifícios Habitados	Rodovias	Ferrovias	Entre depósitos ou oficinas
De	Até				
0	20	90	15	30	20
21	50	120	25	45	30
51	90	145	35	70	30
91	140	170	50	100	30
141	170	180	60	115	40
171	230	200	70	135	40
231	270	210	75	145	40
271	320	220	80	160	40
321	360	230	85	165	40
361	410	240	90	180	44
411	460	250	95	185	50
461	680	285	100	195	60
681	910	310	110	220	60
911	1.350	355	120	235	70
1.351	1.720	385	130	255	70
1.721	2.270	420	135	270	80
2.271	2.720	445	145	285	80
2.721	3.180	470	150	295	90
3.181	3.630	490	150	300	90
3.631	4.090	510	155	310	100
4.091	4.540	530	160	315	100
4.541	6.810	545	160	325	110
6.811	9.080	595	175	355	120
9.081	11.350	610	190	385	130
11.351	13.620	610	205	410	140
13.621	15.890	610	220	435	150-
15.891	18.160	610	230	460	160
18.161	20.430	610	240	485	160
20.431	22.700	610	255	505	170
22.701	24.970	610	265	525	180
24.971	27.240	610	275	550	180
27.241	29.510	610	285	565	190
29.511	30.780	610	295	585	190

Este texto não substitui o publicado no DOU

31.781	34.050	610	300	600	200
34.051	36.320	610	310	615	210
36.321	38.590	610	315	625	210
38.591	40.860	610	320	640	220
40.861	43.130	610	325	645	220
43.131	45.400	610	330	655	230
45.401	56.750	610	330	660	260
56.751	68.100	610	345	685	290
68.101	79.450	610	355	710	320
79.451	90.800	620	370	735	350
90.801	102.150	640	380	760	380
102.151	113.500	660	390	780	410

Observação: a quantidade de 113.500 kg é a máxima permitida em um mesmo local.

TABELA 4

Peso Líquido do Material		Distâncias (m)			
(kg)		Edifícios Habitados	Ferrovias	Rodovias	Entre Depósitos ou Oficinas
De	Até				
0	180	61	61	31	21
181	270	64	61	31	21
271	360	77	61	31	21
361	450	89	61	31	21
451	900	140	71	36	24
901	1.360	181	91	46	30
1.361	1.810	215	108	54	36
1.811	2.260	244	122	61	41
2.261	2.720	269	135	66	45
2.721	3.620	311	156	78	82
3.621	4.530	345	173	87	58
4.531	6.800	407	204	102	68
6.801	9.070	455	228	114	76
9.071	13.600	526	264	132	88
13.601	18.140	581	291	146	97
18.141	22.670	628	314	157	105
22.671	27.210	668	334	167	111
27.211	36.280	735	368	184	123
36.281	45.350	793	397	198	132
45.351	68.020	907	454	227	151
68.021	90.700	999	500	250	167

Este texto não substitui o publicado no DOU

90.701	113.370	1.076	538	269	179
--------	---------	-------	-----	-----	-----

Observação: a quantidade de 113.370 kg é a máxima permitida em um mesmo local.”

NR 20 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SIT n.º 308, de 29 de fevereiro de 2012	06/03/12
Portaria MTE n.º 1.079, de 16 de julho de 2014	17/06/14
Portaria MTb n.º 872, de 06 de julho de 2017	07/07/17
Portaria MTb n.º 860, de 16 de outubro de 2018	17/10/18
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19
Portaria SEPRT n.º 1.360, de 09 de dezembro de 2019	10/12/19

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 1.360, de 09 de dezembro de 2019)

SUMÁRIO

- 20.1 Introdução
- 20.2 Abrangência
- 20.3 Definições
- 20.4 Classificação das Instalações
- 20.5 Projeto da Instalação
- 20.6 Prontuário da Instalação
- 20.7 Análise de Riscos
- 20.8 Segurança na Construção e Montagem
- 20.9 Segurança Operacional
- 20.10 Manutenção e Inspeção das Instalações
- 20.11 Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho
- 20.12 Capacitação dos Trabalhadores
- 20.13 Controle de Fontes de Ignição
- 20.14 Prevenção e Controle de Vazamentos, Derramamentos, Incêndios, Explosões e Emissões fugitivas
- 20.15 Plano de Resposta a Emergências da Instalação
- 20.16 Comunicação de Ocorrências
- 20.17 Contratante e Contratadas
- ANEXO I - Critérios para Capacitação dos Trabalhadores e Conteúdo Programático
- ANEXO II - Exceções à aplicação do item 20.4 (Classificação das Instalações)
- ANEXO III - Tanques de Inflamáveis no Interior de Edifícios
- GLOSSÁRIO

20.1 Introdução

20.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece requisitos mínimos para a gestão da segurança e saúde no trabalho contra os fatores de risco de acidentes provenientes das atividades de extração,

Este texto não substitui o publicado no DOU

produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis.

20.1.2 Esta NR e seus anexos devem ser utilizados para fins de prevenção e controle dos riscos no trabalho com inflamáveis e combustíveis. Para fins de caracterização de atividades ou operações insalubres ou perigosas, devem ser aplicadas as disposições previstas na NR 15 - atividades e operações insalubres e NR 16 - atividades e operações perigosas.

20.2 Abrangência

20.2.1 Esta NR se aplica às atividades de:

- a) extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis, nas etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção, inspeção e desativação da instalação;
- b) extração, produção, armazenamento, transferência e manuseio de líquidos combustíveis, nas etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção, inspeção e desativação da instalação.

20.2.2 Esta NR não se aplica:

- a) às plataformas e instalações de apoio empregadas com a finalidade de exploração e produção de petróleo e gás do subsolo marinho, conforme definido na Norma Regulamentadora 37; e
- b) às edificações residenciais unifamiliares.

20.3 Definições

20.3.1 Líquidos inflamáveis: são líquidos que possuem ponto de fulgor $\leq 60^{\circ}\text{C}$ (sessenta graus Celsius).

20.3.1.1 Líquidos que possuem ponto de fulgor superior a 60°C (sessenta graus Celsius), quando armazenados e transferidos aquecidos a temperaturas iguais ou superiores ao seu ponto de fulgor, se equiparam aos líquidos inflamáveis.

20.3.2 Gases inflamáveis: gases que inflamam com o ar a 20°C (vinte graus Celsius) e a uma pressão padrão de 101,3 kPa (cento e um vírgula três quilopascal).

20.3.3 Líquidos combustíveis: são líquidos com ponto de fulgor $> 60^{\circ}\text{C}$ (sessenta graus Celsius) e $\leq 93^{\circ}\text{C}$ (noventa e três graus Celsius).

20.4 Classificação das Instalações

20.4.1 Para efeito desta NR, as instalações são divididas em classes, conforme Tabela 1.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Tabela 1

Classe I
a) Quanto à atividade: a.1 - postos de serviço com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis. a.2 - atividades de distribuição canalizada de gases inflamáveis em instalações com Pressão Máxima de Trabalho Admissível - PMTA limitada a 18,0 kgf/cm ² .
b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória: b.1 - gases inflamáveis: acima de 2 ton até 60 ton; b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 10 m ³ até 5.000 m ³ .
Classe II
a) Quanto à atividade: a.1 - engarrafadoras de gases inflamáveis; a.2 - atividades de transporte dutoviário de gases e líquidos inflamáveis e/ou combustíveis. a.3 - atividades de distribuição canalizada de gases inflamáveis em instalações com Pressão Máxima de Trabalho Admissível - PMTA acima de 18,0 kgf/cm ² .
b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória: b.1 - gases inflamáveis: acima de 60 ton até 600 ton; b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 5.000 m ³ até 50.000 m ³ .
Classe III
a) Quanto à atividade: a.1 - refinarias; a.2 - unidades de processamento de gás natural; a.3 - instalações petroquímicas; a.4 - usinas de fabricação de etanol.
b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória: b.1 - gases inflamáveis: acima de 600 ton; b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 50.000 m ³ .

20.4.1.1 Para critérios de classificação, o tipo de atividade enunciada possui prioridade sobre a capacidade de armazenamento.

20.4.1.1.1 O tipo de atividade enunciada não possui prioridade sobre a capacidade de armazenamento quando esta for superior a 250.000 m³ (duzentos e cinquenta mil metros cúbicos) de líquidos inflamáveis e/ou combustíveis e/ou 3.000 (três mil) toneladas de gases inflamáveis.

20.4.1.2 Quando a capacidade de armazenamento da instalação se enquadrar em duas classes distintas, por armazenar líquidos inflamáveis e/ou combustíveis e gases inflamáveis, deve-se utilizar a classe de maior gradação.

20.4.2 O Anexo II contém as exceções à aplicação da Tabela I - Classificação das Instalações.

20.5 Projeto da Instalação

Este texto não substitui o publicado no DOU

20.5.1 As instalações para extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem ser projetadas considerando os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente que impactem sobre a integridade física dos trabalhadores previstos nas Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, convenções e acordos coletivos, bem como nas demais regulamentações pertinentes em vigor.

20.5.2 No projeto das instalações classes I, II e III devem constar, no mínimo, e em língua portuguesa:

- a) descrição das instalações e seus respectivos processos através do manual de operações;
- b) planta geral de locação das instalações;
- c) características e informações de segurança, saúde e meio ambiente relativas aos inflamáveis e líquidos combustíveis, constantes nas fichas com dados de segurança de produtos químicos, de matérias primas, materiais de consumo e produtos acabados;
- d) especificação técnica dos equipamentos, máquinas e acessórios críticos em termos de segurança e saúde no trabalho estabelecidos conforme projeto;
- e) plantas, desenhos e especificações técnicas dos sistemas de segurança da instalação;
- f) identificação das áreas classificadas da instalação, para efeito de especificação dos equipamentos e instalações elétricas.

20.5.2.1 No projeto, devem ser observadas as distâncias de segurança entre instalações, edificações, tanques, máquinas, equipamentos, áreas de movimentação e fluxo, vias de circulação interna, bem como dos limites da propriedade em relação a áreas circunvizinhas e vias públicas, estabelecidas em normas técnicas nacionais.

20.5.2.2 O projeto deve incluir o estabelecimento de mecanismos de controle para interromper e/ou reduzir uma possível cadeia de eventos decorrentes de vazamentos, incêndios ou explosões.

20.5.3 Os projetos das instalações existentes devem ser atualizados com a utilização de metodologias de análise de riscos para a identificação da necessidade de adoção de medidas de proteção complementares.

20.5.4 Modificações ou ampliações das instalações passíveis de afetar a segurança e a integridade física dos trabalhadores devem ser precedidas de projeto que contemple estudo de análise de riscos.

20.5.5 O projeto deve ser elaborado por profissional habilitado.

20.5.6 No processo de transferência, enchimento de recipientes ou de tanques, devem ser definidas em projeto as medidas preventivas para:

- a) eliminar ou minimizar a emissão de vapores e gases inflamáveis;

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) controlar a geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática.

20.6 Prontuário da Instalação

20.6.1 O Prontuário da instalação deve ser organizado, mantido e atualizado pelo empregador e constituído pela seguinte documentação:

- a) Projeto da Instalação;
- b) Plano de Inspeção e Manutenção;
- c) Análise de Riscos previstas no item 20.7.1;
- d) Plano de prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões e identificação das fontes de emissões fugitivas;
- e) Plano de Resposta a Emergências.

20.6.2 Os Prontuários das instalações classe I, II e III devem conter um índice.

20.6.2.1 Os documentos do Prontuário das instalações classes I, II ou III podem estar separados, desde que seja mencionado no índice a localização destes na empresa e o respectivo responsável, podendo ser mantidos em sistemas informatizados.

20.6.3 O Prontuário da Instalação deve estar disponível às autoridades competentes, bem como para consulta aos trabalhadores e seus representantes.

20.6.3.1 As análises de riscos devem estar disponíveis para consulta aos trabalhadores e seus representantes, exceto nos aspectos ou partes que envolvam informações comerciais confidenciais.

20.7 Análise de Riscos

20.7.1 Nas instalações classes I, II e III, o empregador deve elaborar e documentar as análises de riscos das operações que envolvam processo ou processamento nas atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e de líquidos combustíveis.

20.7.2 As análises de riscos da instalação devem ser estruturadas com base em metodologias apropriadas, escolhidas em função dos propósitos da análise, das características e complexidade da instalação.

20.7.2.1 As análises de riscos das instalações classe II e III devem ser coordenadas por profissional habilitado, com proficiência no assunto.

20.7.2.2 As análises de riscos devem ser elaboradas por equipe multidisciplinar, com conhecimento na aplicação das metodologias, dos riscos e da instalação, com participação de, no mínimo, um trabalhador com experiência na instalação, ou em parte desta, que é objeto da análise.

Este texto não substitui o publicado no DOU

20.7.3 Nas instalações classe I, deve ser elaborada Análise Preliminar de Perigos/Riscos (APP/APR).

20.7.4 Nas instalações classes II e III, devem ser utilizadas metodologias de análise definidas pelo profissional habilitado, devendo a escolha levar em consideração os riscos, as características e complexidade da instalação.

20.7.4.1 O profissional habilitado deve fundamentar tecnicamente e registrar na própria análise a escolha da metodologia utilizada.

20.7.5 As análises de riscos devem ser revisadas:

- a) no prazo recomendado pela própria análise;
- b) caso ocorram modificações significativas no processo ou processamento;
- c) por solicitação do SESMT ou da CIPA;
- d) por recomendação decorrente da análise de acidentes ou incidentes relacionados ao processo ou processamento;
- e) quando o histórico de acidentes e incidentes assim o exigir.

20.7.6 O empregador deve implementar as recomendações resultantes das análises de riscos, com definição de prazos e de responsáveis pela execução.

20.7.6.1 A não implementação das recomendações nos prazos definidos deve ser justificada e documentada.

20.8 Segurança na Construção e Montagem

20.8.1 A construção e montagem das instalações para extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem observar as especificações previstas no projeto, bem como nas Normas Regulamentadoras e nas normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais.

20.8.2 As inspeções e os testes realizados na fase de construção e montagem e no comissionamento devem ser documentados de acordo com o previsto nas Normas Regulamentadoras, nas normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, e nos manuais de fabricação dos equipamentos e máquinas.

20.8.3 Os equipamentos e as instalações devem ser identificados e sinalizados, de acordo com o previsto pelas Normas Regulamentadoras e normas técnicas nacionais.

20.9 Segurança Operacional

Este texto não substitui o publicado no DOU

20.9.1 O empregador deve elaborar, documentar, implementar, divulgar e manter atualizados procedimentos operacionais que contemplem aspectos de segurança e saúde no trabalho, em conformidade com as especificações do projeto das instalações classes I, II e III e com as recomendações das análises de riscos.

20.9.1.1 Nas instalações industriais classes II e III, com unidades de processo, os procedimentos referidos no item 20.9.1 devem possuir instruções claras para o desenvolvimento de atividades em cada uma das seguintes fases:

- a) pré-operação;
- b) operação normal;
- c) operação temporária;
- d) operação em emergência;
- e) parada normal;
- f) parada de emergência;
- g) operação pós-emergência.

20.9.2 Os procedimentos operacionais referidos no item 20.9.1 devem ser revisados e/ou atualizados, no máximo trienalmente para instalações classes I e II e quinquenalmente para instalações classe III ou em uma das seguintes situações:

- a) recomendações decorrentes do sistema de gestão de mudanças;
- b) recomendações decorrentes das análises de riscos;
- c) modificações ou ampliações da instalação;
- d) recomendações decorrentes das análises de acidentes e/ou incidentes nos trabalhos relacionados com inflamáveis e líquidos combustíveis;
- e) solicitações da CIPA ou SESMT.

20.9.3 Na operação com inflamáveis e líquidos combustíveis, em instalações de processo contínuo de produção e de Classe III, o empregador deve dimensionar o efetivo de trabalhadores suficiente para a realização das tarefas operacionais com segurança.

20.9.3.1 Os critérios e parâmetros definidos pelo empregador para o dimensionamento do efetivo de trabalhadores devem estar documentados.

20.10 Manutenção e Inspeção das Instalações

20.10.1 As instalações classes I, II e III para extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem possuir plano de inspeção e manutenção devidamente documentado, em formulário próprio ou sistema informatizado.

Este texto não substitui o publicado no DOU

20.10.2 O plano de inspeção e manutenção deve abranger, no mínimo:

- a) tipos de intervenção;
- b) procedimentos de inspeção e manutenção;
- c) cronograma anual;
- d) identificação dos responsáveis;
- e) identificação dos equipamentos críticos para a segurança;
- f) sistemas e equipamentos de proteção coletiva e individual.

20.10.3 Os planos devem ser periodicamente revisados e atualizados, considerando o previsto nas Normas Regulamentadoras, nas normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, nos manuais de inspeção, bem como nos manuais fornecidos pelos fabricantes.

20.10.4 A fixação da periodicidade das inspeções e das intervenções de manutenção deve considerar:

- a) o previsto nas Normas Regulamentadoras e normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais;
- b) as recomendações do fabricante, em especial dos itens críticos à segurança e saúde do trabalhador;
- c) as recomendações dos relatórios de inspeções de segurança e de análise de acidentes e incidentes do trabalho, elaborados pela CIPA ou SESMT;
- d) as recomendações decorrentes das análises de riscos;
- e) a existência de condições ambientais agressivas.

20.10.5 As atividades de inspeção e manutenção devem ser realizadas por trabalhadores capacitados e com apropriada supervisão.

20.10.6 As recomendações decorrentes das inspeções e manutenções devem ser registradas e implementadas, com a determinação de prazos e de responsáveis pela execução.

20.10.6.1 A não implementação da recomendação no prazo definido deve ser justificada e documentada.

20.10.7 Deve ser elaborada permissão de trabalho para atividades não rotineiras de intervenção na instalação, baseada em análise de risco, nos trabalhos:

- a) que possam gerar chamas, calor, centelhas ou ainda que envolvam o seu uso;
- b) em espaços confinados, conforme Norma Regulamentadora n.º 33;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) envolvendo isolamento de equipamentos e bloqueio/etiquetagem;
- d) em locais elevados com risco de queda;
- e) com equipamentos elétricos, conforme Norma Regulamentadora n.º 10;
- f) cujas boas práticas de segurança e saúde recomendem.

20.10.7.1 As atividades rotineiras de inspeção e manutenção devem ser precedidas de instrução de trabalho.

20.10.8 O planejamento e a execução de paradas para manutenção de uma instalação devem incorporar os aspectos relativos à segurança e saúde no trabalho.

20.10.9 O plano de inspeção e manutenção deve contemplar as tubulações de água utilizadas para combate a incêndio.

20.10.10 Nas operações de soldagem e corte a quente com utilização de gases inflamáveis, as mangueiras devem possuir mecanismo contra o retrocesso das chamas na saída do cilindro e chegada do maçarico.

20.11 Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho

20.11.1 As instalações classes I, II e III para extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem ser periodicamente inspecionadas com enfoque na segurança e saúde no ambiente de trabalho.

20.11.2 Deve ser elaborado um cronograma de inspeções em segurança e saúde no ambiente de trabalho, de acordo com os riscos das atividades e operações desenvolvidas.

20.11.3 As inspeções devem ser documentadas e as respectivas recomendações implementadas, com estabelecimento de prazos e de responsáveis pela sua execução.

20.11.3.1 A não implementação da recomendação no prazo definido deve ser justificada e documentada.

20.11.4 Os relatórios de inspeção devem ficar disponíveis às autoridades competentes e aos trabalhadores.

20.12 Capacitação dos trabalhadores

20.12.1 Toda capacitação prevista nesta NR deve ser realizada a cargo e custo do empregador e durante o expediente normal da empresa.

20.12.2 O tipo de capacitação exigida está condicionada à atividade desempenhada pelo trabalhador, Este texto não substitui o publicado no DOU

à classe da instalação e ao fato do trabalhador adentrar ou não na área e manter ou não contato direto com o processo ou processamento. Estes critérios encontram-se resumidos na Tabela 1 do Anexo I.

20.12.3 Conforme os critérios estabelecidos no item anterior e resumidos na Tabela 1 do Anexo I, são os seguintes os tipos de capacitação:

- a) Curso de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis;
- b) Curso Básico;
- c) Curso Intermediário;
- d) Curso Avançado I;
- e) Curso Avançado II;
- f) Curso Específico.

20.12.3.1 Os cursos previstos nas alíneas “b”, “c”, “d” e “e” possuem um conteúdo programático prático, que deve contemplar conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis existentes na instalação.

20.12.4 Os trabalhadores que laboram em instalações classes I, II ou III e não adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis devem receber informações sobre os perigos, riscos e sobre procedimentos para situações de emergências.

20.12.5 O Curso de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis deve ser realizado pelos trabalhadores que laboram em instalações classes I, II ou III e adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis, mas não mantêm contato direto com o processo ou processamento.

20.12.6 Os trabalhadores que realizaram o curso Básico, caso venham a necessitar do curso Intermediário, devem fazer complementação com carga horária de 8 horas, nos conteúdos estabelecidos pelos itens 6, 7 e 8 do curso Intermediário, incluindo a parte prática.

20.12.7 Os trabalhadores que realizaram o curso Intermediário, caso venham a necessitar do curso Avançado I, devem fazer complementação com carga horária de 8 horas, nos conteúdos estabelecidos pelos itens 9 e 10 do curso Avançado I, incluindo a parte prática.

20.12.8 Os trabalhadores que realizaram o curso Avançado I, caso venham a necessitar do curso Avançado II, devem fazer complementação com carga horária de 8 horas, no item 11 e 12 do curso Avançado II, incluindo a parte prática.

20.12.9 O trabalhador deve participar de curso de Atualização, cujo conteúdo será estabelecido pelo empregador e com a periodicidade estabelecida na Tabela 2 do Anexo I.

Este texto não substitui o publicado no DOU

20.12.9.1 Deve ser realizado curso de Atualização nas seguintes situações:

- a) onde o histórico de acidentes e/ou incidentes assim o exigir;
- b) em até 30 (trinta) dias, quando ocorrer modificação significativa;
- c) em até 45 (quarenta e cinco) dias, quando ocorrerem ferimentos em decorrência de explosão e/ou queimaduras de 2º (segundo) ou 3º (terceiro) grau, que implicaram em necessidade de internação hospitalar;
- d) em até 90 (noventa) dias, quando ocorrer morte de trabalhador.

20.12.10 Os instrutores da capacitação dos cursos de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis, Básico, Intermediário, Avançados I e II e Específico, devem ter proficiência no assunto.

20.12.11 Os cursos de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis, Básico e Intermediário, devem ter um responsável por sua organização técnica, devendo ser um dos instrutores.

20.12.12 Os cursos Avançados I e II e Específico devem ter um profissional habilitado como responsável técnico.

20.12.13 Para os cursos de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis, Básico, Intermediário, Avançados I e II e Específico, a emissão do certificado se dará para os trabalhadores que, após avaliação, tenham obtido aproveitamento satisfatório.

20.12.14 Os participantes da capacitação devem receber material didático, que pode ser em meio impresso, eletrônico ou similar.

20.12.15 O empregador deve estabelecer e manter sistema de identificação que permita conhecer a capacitação de cada trabalhador.

20.13 Controle de fontes de ignição

20.13.1 Todas as instalações elétricas e equipamentos elétricos fixos, móveis e portáteis, equipamentos de comunicação, ferramentas e similares utilizados em áreas classificadas, assim como os equipamentos de controle de descargas atmosféricas, devem estar em conformidade com a Norma Regulamentadora n.º 10.

20.13.2 O empregador deve implementar medidas específicas para controle da geração, acúmulo e descarga de eletricidade estática em áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis, em conformidade com normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, normas internacionais.

20.13.3 Os trabalhos envolvendo o uso de equipamentos que possam gerar chamas, calor ou

Este texto não substitui o publicado no DOU

centelhas, nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis, devem ser precedidos de permissão de trabalho.

20.13.4 O empregador deve sinalizar a proibição do uso de fontes de ignição nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis.

20.13.5 Os veículos que circulem nas áreas sujeitas à existência de atmosferas inflamáveis devem possuir características apropriadas ao local e ser mantidos em bom estado de conservação.

20.14 Prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios, explosões e emissões fugitivas

20.14.1 O empregador deve elaborar plano que contemple a prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões e, nos locais sujeitos à atividade de trabalhadores, a identificação e controle das fontes de emissões fugitivas.

20.14.2 O plano deve ser revisado:

- a) por recomendações das inspeções de segurança e/ou da análise de riscos, ouvida a CIPA;
- b) quando ocorrerem modificações significativas nas instalações;
- c) quando da ocorrência de vazamentos, derramamentos, incêndios e/ou explosões.

20.14.3 Os sistemas de prevenção e controle devem ser adequados aos perigos/riscos dos inflamáveis e líquidos combustíveis.

20.14.4 Os tanques que armazenam líquidos inflamáveis e combustíveis devem possuir sistemas de contenção de vazamentos ou derramamentos, dimensionados e construídos de acordo com as normas técnicas nacionais.

20.14.4.1 No caso de bacias de contenção, é vedado o armazenamento de materiais, recipientes e similares em seu interior, exceto nas atividades de manutenção e inspeção.

20.14.5 Para as instalações que dispõem de esferas de armazenamento de gases inflamáveis, o plano deve prever testes de funcionamento dos dispositivos e sistemas de segurança envolvidos direta e indiretamente com o armazenamento dos gases.

20.15 Plano de Resposta a Emergências da Instalação

20.15.1 O empregador deve elaborar e implementar plano de resposta a emergências que contemple ações específicas a serem adotadas na ocorrência de vazamentos ou derramamentos de inflamáveis e líquidos combustíveis, incêndios ou explosões.

20.15.1.1 O Plano de Prevenção e Controle de Vazamentos, Derramamentos, Incêndios, Explosões e Este texto não substitui o publicado no DOU

Emissões Fugitivas e o Plano de Resposta a Emergências da Instalação podem ser constituídos em um mesmo documento.

20.15.2 O plano de resposta a emergências das instalações classe I, II e III deve ser elaborado de acordo com normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, bem como nas demais regulamentações pertinentes e considerando as características e a complexidade da instalação, contendo, no mínimo:

- a) referência técnico-normativa utilizada;
- b) nome e função do(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração e revisão do plano;
- c) estabelecimento dos possíveis cenários de emergências, com base nas análises de riscos;
- d) procedimentos de resposta à emergência para cada cenário contemplado;
- e) cronograma, metodologia e registros de realização de exercícios simulados.

20.15.3 Nos casos em que os resultados das análises de riscos indiquem a possibilidade de ocorrência de um acidente cujas consequências ultrapassem os limites da instalação, o empregador deve incorporar no plano de emergência ações que visem à proteção da comunidade circunvizinha, estabelecendo mecanismos de comunicação e alerta, de isolamento da área atingida e de acionamento das autoridades públicas.

20.15.4 O plano de resposta a emergências deve ser avaliado após a realização de exercícios simulados e/ou na ocorrência de situações reais, com o objetivo de testar a sua eficácia, detectar possíveis falhas e proceder aos ajustes necessários.

20.15.5 Os exercícios simulados devem ser realizados durante o horário de trabalho, com periodicidade, no mínimo, anual, podendo ser reduzida em função das falhas detectadas ou se assim recomendar a análise de riscos.

20.15.5.1 Os trabalhadores na empresa devem estar envolvidos nos exercícios simulados, que devem retratar, o mais fielmente possível, a rotina de trabalho.

20.15.5.2 O empregador deve estabelecer critérios para avaliação dos resultados dos exercícios simulados.

20.15.5.2.1 Os resultados obtidos no simulado de emergência devem ser divulgados aos trabalhadores abrangidos no cenário da emergência.

20.15.6 Os integrantes da equipe de resposta a emergências devem ser submetidos a exames médicos específicos para a função que irão desempenhar, conforme estabelece a Norma Regulamentadora n.º 7, incluindo os fatores de riscos psicossociais, com a emissão do respectivo atestado de saúde ocupacional.

Este texto não substitui o publicado no DOU

20.15.7 A participação do trabalhador nas equipes de resposta a emergências é voluntária, salvo nos casos em que a natureza da função assim o determine.

20.16 Comunicação de Ocorrências

20.16.1 O empregador deve comunicar à unidade descentralizada do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho e ao sindicato da categoria profissional predominante no estabelecimento a ocorrência de vazamento, incêndio ou explosão envolvendo inflamáveis e líquidos combustíveis que tenha como consequência qualquer das possibilidades a seguir:

- a) morte de trabalhador(es);
- b) ferimentos em decorrência de explosão e/ou queimaduras de 2º ou 3º grau, que implicaram em necessidade de internação hospitalar;
- c) acionamento do plano de resposta a emergências que tenha requerido medidas de intervenção e controle de grande magnitude.

20.16.1.1 A comunicação deve ser encaminhada até o segundo dia útil após a ocorrência e deve conter:

- a) nome da empresa, endereço, local, data e hora da ocorrência;
- b) descrição da ocorrência, incluindo informações sobre os inflamáveis, líquidos combustíveis e outros produtos envolvidos;
- c) nome e função da vítima;
- d) procedimentos de investigação adotados;
- e) consequências; e
- f) medidas emergenciais adotadas.

20.16.1.2 A comunicação pode ser feita por ofício ou meio eletrônico ao sindicato da categoria profissional predominante no estabelecimento e ao setor de segurança e saúde do trabalho da unidade descentralizada do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho.

20.16.2 O empregador deve elaborar relatório de investigação e análise da ocorrência descrita no item 20.16.1, contendo as causas básicas e medidas preventivas adotadas, e mantê-lo no local de trabalho a disposição da autoridade competente, dos trabalhadores e seus representantes.

20.17 Contratante e Contratadas

20.17.1 A contratante e as contratadas são responsáveis pelo cumprimento desta Norma Regulamentadora.

20.17.2 Das responsabilidades da Contratante.

Este texto não substitui o publicado no DOU

20.17.2.1 Os requisitos de segurança e saúde no trabalho adotados para os empregados das contratadas devem ser, no mínimo, equivalentes aos aplicados para os empregados da contratante.

20.17.2.2 A empresa contratante, visando atender ao previsto nesta NR, deve verificar e avaliar o desempenho em segurança e saúde no trabalho nos serviços contratados.

20.17.2.3 Cabe à contratante informar às contratadas e a seus empregados os riscos existentes no ambiente de trabalho e as respectivas medidas de segurança e de resposta a emergências a serem adotadas.

20.17.3 Da Responsabilidade das Contratadas.

20.17.3.1 A empresa contratada deve cumprir os requisitos de segurança e saúde no trabalho especificados pela contratante, por esta e pelas demais Normas Regulamentadoras.

20.17.3.2 A empresa contratada deve assegurar a participação dos seus empregados nas capacitações em segurança e saúde no trabalho promovidas pela contratante, assim como deve providenciar outras capacitações específicas que se façam necessárias.

ANEXO I da NR-20
Critérios para Capacitação dos Trabalhadores e Conteúdo Programático

Tabela 1 - Critérios para Capacitação

Atividade Classe	Instalação Classe I	Instalação Classe II	Instalação Classe III
Específica, pontual e de curta duração	Curso Básico (4 horas)	Curso Básico (6 horas)	Curso Básico (8 horas)
Manutenção e inspeção	Curso Intermediário (12 horas)	Curso Intermediário (14 horas)	Curso Intermediário (16 horas)
Operação e atendimento a emergências	Curso Intermediário (12 horas)	Curso Avançado I (20 horas)	Curso Avançado II (32 horas)
Segurança e saúde no trabalho	-	Curso Específico (14 horas)	Curso Específico (16 horas)

Tabela 2 - Critérios para Atualização

Curso	Periodicidade			Carga Horária
Básico	Trienal			4 horas
Intermediário	Classe I	Classe II	Classe III	4 horas
	Trienal	Bienal	Bienal	

Este texto não substitui o publicado no DOU

Avançado I	Bienal	4 horas
Avançado II	Anual	4 horas

Conteúdo programático

a) Curso de Iniciação sobre Inflamáveis e Combustíveis

Carga horária: 3 horas

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Procedimentos básicos em situações de emergência com inflamáveis.

b) Curso Básico

I) Conteúdo programático teórico:

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Proteção contra incêndio com inflamáveis;
5. Procedimentos básicos em situações de emergência com inflamáveis;

II) Conteúdo programático prático:

1. Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

c) Curso Intermediário

I) Conteúdo programático teórico:

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Proteção contra incêndio com inflamáveis;
5. Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis;
6. Estudo da Norma Regulamentadora n.º 20;
7. Análise Preliminar de Perigos/Riscos: conceitos e exercícios práticos;
8. Permissão para Trabalho com Inflamáveis.

II) Conteúdo programático prático:

1. Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

d) Curso Avançado I

I) Conteúdo programático teórico:

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;

Este texto não substitui o publicado no DOU

2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Proteção contra incêndio com inflamáveis;
5. Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis;
6. Estudo da Norma Regulamentadora n.º 20;
7. Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
8. Permissão para Trabalho com Inflamáveis;
9. Acidentes com inflamáveis: análise de causas e medidas preventivas;
10. Planejamento de Resposta a emergências com Inflamáveis;

II) Conteúdo programático prático:

1. Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

e) Curso Avançado II

I) Conteúdo programático teórico:

1. Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
2. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
3. Fontes de ignição e seu controle;
4. Proteção contra incêndio com inflamáveis;
5. Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis;
6. Estudo da Norma Regulamentadora n.º 20;
7. Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
8. Permissão para Trabalho com Inflamáveis;
9. Acidentes com inflamáveis: análise de causas e medidas preventivas;
10. Planejamento de Resposta a emergências com Inflamáveis;
11. Noções básicas de segurança de processo da instalação;
12. Noções básicas de gestão de mudanças.

II) Conteúdo programático prático:

1. Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.

f) Curso Específico

I) Conteúdo programático teórico:

1. Estudo da Norma Regulamentadora n.º 20;
2. Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
3. Permissão para Trabalho com Inflamáveis;
4. Acidentes com inflamáveis: análise de causas e medidas preventivas;
5. Planejamento de Resposta a emergências com Inflamáveis.

ANEXO II da NR-20

Instalações que constituem exceções à aplicação do item 20.4

Este texto não substitui o publicado no DOU

(Classificação das Instalações)

1. As instalações que desenvolvem atividades de manuseio, armazenamento, manipulação e transporte com gases inflamáveis acima de 1 (uma) tonelada até 2 (duas) toneladas e de líquidos inflamáveis e/ou combustíveis acima de 1 m³ (um metro cúbico) até 10 m³ (dez metros cúbicos) devem contemplar no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, além dos requisitos previstos na Norma Regulamentadora n.º 9:

- a) o inventário e características dos inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;
- b) os riscos específicos relativos aos locais e atividades com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;
- c) os procedimentos e planos de prevenção de acidentes com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;
- d) as medidas para atuação em situação de emergência.

1.1 O empregador deve treinar, no mínimo, três trabalhadores da instalação que estejam diretamente envolvidos com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis, no curso básico previsto no Anexo I.

2. As instalações varejistas e atacadistas que desenvolvem atividades de manuseio, armazenamento e transporte de recipientes de até 20 (vinte) litros, fechados ou lacrados de fabricação, contendo líquidos inflamáveis e/ou combustíveis até o limite máximo de 5.000 m³ (cinco mil metros cúbicos) e de gases inflamáveis até o limite máximo de 600 (seiscentas) toneladas, devem contemplar no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, além dos requisitos previstos na Norma Regulamentadora n.º 9:

- a) o inventário e características dos inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;
- b) os riscos específicos relativos aos locais e atividades com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;
- c) os procedimentos e planos de prevenção de acidentes com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;
- d) as medidas para atuação em situação de emergência.

2.1 O empregador deve treinar trabalhadores da instalação que estejam diretamente envolvidos com inflamáveis, no curso Básico, na proporção definida na Tabela 3.

Tabela 3 - Critérios para o Curso Básico em instalações varejistas e atacadistas

Capacidade armazenada (gases inflamáveis e/ou líquidos inflamáveis e/ou combustíveis)	Nº de trabalhadores treinados
Acima de 1 ton até 5 ton e/ou acima de 1 m ³ até 9 m ³	mínimo: 2
Acima de 5 ton até 10 ton e/ou acima de 9 m ³ até 42 m ³	mínimo: 3
Acima de 10 ton até 20 ton e/ou acima de 42 m ³	mínimo: 4

Este texto não substitui o publicado no DOU

até 84 m ³	
Para cada 20 ton e/ou 84 m ³	mais de 2 trabalhadores

3. Aplica-se o disposto nos itens 2 e 2.1 deste Anexo para a instalação de armazenamento de recipientes de até 20 (vinte) litros, fechados ou lacrados de fabricação, contendo líquidos inflamáveis e/ou combustíveis até o limite máximo de 10.000 m³ (dez mil metros cúbicos) e de gases inflamáveis até o limite máximo de 1.200 (mil e duzentas) toneladas, desde que a instalação de armazenamento esteja separada por parede da instalação onde ocorre a fabricação, envase e embalagem do produto a ser armazenado.

3.1 A instalação de armazenamento de recipientes com volume total superior aos limites mencionados no item 3 deve elaborar análise de riscos, conforme disposto nos itens 20.7.2, 20.7.2.1, 20.7.2.2, 20.7.4, 20.7.4.1, 20.7.5, 20.7.6 e 20.7.6.1, e plano de resposta a emergências, conforme itens 20.15.1, 20.15.2, 20.15.4, 20.15.5, 20.15.5.1, 20.15.5.2, 20.15.5.2.1, 20.15.6 e 20.15.7.

ANEXO III da NR-20

Tanque de líquidos inflamáveis no interior de edifícios

1. Os tanques de líquidos inflamáveis somente poderão ser instalados no interior dos edifícios sob a forma de tanque enterrado e destinados somente a óleo diesel e biodiesel.

2. Excetuam-se da aplicação do item 1 deste anexo os tanques de superfície para consumo de óleo diesel e biodiesel destinados à alimentação de motores utilizados para a geração de energia elétrica em situações de emergência, para assegurar a continuidade operacional ou para o funcionamento das bombas de pressurização da rede de água para combate a incêndios, nos casos em que seja comprovada a impossibilidade de instalá-lo enterrado ou fora da projeção horizontal do edifício.

2.1 A instalação do tanque no interior do edifício deve ser precedida de Projeto e de Análise Preliminar de Perigos/Riscos (APP/APR), ambos elaborados por profissional habilitado, contemplando os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente previstos nas Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, bem como nas demais regulamentações pertinentes, e deve obedecer aos seguintes critérios:

- a) localizar-se no pavimento térreo, subsolo ou pilotis, em área exclusivamente destinada para tal fim;
- b) deve dispor de sistema de contenção de vazamentos;
- c) os tanques devem ser abrigados em recinto interno fechado por paredes resistentes ao fogo por no mínimo 2 (duas) horas e porta do tipo corta-fogo;
- d) deve respeitar o máximo de até 5.000 (cinco mil) litros por tanque e por recinto, bem como o limite de 10.000 (dez mil) litros por edifício, sendo este limite aplicável a cada edifício, independentemente da existência de interligação entre edifícios por meio de garagens, passarelas, túneis, entre outros;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- e) possuir aprovação pela autoridade competente;
- f) os tanques devem ser metálicos;
- g) possuir sistemas automáticos de detecção e combate a incêndios, bem como saídas de emergência dimensionadas conforme normas técnicas;
- h) os tanques devem estar localizados de forma a não bloquear, em caso de emergência, o acesso às saídas de emergência e aos sistemas de segurança contra incêndio;
- i) os tanques devem ser protegidos contra danos físicos e da proximidade de equipamentos ou dutos geradores de calor;
- j) deve ser avaliada a necessidade de proteção contra vibração e danos físicos no sistema de interligação entre o tanque e o gerador;
- k) a estrutura da edificação deve ser protegida para suportar um eventual incêndio originado nos locais que abrigam os tanques; e
- l) devem ser adotadas as medidas necessárias para garantir a ventilação dos tanques para alívio de pressão, bem como para a operação segura de abastecimento e destinação dos gases produzidos pelos motores à combustão.

2.1.1 A alínea d do item 2.1 deste anexo não se aplica a tanques acoplados à estrutura do gerador.

2.2 O responsável pela segurança do edifício deve designar responsável técnico pela instalação, operação, inspeção e manutenção, bem como pela supervisão dos procedimentos de segurança no processo de abastecimento do tanque.

2.3 Os trabalhadores envolvidos nas atividades de operação, inspeção, manutenção e abastecimento do tanque devem ser capacitados com curso Intermediário, conforme Anexo I.

3. Aplica-se para tanques enterrados o disposto no item 2.1, caput, alíneas "b", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l", item 2.2 e 2.3, bem como o previsto nas normas técnicas nacionais e, na sua ausência ou omissão, nas normas técnicas internacionais.

4. A aplicação do conteúdo do Anexo III contempla apenas edifícios, não se aplicando a instalações cujos conceitos estão definidos no Glossário desta Norma.

4.1 Não se aplicam os itens 1 a 3 deste anexo aos tanques aéreos de superfície localizados no interior de instalações industriais, desde que não configurem a situação definida pelo item 2 deste anexo.

GLOSSÁRIO

Áreas Classificadas - área na qual uma atmosfera explosiva está presente ou na qual é provável sua ocorrência a ponto de exigir precauções e critérios especiais para seleção, instalação e utilização de equipamentos elétricos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Armazenamento - retenção de uma quantidade de inflamáveis (líquidos e/ou gases) e líquidos combustíveis em uma instalação fixa, em depósitos, reservatórios de superfície, elevados ou subterrâneos. Retenção de uma quantidade de inflamáveis, envasados ou embalados, em depósitos ou armazéns; não se incluem nesta definição os tanques de superfície para consumo de óleo diesel mencionados no item 2 do Anexo III.

Atividade industrial - atividade de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis (líquidos e gases) e combustíveis, em caráter permanente ou transitório.

Comissionamento - conjunto de técnicas e procedimentos de engenharia aplicados de forma integrada à instalação ou parte dela, visando torná-la operacional de acordo com os requisitos especificados em projeto.

Continuidade operacional - funcionamento em geral das atividades empresariais, tais como serviços, operações e trabalho.

Contratante - pessoa física ou jurídica que celebra contrato com empresa de prestação de serviços relacionados a quaisquer de suas atividades, inclusive sua atividade principal.

Coordenação - ação de assumir responsabilidade técnica.

Desativação da instalação - processo para tornar inoperante a instalação, seja de forma parcial ou total, de maneira temporária ou definitiva, observando sempre aspectos de segurança e saúde previstos nas Normas Regulamentadoras, normas técnicas nacionais e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais, bem como nas demais regulamentações pertinentes em vigor.

Distância de segurança - distância mínima livre, medida no plano horizontal para que, em caso de acidentes (incêndios, explosões), os danos sejam minimizados.

Distribuição canalizada de gás - atividade de fornecimento de gás combustível, por meio de dutos, aos estabelecimentos consumidores (residenciais, comerciais, industriais, outros) através de rede da distribuidora.

Edificações residenciais unifamiliares - edificações destinadas exclusivamente ao uso residencial, constituídas de uma única unidade residencial.

Edifício - construção com pavimentos, com finalidade de abrigar atividades humanas, e não destinada ao desenvolvimento de atividades industriais.

Emissões fugitivas - liberações de gás ou vapor inflamável que ocorrem de maneira contínua ou intermitente durante as operações normais dos equipamentos. Incluem liberações em selos ou gaxetas de bombas, engaxetamento de válvulas, vedações de flanges, selos de compressores, drenos de processos.

Envasado - líquido ou gás inflamável acondicionado em recipiente, podendo ser ou não lacrado.

Exercícios simulados - exercícios práticos de simulação mais realista possível de um cenário de acidente, durante o qual é testada a eficiência do plano de respostas a emergências, com foco nos procedimentos, na capacitação da equipe, na funcionalidade das instalações e dos equipamentos, dentre outros aspectos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Fechado - produto fechado no processo de envasamento, de maneira estanque, para que não venha a apresentar vazamentos nas condições normais de manuseio, armazenamento ou transporte, assim como sob condições decorrentes de variações de temperatura, umidade ou pressão ou sob os efeitos de choques e vibrações.

Fluxograma de processo - documento contendo, em representação gráfica, o balanço de material e de energia dos fluxos de matérias-primas, produtos, subprodutos e rejeitos de um determinado processo de produção.

Instalação - unidade de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis (líquidos e gases) e líquidos combustíveis, em caráter permanente ou transitório, incluindo todos os equipamentos, máquinas, estruturas, tubulações, tanques, edificações, depósitos, terminais e outros necessários para o seu funcionamento.

Lacrado - produto que possui selo e/ou lacre de garantia de qualidade e/ou de inviolabilidade.

Manipulação - ato ou efeito de manipular. Preparação ou operação manual com inflamáveis, com finalidade de misturar ou fracionar os produtos. Considera-se que há manipulação quando ocorre o contato direto do produto com o ambiente.

Manuseio - atividade de movimentação de inflamáveis contidos em recipientes, tanques portáteis, tambores, bombonas, vasilhames, caixas, latas, frascos e similares. Ato de manusear o produto envasado, embalado ou lacrado.

Metodologias de análises de risco - constitui-se em um conjunto de métodos e técnicas que, aplicados a operações que envolvam processo ou processamento, identificam os cenários hipotéticos de ocorrências indesejadas (acidentes), as possibilidades de danos, efeitos e consequências.

Exemplos de algumas metodologias:

- a) Análise Preliminar de Perigos/Riscos (APP/APR);
- b) "What-if (E SE)";
- c) Análise de Riscos e Operabilidade (HAZOP);
- d) Análise de Modos e Efeitos de Falhas (FMEA/FMECA);
- e) Análise por Árvore de Falhas (AAF);
- f) Análise por Árvore de Eventos (AAE);
- g) Análise Quantitativa de Riscos (AQR).

Modificações ou ampliações das instalações - qualquer alteração de instalação industrial que:

I - altere a tecnologia de processo ou processamento empregada;

II - altere as condições de segurança da instalação industrial;

III - adapte fisicamente instalações e/ou equipamentos de plantas industriais existentes provenientes de outros segmentos produtivos;

IV- aumente a capacidade de processamento de quaisquer insumos;

Este texto não substitui o publicado no DOU

V - aumente a capacidade de armazenamento de insumos ou de produtos;

VI - altere o perfil de produção ou a qualidade final dos produtos.

Planta geral de locação - planta que apresenta a localização da instalação no interior do terreno, indicando as distâncias entre os limites do terreno e um ponto inicial da instalação.

Posto de serviço - instalação onde se exerce a atividade de fornecimento varejista de inflamáveis (líquidos e gases) e líquidos combustíveis.

Procedimentos operacionais - conjunto de instruções claras e suficientes para o desenvolvimento das atividades operacionais de uma instalação, considerando os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente que impactem sobre a integridade física dos trabalhadores.

Processo contínuo de produção - sistema de produção que opera ininterruptamente durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia, por meio do trabalho em turnos de revezamento, isto é, a unidade de produção tem continuidade operacional durante todo o ano. Paradas na unidade de produção para manutenção ou emergência não caracterizam paralisação da continuidade operacional.

Processo ou processamento - sequência integrada de operações. A sequência pode ser inclusive de operações físicas e/ou químicas. A sequência pode envolver, mas não se limita à preparação, separação, purificação ou mudança de estado, conteúdo de energia ou composição.

Proficiência - competência, aptidão, capacitação e habilidade aliadas à experiência. Para avaliação da proficiência, pode ser verificado o currículo do profissional, a partir do conteúdo programático que ele ministrará. O conhecimento teórico pode ser comprovado através de diplomas, certificados e material didático elaborado pelo profissional. A experiência pode ser avaliada pelo tempo em que o profissional atua na área e serviços prestados.

Profissional habilitado - profissional com atribuições legais para a atividade a ser desempenhada e que assume a responsabilidade técnica, tendo registro no conselho profissional de classe.

Prontuário da Instalação - sistema organizado de forma a conter uma memória dinâmica das informações técnicas pertinentes às instalações, geradas desde a fase de projeto, operação, inspeção e manutenção, que registra, em meio físico ou eletrônico, todo o histórico da instalação ou contém indicações suficientes para a obtenção deste histórico.

Recinto - quaisquer áreas que estejam delimitadas por fronteiras físicas constituídas de paredes e tetos resistentes ao fogo.

Recipiente - receptáculo projetado e construído para armazenar produtos inflamáveis (líquidos e gases) e líquidos combustíveis conforme normas técnicas; não se incluem nesta definição os tanques de superfície para consumo de óleo diesel mencionados no item 2 do Anexo III.

Riscos psicossociais - influência na saúde mental dos trabalhadores, provocada pelas tensões da vida diária, pressão do trabalho e outros fatores adversos.

Separada por parede - instalação de armazenamento localizada na instalação de fabricação, mas separada desta por parede de alvenaria. Instalação de armazenamento localizada em outra instalação e/ou edificação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Sistema de Gestão de Mudanças - processo contínuo e sistemático que assegura que as mudanças permanentes ou temporárias sejam avaliadas e gerenciadas de forma que os riscos advindos destas alterações permaneçam em níveis aceitáveis e controlados.

Tanque Acoplado - tanque de consumo instalado como parte integrante do grupo motor gerador.

Tanque de consumo - tanque ligado direta ou indiretamente a motores ou equipamentos térmicos, visando a alimentação destes.

Trabalhadores capacitados - trabalhadores que possuam qualificação e treinamento necessários à realização das atividades previstas nos procedimentos operacionais.

Transferência - atividade de movimentação de inflamáveis entre recipientes, tais como tanques, vasos, tambores, bombonas e similares, por meio de tubulações.

Unidade de processo - organização produtora que alcança o objetivo para o qual se destina através do processamento e/ou transformação de materiais/substância.

NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto

Publicação

[Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#)

D.O.U.

06/07/78

Alterações/Atualizações

[Portaria MTE n.º 2.037, de 15 de dezembro de 1999](#)

D.O.U.

20/12/99

21.1. Nos trabalhos realizados a céu aberto, é obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries.

21.2. Serão exigidas medidas especiais que protejam os trabalhadores contra a insolação excessiva, o calor, o frio, a umidade e os ventos inconvenientes.

21.3. Aos trabalhadores que residirem no local do trabalho, deverão ser oferecidos alojamentos que apresentem adequadas condições sanitárias.

21.4. Para os trabalhos realizados em regiões pantanosas ou alagadiças, serão imperativas as medidas de profilaxia de endemias, de acordo com as normas de saúde pública.

21.5. Os locais de trabalho deverão ser mantidos em condições sanitárias compatíveis com o gênero de atividade.

21.6. Quando o empregador fornecer ao empregado moradia para si e sua família, esta deverá possuir condições sanitárias adequadas.

21.6.1. É vedada, em qualquer hipótese, a moradia coletiva da família.

21.7. A moradia deverá ter:

- a) capacidade dimensionada de acordo com o número de moradores;
- b) ventilação e luz direta suficiente;
- c) as paredes caiadas e os pisos construídos de material impermeável.

21.8. As casas de moradia serão construídas em locais arejados, livres de vegetação e afastadas no mínimo 50,00m (cinquenta metros) dos depósitos de feno ou esterco, currais, estábulos, pocilgas e quaisquer viveiros de criação.

21.9. As portas, janelas e frestas deverão ter dispositivos capazes de mantê-las fechadas, quando necessário.

21.10. O poço de água será protegido contra a contaminação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

21.11. A cobertura será sempre feita de material impermeável, imputrecível, não combustível.

21.12. Toda moradia disporá de, pelo menos, um dormitório, uma cozinha e um compartimento sanitário.

21.13. As fossas negras deverão estar, no mínimo, 15,00m (quinze metros) do poço; 10,00m (dez metros) da casa, em lugar livre de enchentes e à jusante do poço.

21.14. Os locais destinados às privadas serão arejados, com ventilação abundante, mantidos limpos, em boas condições sanitárias e devidamente protegidos contra a proliferação de insetos, ratos, animais e pragas.

NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria MTb n.º 2.037, de 15 de dezembro de 1999</u>	20/12/99
<u>Portaria SIT n.º 33, de 26 de dezembro de 2000</u>	27/12/00
<u>Portaria SIT n.º 27, de 01 de outubro de 2002</u>	03/10/02
<u>Portaria SIT n.º 63, de 02 de dezembro de 2003</u>	04/12/03
<u>Portaria SIT n.º 70, de 12 de março de 2004</u>	17/03/04
<u>Portaria SIT n.º 202, de 26 de janeiro de 2011</u>	27/01/11
<u>Portaria SIT n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013</u>	11/12/13
<u>Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014</u>	26/05/14
<u>Portaria MTPS n.º 506, de 29 de abril de 2016</u>	02/05/16
<u>Portaria MTb n.º 1.085, de 18 de dezembro de 2018</u>	19/12/18
<u>Portaria SEPTR n.º 210, de 11 de abril de 2019</u>	12/04/19

(Redação dada Portaria MTE n.º 2.037, de 15 de dezembro de 1999)

Índice Geral

- 22.1 Objetivo
- 22.2 Campos de Aplicação
- 22.3 Das Responsabilidades da Empresa e do Permissionário de Lavra Garimpeira
- 22.4 Das Responsabilidades dos Trabalhadores
- 22.5 Dos Direitos dos Trabalhadores
- 22.6 Organização dos Locais de Trabalho
- 22.7 Circulação, Transporte de Pessoas e Materiais
- 22.8 Transportadores Contínuos através de Correias
- 22.9 Superfícies de Trabalho
- 22.10 Escadas
- 22.11 Máquinas, Equipamentos, Ferramentas e Instalações
- 22.12 Equipamentos de Guindar
- 22.13 Cabos, Correntes e Polias
- 22.14 Estabilidade de Maciços
- 22.15 Aberturas Subterrâneas
- 22.16 Tratamento e Revestimentos de Aberturas Subterrâneas
- 22.17 Proteção contra Poeira Mineral
- 22.18 Sistemas de Comunicação
- 22.19 Sinalização de Áreas de Trabalho e de Circulação
- 22.20 Instalações Elétricas
- 22.21 Operações com Explosivos e Acessórios
- 22.22 Lavra com Dragas Flutuantes
- 22.23 Desmonte Hidráulico
- 22.24 Ventilação em Atividades Subterrâneas
- 22.25 Beneficiamento
- 22.26 Deposição de Estéril, Rejeitos e Produtos
- 22.27 Iluminação
- 22.28 Proteção contra Incêndios e Explosões Acidentais

- 22.29 Prevenção de Explosão de Poeiras Inflamáveis em Minas Subterrâneas de Carvão
- 22.30 Proteção contra Inundações
- 22.31 Equipamentos Radioativos
- 22.32 Operações de Emergência
- 22.33 Vias e saídas de Emergência
- 22.34 Paralisação e Retomada de Atividades nas Minas
- 22.35 Informação, Qualificação e Treinamento
- 22.36 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN
- 22.37 Disposições Gerais

22.1 Objetivo

22.1.1 Esta Norma Regulamentadora tem por objetivo disciplinar os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento da atividade mineira com a busca permanente da segurança e saúde dos trabalhadores.

22.2 Campos de Aplicação

22.2.1 Esta norma se aplica a:

- a) minerações subterrâneas;
- b) minerações a céu aberto;
- c) garimpos, no que couber;
- d) beneficiamentos minerais e
- e) pesquisa mineral

22.3 Das Responsabilidades da Empresa e do Permissionário de Lavra Garimpeira

22.3.1 Cabe à empresa, ao Permissionário de Lavra Garimpeira e ao responsável pela mina a obrigação de zelar pelo estrito cumprimento da presente Norma, prestando as informações que se fizerem necessárias aos órgãos fiscalizadores.

22.3.1.1 A empresa, o Permissionário de Lavra Garimpeira ou o responsável pela mina deve indicar aos órgãos fiscalizadores os técnicos responsáveis de cada setor.

22.3.2 Quando forem realizados trabalhos através de empresas contratadas pela empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira, deverá ser indicado o responsável pelo cumprimento da presente Norma Regulamentadora. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.3.3 Toda mina e demais atividades referidas no item 22.2 devem estar sob supervisão técnica de profissional legalmente habilitado.

22.3.3.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve registrar, por meio de livro ou fichas próprias, as atividades de supervisão técnica da mina, efetuadas pelo Profissional Legalmente Habilitado, bem como suas observações e intervenções propostas e realizadas, que devem ficar no estabelecimento à disposição dos órgãos fiscalizadores. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

22.3.4 Compete ainda à empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira:

- a) interromper todo e qualquer tipo de atividade que exponha os trabalhadores a condições de risco grave e iminente para sua saúde e segurança;
- b) garantir a interrupção das tarefas, quando proposta pelos trabalhadores, em função da existência de risco grave e iminente, desde que confirmado o fato pelo superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis e
- c) fornecer às empresas contratadas as informações sobre os riscos potenciais nas áreas em que desenvolverão suas atividades.

22.3.5 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira coordenará a implementação das medidas relativas à segurança e saúde dos trabalhadores das empresas contratadas e proverá os meios e condições para que estas atuem em conformidade com esta Norma.

22.3.6 Cabe à empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira elaborar e implementar o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora n.º 7.

22.3.7 Cabe à empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira elaborar e implementar o Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, contemplando os aspectos desta Norma, incluindo, no mínimo, os relacionados a:

- a) riscos físicos, químicos e biológicos;
- b) atmosferas explosivas;
- c) deficiências de oxigênio;
- d) ventilação;
- e) proteção respiratória, de acordo com a Instrução Normativa n.º 1, de 11/04/94, da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho;
- f) investigação e análise de acidentes do trabalho;
- g) ergonomia e organização do trabalho;
- h) riscos decorrentes do trabalho em altura, em profundidade e em espaços confinados;
- i) riscos decorrentes da utilização de energia elétrica, máquinas, equipamentos, veículos e trabalhos manuais;
- j) equipamentos de proteção individual de uso obrigatório, observando-se no mínimo o constante na Norma Regulamentadora n.º 6.
- l) estabilidade do maciço;
- m) plano de emergência e
- n) outros resultantes de modificações e introduções de novas tecnologias.

22.3.7.1 O Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR deve incluir as seguintes etapas:

- a) antecipação e identificação de fatores de risco, levando-se em conta, inclusive, as informações do Mapa de Risco elaborado pela CIPAMIN, quando houver;
- b) avaliação dos fatores de risco e da exposição dos trabalhadores;

- c) estabelecimento de prioridades, metas e cronograma;
- d) acompanhamento das medidas de controle implementadas;
- e) monitorização da exposição aos fatores de riscos;
- f) registro e manutenção dos dados por, no mínimo, vinte anos e
- g) análise crítica do programa, pelo menos, uma vez ao ano, contemplando a evolução do cronograma, com registro das medidas de controle implantadas e programadas. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014).*

22.3.7.1.1 O Programa de Gerenciamento de Riscos, suas alterações e complementações deverão ser apresentados e discutidos na CIPAMIN, para acompanhamento das medidas de controle.

22.3.7.1.2 O Programa de Gerenciamento de Riscos deve considerar os níveis de ação acima dos quais devem ser desenvolvidas ações preventivas, de forma a minimizar a probabilidade de ultrapassagem dos limites de exposição ocupacional, implementando-se medidas para o monitoramento periódico da exposição, informação dos trabalhadores e o controle médico, considerando as seguintes definições: *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

- a) limites de exposição ocupacional são os valores de limites de tolerância previstos na Norma Regulamentadora n.º 15 ou, na ausência destes, valores limites de exposição ocupacional adotados pela American Conference of Governmental Industrial Hygienists - ACGIH ou valores que venham a ser estabelecidos em negociação coletiva, desde que mais rigorosos que os acima mencionados; *(Alterada pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*
- b) níveis de ação para agentes químicos são os valores de concentração ambiental correspondentes à metade dos limites de exposição, conforme definidos na alínea “a” anterior e
- c) níveis de ação para ruído são os valores correspondentes a dose de zero vírgula cinco (dose superior a cinquenta por cento), conforme critério estabelecido na Norma Regulamentadora n.º 15, Anexo I, item 6.

22.3.7.1.3 Desobrigam-se da exigência do PPRA as empresas que implementarem o PGR.

22.4 Das Responsabilidades dos Trabalhadores

22.4.1 Cumpre aos trabalhadores:

- a) zelar pela sua segurança e saúde ou de terceiros que possam ser afetados por suas ações ou omissões no trabalho, colaborando com a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira para o cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive das normas internas de segurança e saúde e
- b) comunicar, imediatamente, ao seu superior hierárquico as situações que considerar representar risco para sua segurança e saúde ou de terceiros.

22.5 Dos Direitos dos Trabalhadores

22.5.1 São direitos dos trabalhadores:

- a) interromper suas tarefas sempre que constatar evidências que representem riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou de terceiros, comunicando imediatamente o fato a

seu superior hierárquico que diligenciará as medidas cabíveis e

- b) ser informados sobre os riscos existentes no local de trabalho que possam afetar sua segurança e saúde.

22.6 Organização dos Locais de Trabalho

22.6.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira adotará as medidas necessárias para que:

- a) os locais de trabalho sejam concebidos, construídos, equipados, utilizados e mantidos de forma que os trabalhadores possam desempenhar as funções que lhes forem confiadas, eliminando ou reduzindo ao mínimo, praticável e factível, os riscos para sua segurança e saúde e
- b) os postos de trabalho sejam projetados e instalados segundo princípios ergonômicos.

22.6.1.1 É vedada a concepção, a construção, a manutenção e o funcionamento de instalações destinadas a atividades administrativas, de vivência, de saúde e de recreação da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira localizadas nas áreas à jusante de barragem sujeitas à inundação em caso de rompimento, consideradas tais situações de risco grave e iminente e passíveis de interdição da instalação da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira que esteja em desconformidade com este subitem. *(Inserido pela Portaria SEPTR n.º 210, de 11 de abril de 2019 - Vide prazo no art. 2º)*

22.6.1.1.1 Para barragens novas, a vedação prevista no subitem 22.6.1.1 não se aplica até o momento de início do enchimento do reservatório. *(Inserido pela Portaria SEPTR n.º 210, de 11 de abril de 2019 - Vide prazo no art. 2º)*

22.6.1.1.2 Consideram-se áreas de vivência as seguintes instalações: *(Inserido pela Portaria SEPTR n.º 210, de 11 de abril de 2019 - Vide prazo no art. 2º)*

- a) instalações sanitárias;
- b) vestiário;
- c) alojamento;
- d) local de refeições;
- e) cozinha;
- f) lavanderia;
- g) área de lazer; e
- h) ambulatório.

22.6.1.1.3 Excetuam-se do disposto no subitem 22.6.1.1 as instalações sanitárias essenciais aos trabalhadores que atuam nas áreas à jusante de barragem sujeitas à inundação em caso de rompimento. *(Inserido pela Portaria SEPTR n.º 210, de 11 de abril de 2019 - Vide prazo no art. 2º)*

22.6.2 As áreas de mineração com atividades operacionais devem possuir entradas identificadas com o nome da empresa ou do Permissionário de Lavra Garimpeira e os acessos e as estradas sinalizadas.

22.6.3 Nas atividades abaixo relacionadas serão designadas equipes com, no mínimo, dois

trabalhadores:

a) no subsolo, nas atividades de:

- I. abatimento manual de choco e blocos instáveis;
- II. contenção de maciço desarticulado;
- III. perfuração manual;
- IV. retomada de atividades em fundo-de-saco com extensão acima de dez metros e
- V. carregamento de explosivos, detonação e retirada de fogos falhados.

b) a céu aberto, nas atividades de carregamento de explosivos, detonação e retirada de fogos falhados.

22.6.3.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve estabelecer norma interna de segurança para supervisão e controle dos demais locais de atividades onde se poderá trabalhar desacompanhado.

22.7 Circulação e Transporte de Pessoas e Materiais

22.7.1 Toda mina deve possuir plano de trânsito estabelecendo regras de preferência de movimentação e distâncias mínimas entre máquinas, equipamentos e veículos compatíveis com a segurança, e velocidades permitidas, de acordo com as condições das pistas de rolamento.

22.7.2 Equipamentos de transporte de materiais ou pessoas devem possuir dispositivos de bloqueio que impeçam seu acionamento por pessoas não autorizadas.

22.7.3 Equipamentos de transporte sobre pneus, de materiais e pessoas, devem possuir, em bom estado de conservação e funcionamento, faróis, luz e sinal sonoro de ré acoplado ao sistema de câmbio de marchas, buzina e sinal de indicação de mudança do sentido de deslocamento e espelhos retrovisores.

22.7.4 A capacidade e a velocidade máxima de operação dos equipamentos de transporte devem figurar em placa afixada, em local visível.

22.7.5 A operação das locomotivas e de outros meios de transporte só será permitida a trabalhador qualificado, autorizado e identificado.

22.7.6 O transporte em minas a céu aberto deve obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

- a) os limites externos das bancadas utilizadas como estradas devem estar demarcados e sinalizados de forma visível durante o dia e à noite;
- b) a largura mínima das vias de trânsito, deve ser duas vezes maior que a largura do maior veículo utilizado, no caso de pista simples, e três vezes, para pistas duplas e
- c) nas laterais das bancadas ou estradas onde houver riscos de quedas de veículos devem ser construídas leiras com altura mínima correspondente à metade do diâmetro do maior pneu de veículo que por elas trafegue.

22.7.6.1 Quando o plano de lavra e a natureza das atividades realizadas ou o porte da mina não permitirem a observância do constante na alínea "b" deste item, a largura das vias de trânsito poderá ser de no mínimo uma vez e meia maior que a largura do maior veículo utilizado, devendo existir baias intercaladas para o estacionamento dos veículos e ser adotados procedimentos e

sinalização adicionais para garantir o tráfego com segurança, previstos no Plano de Trânsito. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013)*

22.7.7 Os veículos de pequeno porte que transitam em áreas de mineração a céu aberto devem possuir sinalização, através bandeira de sinalização em antena telescópica ou, outro dispositivo que permita a sua visualização pelos operadores dos demais equipamentos e veículos, bem como manter os faróis acesos durante todo dia, de forma a facilitar sua visualização. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.7.7.1 Sinalização luminosa é obrigatória em condições de visibilidade adversa e à noite.

22.7.8 As vias de circulação de veículos no empreendimento mineiro, não pavimentadas, devem ser umidificadas, de forma a minimizar a geração de poeira. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013)*

22.7.9 Sempre que houver via única para circulação de pessoal e transporte de material ou trânsito de veículo no subsolo, a galeria deverá ter a largura mínima de um metro e cinquenta centímetros além da largura do maior veículo que nela trafegue, além do estabelecimento das regras de circulação.

22.7.9.1 Quando o plano de lavra e a natureza das atividades não permitirem a existência da distância de segurança prevista neste item, deverão ser construídas nas paredes das galerias ou rampas, aberturas com, no mínimo, sessenta centímetros de profundidade, dois metros de altura e um metro e cinquenta centímetros de comprimento, devidamente sinalizadas e desobstruídas a cada cinquenta metros, para abrigo de pessoal.

22.7.10 Quando utilizados guinchos ou vagonetas, no transporte de material em planos inclinados sem vias específicas e isoladas por barreiras para pedestres, estes devem permanecer parados enquanto houver circulação de pessoal.

22.7.11 O transporte de trabalhadores em todas as áreas das minas deve ser realizado através de veículo adequado para transporte de pessoas, que atenda, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- a) condições seguras de tráfego;
- b) assento com encosto;
- c) cinto de segurança;
- d) proteção contra intempéries ou contato acidental com tetos das galerias e
- e) escada para embarque e desembarque quando necessário.

22.7.11.1 Em situações em que o uso de cinto de segurança possa implicar em riscos adicionais, o mesmo será dispensado, observando-se normas internas de segurança para estas situações.

22.7.11.2 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira é co-responsável pela segurança do transporte dos trabalhadores caso contrate empresa prestadora de serviço para tal fim.

22.7.12 O transporte conjunto de pessoas e materiais tais como ferramentas, equipamentos, insumos e matéria-prima somente será permitido em quantidades compatíveis com a segurança e quando estes estiverem acondicionados de maneira segura, em compartimento adequado,

fechado e fixado de forma a não causar lesão aos trabalhadores.

22.7.13 O transporte de pessoas em máquinas ou equipamentos somente será permitido se estes estiverem projetados ou adaptados para tal fim, por profissional legalmente habilitado.

22.7.14 O transporte vertical de pessoas só será permitido em cabines ou gaiolas que possuam as seguintes características:

- a) altura mínima de dois metros;
- b) portas com trancas que impeçam sua abertura acidental;
- c) manter-se fechadas durante a operação de transporte;
- d) teto resistente, com corrimão e saída de emergência;
- e) proteção lateral que impeça o acesso acidental a área externa;
- f) iluminação;
- g) acesso convenientemente protegido;
- h) distância inferior a quinze centímetros entre a plataforma de acesso e a gaiola;
- i) fixação em local visível do limite máximo de capacidade de carga e de velocidade e
- j) sistema de comunicação com o operador do guincho nos pontos de embarque e desembarque.

22.7.14.1 O transporte de pessoas durante a fase de abertura e equipagem de poços deve obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

- a) o poço deve ser dotado de tampa protetora com abertura basculante, que impeça a queda de material ou pessoas e que deverá ser mantida fechada durante a permanência de pessoas no poço;
- b) o colar do poço deve ser concretado;
- c) o balde de transporte deve ser construído com material de qualidade, resistente à carga transportada e com altura lateral mínima de um metro e vinte centímetros;
- d) velocidade máxima de um metro e vinte centímetros por segundo, que deverá ser reduzida durante a aproximação do fundo do poço;
- e) dispor de sinalização sonora específica, conforme o item 22.18 e
- f) não transportar em conjunto pessoas e materiais.

22.7.15 Os equipamentos e transportes de pessoas em rampas ou planos inclinado sobre trilhos devem obedecer os seguintes requisitos mínimos:

- a) possuir assentos em número igual a capacidade máxima de usuários;
- b) ter proteção frontal e superior, de forma a impedir o contato acidental com o teto;
- c) ter fixado em local visível o limite máximo de carga ou de usuários e de velocidade e
- d) embarcar ou desembarcar pessoas somente em locais apropriados.

22.7.15.1 O transporte de pessoas durante a fase de abertura e equipagem de rampas ou planos inclinado sobre trilhos, deve obedecer aos seguintes requisitos mínimos:

- a) velocidade máxima de um metro e vinte centímetros por segundo, que deverá ser reduzida

durante a aproximação do fundo da rampa ou plano inclinado;

- b) dispor de estrado para apoio das pessoas transportadas;
- c) dispor de sinalização sonora específica, conforme o item 22.18 e
- d) não transportar em conjunto pessoas e materiais.

22.7.16 O transporte de pessoas em planos inclinados ou poços deve ser informado, pelo sistema de sinalização, ao operador do guincho.

22.7.17 Havendo irregularidade que ponha em risco o transporte por gaiola ou plano inclinado deve ser proibido imediatamente o funcionamento do guincho, tomando-se prontamente as medidas cabíveis para restabelecer a segurança do transporte.

22.7.18 As vias de circulação de pessoas devem ser sinalizadas, desimpedidas e protegidas contra queda de material e mantidas em boas condições de segurança e trânsito.

22.7.19 Quando o somatório das distâncias a serem percorridas a pé pelo trabalhador, na ida ou volta de seu local de atividade, em subsolo, for superior a dois mil metros, a mina deverá ser dotada de sistema mecanizado para este deslocamento.

22.7.20 Em galerias ou rampas no subsolo, com tráfego nos dois sentidos, deve haver locais próprios para desvios em intervalos regulares ou dispositivo de sinalização que indique a prioridade de fluxo, de tal forma que não ocorra o tráfego simultâneo em sentidos contrários.

22.7.21 É proibido o transporte de material através da movimentação manual de vagonetas.

22.7.21.1 É permitida a movimentação manual de vagonetas em operações de manobra, em distância não superior a cinquenta metros e em inclinação inferior a meio por cento, desde que a força exercida pelos trabalhadores não comprometa sua saúde e segurança.

22.7.22 Cada vagoneta a ser movimentada em planos inclinados deve estar ligada a um dispositivo de acoplamento principal e a um secundário de segurança.

22.7.23 O comboio só poderá se movimentar estando acoplado em toda sua extensão.

22.7.24 É proibido manipular os dispositivos de acoplamento durante a movimentação das vagonetas, exceto se os mesmos forem projetados para tal fim.

22.7.25 As vagonetas devem possuir dispositivo limitador que garanta uma distância mínima de cinquenta centímetros entre as caçambas.

22.7.26 Nos locais onde forem executados serviços de acoplamento e desacoplamento de vagonetas devem ser adotadas medidas de segurança com relação à limpeza, iluminação e espaço livre para circulação de pessoas.

22.7.27 Os locais de tombamento de vagonetas devem ser dotados de:

- a) proteção coletiva e individual contra quedas;
- b) dispositivos de proteção que permita trabalhos sobre a grelha, quando necessários;

- c) iluminação;
- d) sinalização adequada;
- e) dispositivos e procedimentos de trabalho que reduzam os riscos de exposição dos trabalhadores às poeiras minerais e
- f) bloqueadores, a fim de evitar movimentações imprevistas no tombamento manual.

22.8 Transportadores Contínuos através de Correia

22.8.1 No dimensionamento, projeto, instalação, montagem e operação de transportadores contínuos, devem ser observados, sem prejuízo das demais exigências desta Norma, os controles especificados nas análises de riscos constantes do Programa de Gerenciamento de Riscos previsto no subitem 22.3.7 e as especificações das normas técnicas da ABNT aplicáveis, especialmente as NBR 6177, NBR 13.742 e NBR 13.862.

(Alterado pela Portaria SIT n.º 202, de 26 de janeiro de 2011)

22.8.1.1 Os transportadores contínuos de correia já em uso e que foram construídos antes da vigência do estabelecido no subitem 22.8.1 devem possuir medidas de controle para mitigar os riscos identificados na fase de avaliação do Programa de Gerenciamento de Riscos.

(Inserido pela Portaria SIT n.º 202, de 26 de janeiro de 2011)

22.8.2 O dimensionamento e a construção de transportadores contínuos devem considerar o tensionamento do sistema, de forma a garantir uma tensão adequada à segurança da operação, conforme especificado em projeto.

22.8.3 É obrigatória a existência de dispositivo de desligamento ao longo de todos os trechos de transportadores contínuos onde possa haver acesso rotineiro de trabalhadores.

22.8.3.1 Os transportadores contínuos devem possuir dispositivos que interrompam seu funcionamento quando forem atingidos os limites de segurança, conforme especificado em projeto, que deve contemplar, no mínimo, as seguintes condições de:

- a) ruptura da correia;
- b) escorregamento anormal da correia em relação aos tambores;
- c) desalinhamento anormal da correia e
- d) sobrecarga.

22.8.4 Só será permitido a transposição por cima dos transportadores contínuos através de passarelas dotadas de guarda-corpo e rodapé.

22.8.5 O trânsito por baixo de transportadores contínuos só será permitido em locais protegidos contra queda de materiais.

22.8.6 A partida dos transportadores contínuos só será permitida decorridos vinte segundos após sinal audível ou outro sistema de comunicação que indique o seu acionamento.

22.8.7 Os transportadores contínuos, cuja altura do lado da carga esteja superior a dois metros do piso, devem ser dotados em toda a sua extensão por passarelas com guarda-corpo e rodapé

fechado com altura mínima de vinte centímetros.

22.8.7.1 Os transportadores que, em função da natureza da operação, não possam suportar a estrutura de passarelas, deverão possuir sistema e procedimento de segurança para inspeção e manutenção.

22.8.8 Todos os pontos de transmissão de força, de rolos de cauda e de desvio dos transportadores contínuos, devem ser protegidos com grades de segurança ou outro mecanismo que impeça o contato acidental.

22.8.9 Os transportadores contínuos elevados devem ser dotados de dispositivos de proteção, onde houver risco de queda ou lançamento de materiais de forma não controlada.

22.8.10 Os trabalhos de limpeza e manutenção dos transportadores contínuos só podem ser realizados com o equipamento parado e bloqueado, exceto quando a limpeza for através de jato d'água ou outro sistema, devendo neste caso possuir mecanismo, que impeça contato acidental do trabalhador com as partes móveis.

22.9 Superfícies de Trabalho

22.9.1 Os postos de trabalho devem ser dotados de plataformas móveis, sempre que a altura das frentes de trabalho for superior a dois metros ou a conformação do piso não possibilite a segurança necessária.

22.9.1.1 As plataformas móveis devem possuir piso antiderrapante de, no mínimo, um metro de largura, com rodapé de vinte centímetros de altura e guarda-corpo.

22.9.2 É proibido utilizar máquinas e equipamentos como plataforma de trabalho, quando esses não tenham sido projetados, construídos ou adaptados com segurança para tal fim, e autorizado seu funcionamento por profissional competente.

22.9.3 As passarelas suspensas e seus acessos devem possuir guarda-corpo e rodapé com vinte centímetros de altura, garantida sua estabilidade e condições de uso.

22.9.3.1 Os pisos das passarelas devem ser antiderrapantes, resistentes e mantidas em condições adequadas de segurança.

22.9.4 As passarelas de trabalho deverão possuir largura mínima de sessenta centímetros, quando se destinarem ao trânsito eventual e de oitenta centímetros nos demais casos.

22.9.4.1 As passarelas de trabalho construídas e em operação, que não foram concebidas e construídas de acordo com o exigido neste item, deverão ter procedimentos de trabalho adequados à segurança da operação.

22.9.5 Passarelas com inclinação superior a quinze graus e altura superior a dois metros, devem possuir rodapé de vinte centímetros e guarda-corpo com tela até a altura de quarenta centímetros acima do rodapé em toda a sua extensão ou outro sistema que impeça a queda do trabalhador.

22.9.6 Trabalhos em pilhas de estéril e minério desmontado e em desobstrução de galerias,

devem ser executados, de acordo com normas de segurança específica elaboradas pela empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira.

22.9.7 O trabalho em telhados somente poderá ser executado com o uso de cinto de segurança tipo “para-quedista” afixado em cabo-guia, ou outro sistema adequado de proteção contra quedas.

22.9.8 Nos trabalhos realizados em superfícies inclinadas, com risco de quedas superior a dois metros, é obrigatório o uso de cinto de segurança, adequadamente fixado.

22.9.9 As galerias e superfícies de trabalho devem ser adequadamente drenadas.

22.10 Escadas

22.10.1 Para transposição de poços, chaminés ou aberturas no piso devem ser instaladas passarelas dotadas de guarda-corpo e rodapé.

22.10.2 Quando os meios de acesso aos locais de trabalho possuírem uma inclinação maior que vinte graus e menor que cinquenta graus com a horizontal deverá ser instalado um sistema de escadas fixadas de modo seguro, com as seguintes características: [*\(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013\)*](#)

- a) possuir degraus e lances uniformes;
- b) ter espelhos entre os degraus com altura entre dezoito e vinte centímetros;
- c) possuir distância vertical entre planos ou lances no máximo de três metros e sessenta centímetros;
- d) possuir guarda-corpo resistente e com uma altura entre noventa centímetros e um metro; e
- e) ser o piso dotado de material antiderrapante.

22.10.3 Quando os meios de acesso ao local de trabalho possuírem uma inclinação superior a cinquenta graus com a horizontal, deverá ser disponibilizada uma escada de mão, que atenda aos seguintes requisitos:

- a) ser de construção rígida e fixada de modo seguro, de forma a reduzir ao mínimo os riscos de queda;
- b) ser livres de elementos soltos ou quebrados;
- c) ter distância entre degraus entre vinte e cinco e trinta centímetros;
- d) ter espaçamento no mínimo de dez centímetros entre o degrau e a parede ou outra obstrução atrás da escada, proporcionando apoio seguro para os pés;
- e) possuir instalação de plataforma de descanso com no mínimo sessenta centímetros de largura e cento e vinte centímetros de comprimento em intervalos de, no máximo, sete metros, com abertura suficiente para permitir a passagem dos trabalhadores e
- f) ultrapassar a plataforma de descanso em pelo menos um metro.

22.10.3.1 Se a escada for instalada em poço de passagem de pessoas, deverá ser construída em lances consecutivos com eixos diferentes, distanciados, no mínimo, de sessenta centímetros.

22.10.3.2 Se a escada possuir inclinação maior que setenta graus com a horizontal, deverá ser dotada de gaiola de proteção a partir de dois metros do piso ou outro dispositivo de proteção contra quedas.

22.10.4 As escadas de madeira devem possuir as seguintes características mínimas:

- a) a madeira deve ser de boa qualidade, não apresentar nós ou rachaduras que comprometam sua resistência;
- b) não ser pintadas ou tratadas de forma a encobrir imperfeições;
- c) ter uma distância entre degraus entre vinte e cinco e trinta centímetros;
- d) ter espaçamento de pelo menos dez centímetros entre os degraus e a parede ou outra obstrução atrás da escada, proporcionando apoio seguro para os pés e
- e) projetar-se pelo menos um metro acima do piso ou abertura, caso não haja corrimão resistente no topo da escada.

22.10.5 No caso de uso de escadas metálicas, deverão ser adotadas medidas adicionais de segurança, quando próximas a instalações elétricas.

22.10.6 Só será permitida a utilização de escadas de corrente nas fases de abertura de poços em minas subterrâneas.

22.11 Máquinas, Equipamentos, Ferramentas e Instalações

22.11.1 Todas as máquinas, equipamentos, instalações auxiliares e elétricas devem ser projetadas, montadas, operadas e mantidas em conformidade com as normas técnicas vigentes e as instruções dos fabricantes e as melhorias desenvolvidas por profissional habilitado.

22.11.2 As máquinas e equipamentos devem ter dispositivos de acionamento e parada instalados de modo que:

- a) seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho;
- b) não se localize na zona perigosa da máquina ou equipamento e nem acarrete riscos adicionais;
- c) possa ser acionado ou desligado, em caso de emergência, por outra pessoa que não seja o operador;
- d) não possa ser acionado ou desligado involuntariamente pelo operador ou de qualquer outra forma acidental.

22.11.3 Máquinas, equipamentos, sistemas e demais instalações que funcionem automaticamente devem conter dispositivos de fácil acesso, que interrompam seu funcionamento quando necessário.

22.11.4 As máquinas e sistemas de comando automático, uma vez paralisados, somente podem voltar a funcionar com prévia sinalização sonora de advertência.

22.11.5 As máquinas e equipamentos de grande porte, devem possuir sinal sonoro que indique o início de sua operação e inversão de seu sentido de deslocamento.

22.11.5.1 As máquinas e equipamentos de grande porte, que se deslocam também em marcha à

ré, devem possuir sinal sonoro que indique o início desta manobra.

22.11.5.2 As máquinas e equipamentos, cuja área de atuação esteja devidamente sinalizada e isolada, estão dispensada de possuir sinal sonoro.

22.11.6 As máquinas e equipamentos operando em locais com riscos de queda de objetos e materiais devem dispor de proteção adequada contra impactos que possam atingir os operadores.

22.11.6.1 As máquinas e equipamentos devem possuir proteção do operador contra exposição ao sol e chuva.

22.11.7 No subsolo, os motores de combustão interna utilizados só podem ser movidos a óleo diesel e respeitando as seguintes condições:

- a) existir sistema eficaz de ventilação em todos os locais de seu funcionamento;
- b) possuir sistemas de filtragem do ar aspirado pelo motor, com sistemas de resfriamento e de lavagem de gás de exaustão ou catalisador;
- c) possuir sistema de prevenção de chamas e faíscas do ar exaurido pelo motor, em minas com emanações de gases explosivos ou no transporte de explosivos e
- d) executar programa de amostragem periódica do ar exaurido, em intervalos que não excedam um mês, nos pontos mais representativos da área afetada, e de gases de exaustão dos motores; em intervalos que não excedam três meses, realizados em condições de carga plena e sem carga, devendo ser amostrados pelo menos gases nitrosos, monóxido de carbono e dióxido de enxofre.

22.11.8 Nas operações de início de furos com martelletes pneumáticos deve ser usado dispositivo adequado para firmar a haste, vedada a utilização exclusiva das mãos.

22.11.9 As máquinas e equipamentos, que ofereçam risco de tombamento, de ruptura de suas partes ou projeção de materiais, peças ou partes destas, devem possuir dispositivo de proteção ao operador.

22.11.10 É obrigatória a proteção de todas as partes móveis de máquinas e equipamentos ao alcance dos trabalhadores e que lhes ofereçam riscos.

22.11.10.1 No caso de remoção das proteções para execução de manutenção ou testes, as áreas próximas deverão ser isoladas e sinalizadas até a sua recolocação para funcionamento definitivo do equipamento.

22.11.11 As instalações, máquinas e equipamentos, em locais com possibilidade de ocorrência de atmosfera explosiva, devem ser à prova de explosão, observando as especificações constantes nas normas NBR 5418 - Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas e NRB 9518 - Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas - Requisitos Gerais, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.11.12 A manutenção e o abastecimento de veículos e equipamentos devem ser realizados por trabalhador treinado, utilizando-se de técnicas e dispositivos que garantam a segurança da operação.

22.11.13 Todo equipamento ou veículo de transporte deve possuir registro disponível no estabelecimento, em que conste:

- a) suas características técnicas;
- b) a periodicidade e o resultado das inspeções e manutenções;
- c) acidentes e anormalidades;
- d) medidas corretivas a adotar ou adotadas e
- e) indicação de pessoa, técnico ou empresa que realizou as inspeções ou manutenções.

22.11.13.1 O registro citado neste item deve ser mantido por, no mínimo, um ano à disposição dos órgãos fiscalizadores.

22.11.14 As ferramentas devem ser apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego de defeituosas, danificadas ou improvisadas inadequadamente.

22.11.15 As mangueiras e conexões de alimentação de equipamentos pneumáticos devem possuir as seguintes características:

- a) permanecer protegidas, firmemente presas aos tubos de saída e entradas e, preferencialmente, afastadas das vias de circulação e
- b) serem dotadas de dispositivo auxiliar, que garanta a contenção da mangueira, evitando seu ricocheteamento, em caso de desprendimento acidental. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.11.16 Os condutores de alimentação de ar comprimido devem ser locados de forma a minimizar os impactos acidentais.

22.11.17 Na utilização e manuseio de ferramentas de fixação a pólvora devem ser observadas as seguintes condições:

- a) o operador deve ser devidamente qualificado e autorizado;
- b) o operador deve certificar-se que quaisquer outras pessoas não estejam no raio de ação do projétil, inclusive atrás de paredes;
- c) o operador deve certificar-se que o ambiente de operação não contém substâncias inflamáveis e explosivas;
- d) as ferramentas devem ser transportadas e guardadas descarregadas, sem o pino e o finca-pino e
- e) as ferramentas devem ser guardadas em local de acesso restrito.

22.11.18 Todo equipamento elétrico manual utilizado deve ter sistema de duplo isolamento, exceto quando acionado por baterias.

22.11.19 Nas operações com máquinas e equipamentos pesados devem ser observadas as seguintes medidas de segurança:

- a) isolar e sinalizar a sua área de atuação, sendo o acesso à área somente permitido mediante autorização do operador ou pessoa responsável;

- b) antes de iniciar a partida e movimentação o operador deve certificar-se de que ninguém está trabalhando sobre ou debaixo dos mesmos ou na zona de perigo;
- c) não operar em posição que comprometa sua estabilidade e
- d) tomar precauções especiais quando da movimentação próximas a redes elétricas.

22.11.19.1 As máquinas e equipamentos pesados devem possuir no mínimo:

- a) indicação de capacidade máxima em local visível no corpo dos mesmos e
- b) cadeira confortável, fixada, de forma que sejam reduzidos os efeitos da transmissão da vibração.

22.11.20 É proibido fazer manutenção, inspeção e reparos de qualquer equipamento ou máquinas sustentados somente por sistemas hidráulicos.

22.11.21 Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas devem ser observadas as seguintes condições:

- a) os pneumáticos devem ser completamente esvaziados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem, remoção do eixo ou reparos em que não haja necessidade de sua retirada;
- b) o enchimento de pneumáticos só poderá ser executado dentro de dispositivo de clausura até alcançar uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática e
- c) o dispositivo de clausura citado na alínea “b” deve suportar o impacto de um aro de um pneumático com cento e cinquenta por cento da pressão máxima especificada.

22.11.22 As hastes de abater choco devem ser, levando-se em conta a segurança da operação, ergonomicamente compatíveis com o trabalho a ser realizado, tendo comprimento e resistência suficientes e peso o menor possível para não gerar sobrecarga muscular excessiva.

22.11.23 Os recipientes contendo gases comprimidos devem ser armazenados em depósitos bem ventilados e estar protegidos contra quedas, calor e impactos acidentais, bem como observar o estabelecido nas NBR 12.791 - Cilindro de Aço, sem costura, para Armazenamento e Transporte de Gases a Alta Pressão, NBR 12.790 - Cilindro de Aço Especificado, sem costura, para Armazenagem e Transporte de Gases a Alta Pressão, e NBR 11.725 - Conexões e Roscas para Válvulas de cilindros para Gases Comprimidos, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e ainda atender as recomendações do fabricante. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.11.24 Todo cabo sem fim só poderá operar nas seguintes condições:

- a) possuir sistema de proteção anti-recuo que impeça a continuidade do movimento em caso de desligamento;
- b) dispor de proteção das partes móveis das estações de impulso e inversão;
- c) ser instalados de maneira que seu acionamento exclua movimentos bruscos e descontrolados e
- d) sua partida só será permitida decorridos vinte segundos após sinal audível ou outro sistema de comunicação que indique seu acionamento.

22.12 Equipamentos de Guindar

22.12.1 Os equipamentos de guindar devem possuir:

- a) indicação de carga máxima permitida e da velocidade máxima de operação e dispositivos que garantam sua paralisação em caso de ultrapassagem destes índices;
- b) indicador e limitador de velocidade para máquinas com potência superior a quarenta quilowatts;
- c) em subsolo, indicador de profundidade funcionando independente do tambor;
- d) freio de segurança contra recuo, e
- e) freio de emergência quando utilizados para transporte de pessoas.

22.12.2 Poços com guincho devem ser equipados, no mínimo, com as seguintes instalações e dispositivos:

- a) bloqueios que evitem o acesso indevido ao poço;
- b) portões para acesso à cabine ou gaiola em cada nível;
- c) dispositivos que interrompam a corrente elétrica do guincho quando a cabine ou gaiola, na subida ou na descida, ultrapasse os limites de velocidade e posicionamento permitidos;
- d) sinal mecanizado ou automático em cada nível do poço;
- e) sistema de telefonia integrado com os níveis principais do poço, com o guincho e a superfície e
- f) sistema de sinalização sonora e luminosa ou através de rádio ou telefone, que permita comunicação ao longo de todo o poço para fins de revisão e emergência.

22.12.3 O meio de transporte e extração, em subsolo, acionado por guincho, deve ser dotado de sistema de frenagem que possibilite a sua sustentação, parado e em qualquer posição, carregado com, no mínimo, cento e cinquenta por cento da carga máxima recomendada.

22.12.3.1 O sistema de frenagem do equipamento de transporte vertical deve ser acionado quando:

- a) houver um comando de parada;
- b) o sistema de transporte estiver desativado;
- c) os dispositivos de proteção forem ativados;
- d) houver interrupção da energia;
- e) for ultrapassado o limite de velocidade e
- f) for ultrapassada a carga máxima permitida.

22.12.3.2 O sistema de frenagem só poderá liberar o equipamento de transporte vertical quando os motores estiverem ligados.

22.12.4 Os equipamentos de guindar devem ser montados, conforme recomendam as normas e especificações técnicas vigentes e as instruções do fabricante.

22.12.4.1 No caso de utilização de equipamentos de guindar de lança fixa, devem ser obedecidos os requisitos mínimos constantes no Anexo III desta NR. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.894, de*

09 de dezembro de 2013)

22.13 Cabos, Correntes e Polias

22.13.1 Os cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração e suas conexões, devem ser projetados, especificados, instalados e mantidos em poços e planos inclinados, conforme instruções dos fabricantes e o estabelecido nas NBR 6.327 - Cabo de Aço para Usos Gerais - Especificações, NBR 11.900 - Extremidade de Laços de Cabo de Aço - Especificações, NRB 13.541 - Movimentação de Carga - Laço do Cabo de Aço - Especificações, NBR 13.542 - Movimentação de Carga - Anel de Carga, NBR 13.543 - Movimentação de Carga - Laço de Cabo de Aço - Utilização e Inspeção, 13.511 - Movimentação de Carga - Sapatilho para Cabo de Aço, NBR 13.545 - Movimentação de Carga - Manilha, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, além de serem previamente certificados por organismo credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, ou ainda, por instituição certificadora internacional. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.13.2 Os cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração devem observar os seguintes requisitos:

- a) no poço, possuir coeficiente de segurança de, no mínimo, igual a oito em relação à carga estática máxima;
- b) em outros aparelhos dos sistemas de transportes, cuja ruptura possa ocasionar acidentes pessoais, possuir coeficiente de segurança de, no mínimo, igual a seis em relação à carga estática máxima e
- c) para suspensão ou conjugação de veículos possuir no mínimo resistência de dez vezes a carga máxima.

22.13.2.1 Mediante justificativa técnica, os coeficientes de segurança e de resistência citados neste item poderão ser alterados, mediante responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado.

22.13.2.2 Devem ser realizadas, no mínimo a cada seis meses, medições topográficas para verificar o posicionamento dos eixos das polias dos cabos, de acordo com as características técnicas do respectivo projeto.

22.13.3 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira anotar em livro ou outro sistema de registro, sob responsabilidade técnica, os seguintes dados relativos aos cabos, correntes e outros meios de suspensão ou tração utilizados nas atividades de guindar:

- a) composição e natureza;
- b) características mecânicas;
- c) nome e endereço do fornecedor e fabricante;
- d) tipo de ensaios e inspeções recomendadas pelo fabricante;
- e) tipo e resultado das inspeções realizadas;
- f) data de instalação e de reparos ou substituições;
- g) natureza e conseqüências dos eventuais acidentes;
- h) capacidade de carga conduzida e

i) datas das inspeções com nomes e assinaturas dos inspetores.

22.13.3.1 Os registros citados neste item devem ser mantidos por, no mínimo, um ano à disposição dos órgãos fiscalizadores.

22.13.4 No caso da extração com polia de fricção, todos os níveis principais do poço serão indicados na mesma e no painel do indicador de profundidade, sendo corrigido concomitantemente com o ajuste do cabo.

22.14 Estabilidade dos Maciços

22.14.1 Todas as obras de mineração, no subsolo e na superfície, devem ser levantadas topograficamente e representadas em mapas e plantas, revistas e atualizadas periodicamente por profissional habilitado.

22.14.1.1 Devem ser realizadas, no mínimo a cada seis meses, medições topográficas para verificar a verticalidade das torres dos poços.

22.14.2 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve adotar procedimentos técnicos, de forma a controlar a estabilidade do maciço, observando-se critérios de engenharia, incluindo ações para:

- a) monitorar o movimento dos estratos;
- b) tratar de forma adequada o teto e as paredes dos locais de trabalho e de circulação de pessoal;
- c) monitorar e controlar as bancadas e taludes das minas a céu aberto;
- d) verificar o impacto sobre a estabilidade de áreas anteriormente lavradas e
- e) verificar a presença de fatores condicionantes de instabilidade dos maciços, em especial, água, gases, rochas alteradas, falhas e fraturas.

22.14.3 Os métodos de lavra em que haja abatimento controlado do maciço ou com recuperação de pilares deverão ser acompanhados de medidas de segurança, que permitam o monitoramento permanente do processo de extração e supervisionado por pessoal qualificado.

22.14.4 Quando se verificarem situações potenciais de instabilidade no maciço através de avaliações que levem em consideração as condições geotécnicas e geomecânicas do local, as atividades deverão ser imediatamente paralisadas, com afastamento dos trabalhadores da área de risco, adotadas as medidas corretivas necessárias, executadas sob supervisão e por pessoal qualificado.

22.14.4.1 São consideradas indicativas de situações de potencial instabilidade no maciço as seguintes ocorrências:

- a) em minas a céu aberto:
 - I. fraturas ou blocos desgarrados do corpo principal nas faces dos bancos da cava e abertura de trincas no topo do banco;
 - II. abertura de fraturas em rochas com eventual surgimento de água;
 - III. feições de subsidências superficiais;
 - IV. estruturas em taludes negativos e
 - V. percolação de água através de planos de fratura ou quebras mecânicas; e

b) em minas subterrâneas

- I. quebras mecânicas com blocos desgarrados dos tetos ou paredes;
- II. quebras mecânicas no teto, nas encaixantes ou nos pilares de sustentação;
- III. surgimento de água em volume anormal durante escavação, perfuração ou após detonação e
- IV. deformação acentuada nas estruturas de sustentação.

22.14.4.2 Na ocorrência das situações descritas no subitem 22.14.4.1 sem o devido monitoramento, conforme previsto no subitem 22.14.2, as atividades serão imediatamente paralisadas, sem prejuízo da adoção das medidas corretivas necessárias.

22.14.4.2.1 A retomada das atividades operacionais somente poderá ocorrer após a adoção de medidas corretivas e liberação formal da área pela supervisão técnica responsável.

22.14.5 A deposição de qualquer material próximo às cristas das bancadas e o estacionamento de máquinas devem obedecer a uma distância mínima de segurança, definida em função da estabilidade e da altura da bancada.

22.14.6 É obrigatória a estabilização ou remoção, até uma distância adequada, de material com risco de queda das cristas da bancada superior.

22.15 Aberturas Subterrâneas

22.15.1 As aberturas de vias subterrâneas devem ser executadas e mantidas de forma segura, durante o período de sua vida útil.

22.15.2 Os colares dos poços e os acessos à mina devem ser construídos e mantidos, de forma a não permitir a entrada de água em quantidades que comprometam a sua estabilidade ou a ocorrência de desmoronamentos.

22.15.3 As galerias devem ser projetadas e construídas de forma compatível com a segurança do operador das máquinas e equipamentos que por elas transitam, assegurando posição confortável e impedindo o contato acidental com o teto e paredes.

22.15.4 Em áreas de influência da lavra não é permitido o desenvolvimento de outras obras subterrâneas que possam prejudicar a sua estabilidade e segurança.

22.15.5 As aberturas, que possam acarretar riscos de queda de material ou pessoas, devem ser protegidas e sinalizadas.

22.15.6 As aberturas subterrâneas e frentes de trabalho devem ser periodicamente inspecionadas para a identificação de blocos instáveis e chocos.

22.15.6.1 As inspeções devem ser realizadas com especial cuidado, quando da retomada das frentes de lavra após as detonações.

22.15.7 Verificada a existência de blocos instáveis estes devem ter sua área de influência isolada até que sejam tratados ou abatidos.

22.15.7.1 Verificada a existência de choccos, estes devem ser abatidos imediatamente.

22.15.7.2 O abatimento de choccos ou blocos instáveis deve ser realizado através de dispositivo adequado para a atividade, que deverá estar disponível em todas as frentes de trabalho e realizados por trabalhador qualificado, observando normas de procedimentos da empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira.

22.15.8 No desenvolvimento de galerias, eixos principais, lavra em áreas já mineradas, intemperizadas ou ao longo de zonas com distúrbios geológicos devem ser utilizadas técnicas adequadas de segurança.

22.15.9 A base do poço de elevadores e gaiolas deve ser rebaixada além do último nível, adequadamente dimensionada, dotada de sistemas de drenagem e limpa periodicamente, de forma a manter uma profundidade segura.

22.15.10 Os depósitos de materiais desmontados, próximos aos níveis de acesso aos poços e planos inclinados, devem ser adequadamente protegidos contra deslizamento ou dispostos a uma distância superior a dez metros da abertura.

22.15.11 Vias de acesso, de trânsito e outras aberturas com inclinações maiores que trinta e cinco graus devem ser protegidas, a fim de neutralizar deslizamentos e evitar quedas de objetos e pessoas.

22.16 Tratamento e Revestimento de Aberturas Subterrâneas

22.16.1 Todas as aberturas subterrâneas devem ser avaliadas e convenientemente tratadas segundo suas características hidro-geo-mecânicas e finalidades a que se destinam.

22.16.2 A avaliação realizada e os sistemas de tratamento a serem adotados devem ser implantados pelo profissional previsto no subitem 22.3.3 e devem estar disponíveis para a fiscalização do trabalho.

22.16.2.1 Em todas as minas com necessidade de tratamento devem estar disponíveis os planos atualizados dos tipos utilizados.

22.16.2.2 Devem constar do plano de tratamento:

- a) fundamentação técnica do tipo adotado;
- b) representação gráfica e
- c) instruções precisas, em linguagem acessível, das técnicas de montagem e das condições dos locais a serem tratados.

22.16.3 O pessoal de supervisão deve, sistemática e periodicamente, vistoriar todo o tratamento da mina em atividade.

22.16.4 No caso de comprometimento do tratamento deverão ser adotadas medidas adicionais, a fim de prevenir o colapso e desestruturação do maciço.

22.16.5 O responsável técnico pela mina definirá as áreas em que serão recuperados os

escoramentos, aprovará os métodos, seqüências de desmontagem dos elementos e quais equipamentos serão utilizados na recuperação.

22.16.5.1 Os serviços de recuperação devem ser executados somente por trabalhadores qualificados.

22.16.6 Todo material de escoramento deve ser protegido contra umidade, apodrecimento, corrosão, além de outros tipos de deterioração, em função de sua vida útil programada.

22.16.7 O uso de macacos hidráulicos para escoramento deve estar associado a dispositivos que detectem eventuais movimentações na rocha sustentada.

22.17 Proteção contra Poeira Mineral

22.17.1 Nos locais onde haja geração de poeiras na superfície ou no subsolo, a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá realizar o monitoramento periódico da exposição dos trabalhadores, através de grupos homogêneos de exposição e das medidas de controle adotadas, com o registro dos dados observando-se, no mínimo, o Quadro I.

22.17.1.1 Grupo Homogêneo de Exposição corresponde a um grupo de trabalhadores, que experimentam exposição semelhante, de forma que o resultado fornecido pela avaliação da exposição de qualquer trabalhador do grupo seja representativo da exposição do restante dos trabalhadores do mesmo grupo.

22.17.2 Quando ultrapassados os limites de tolerância à exposição a poeiras minerais, devem ser adotadas medidas técnicas e administrativas que, reduzam, eliminem ou neutralizem seus efeitos sobre a saúde dos trabalhadores e considerados os níveis de ação estabelecidos nesta Norma.

22.17.3 Em toda mina deve estar disponível água em condições de uso, com o propósito de controle da geração de poeiras nos postos de trabalho, onde rocha ou minério estiver sendo perfurado, cortado, detonado, carregado, descarregado ou transportado.

22.17.3.1 As operações de perfuração ou corte devem ser realizados por processos umidificados para evitar a dispersão da poeira no ambiente de trabalho.

22.17.3.2 Caso haja impedimento de umidificação, em função das características mineralógicas da rocha, impossibilidade técnica ou quando a água acarretar riscos adicionais, devem ser utilizados dispositivos ou técnicas de controle, que impeçam a dispersão da poeira no ambiente de trabalho.

22.17.4 Os equipamentos geradores de poeira com exposição dos trabalhadores devem utilizar dispositivos para sua eliminação ou redução e ser mantidos em condições operacionais de uso.

22.17.5 As superfícies de máquinas, instalações e pisos dos locais de trânsito de pessoas e equipamentos, devem ser periodicamente umidificados ou limpos, de forma a impedir a dispersão de poeira no ambiente de trabalho.

22.17.6 Os postos de trabalho, que sejam enclausurados ou isolados, devem possuir sistemas adequados, que permitam a manutenção das condições de conforto previstas na Norma Regulamentadora n.º 17, especialmente as constantes no subitem 17.5.2. da citada NR e que

possibilitem trabalhar com o sistema hermeticamente fechado.

22.18 Sistemas de Comunicação

22.18.1 Todas as minas subterrâneas devem possuir sistema de comunicação padronizado para informar o transporte em poços e planos inclinados.

22.18.2 O transporte de pessoas em poços e planos inclinados deve ser informado pelo sistema de comunicação ao operador do guincho.

22.18.2.1 Não existindo na mina código padronizado para o sistema de comunicação, o código de sinais básicos, sonoros e luminosos, deverá observar a sistemática constante na tabela a seguir:

NÚMERO DE TOQUES	TIPO DE TOQUE	AÇÃO
1	longo	parar
1	curto	subir
2	curto	descer
3	curto	entrada ou saída de pessoas
3+3+1	curto	subir lentamente
3+3+2	curto	descer lentamente
4	curto	início do transporte de pessoas
4+4	curto	fim do transporte de pessoas
5	curto	o sinalizador vai entrar na gaiola
1	contínuo	emergência

22.18.2.2 O código do sistema de comunicação deve estar afixado em local visível, em todos os pontos de parada e nos postos de operação do sistema de transporte.

22.18.3 Quando detectada falha no sistema de comunicação, que comprometa a segurança dos trabalhadores, o transporte deverá ser imediatamente paralisado, sendo informado ao pessoal de supervisão e providenciado o necessário reparo.

22.18.4 Todo sistema de comunicação deve possuir retorno, através de repetição do sinal, que comprove ao emissor que o receptor recebeu corretamente a mensagem.

22.18.5 Os seguintes setores da mina devem estar interligados, através de rede telefônica ou outros meios de comunicação:

- a) supervisão da mina;
- b) próximo às frentes de trabalho;
- c) segurança e medicina do trabalho;
- d) manutenção;
- e) estação principal de ventilação;
- f) subestação principal;
- g) acesso de cada nível de poços e planos inclinados;
- h) prevenção e combate a incêndios;

- i) central de transporte;
- j) salas de controle de beneficiamento e
- l) câmaras de refúgio para os casos de emergência.

22.18.5.1 As linhas telefônicas devem ser independentes e protegidas de contatos com a rede elétrica geral.

22.18.6 Em minas grisutasas, o sistema de comunicação deve ser à prova de explosão.

22.19 Sinalização de Áreas de Trabalho e de Circulação

22.19.1 As vias de circulação e acesso das minas devem ser sinalizadas de modo adequado, para a segurança dos trabalhadores.

22.19.2 As áreas de utilização de material inflamável, assim como aquelas sujeitas à ocorrência de explosões ou incêndios devem estar sinalizadas, com indicação de área de perigo e proibição de uso de fósforos, de fumar ou outros meios que produzam calor, faísca ou chama.

22.19.2.1 Os trabalhos em áreas citadas neste item, que utilizem meios que produzam calor, faísca ou chama, só poderão ser realizados quando adotados procedimentos especiais ou mediante a liberação por escrito do engenheiro responsável pelo setor observado o disposto no subitem 22.3.3. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.19.3 Os tanques e depósitos de substâncias tóxicas, de combustíveis inflamáveis, de explosivos e de materiais passíveis de gerar atmosfera explosiva devem ser sinalizadas, com a indicação de perigo e proibição de uso de chama aberta nas proximidades e o acesso restrito a trabalhadores autorizados.

22.19.4 Nos depósitos de substâncias tóxicas e de explosivos e nos tanques de combustíveis inflamáveis devem ser fixados, em local visível, indicações do tipo do produto e capacidade máxima dos mesmos.

22.19.5 Os dispositivos de sinalização devem ser mantidos em perfeito estado de conservação.

22.19.6 Todas as galerias principais devem ser identificadas e sinalizadas de forma visível.

22.19.6.1 Nos cruzamentos e locais de ramificações principais devem estar indicadas as direções e as saídas da mina, inclusive as de emergência.

22.19.7 As plantas de beneficiamento devem ter suas vias de circulação e saída identificadas e sinalizadas de forma visível.

22.19.8 As áreas em subsolo já lavradas ou desativadas devem permanecer sinalizadas e interditadas, sendo o acesso permitido apenas a pessoas autorizadas.

22.19.9 As áreas de superfície mineradas ou desativadas, que ofereçam perigo devido a sua condição ou profundidade, devem ser cercadas e sinalizadas ou vigiadas contra o acesso inadvertido.

22.19.10 As tubulações devem ser identificadas na forma disposta na NBR 6.493 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT ou, alternativamente, identificadas a cada cem metros, informando a natureza do seu conteúdo, direção do fluxo e pressão de trabalho. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.19.11 Os recipientes de produtos tóxicos, perigosos ou inflamáveis devem ser rotulados obedecendo a regulamentação vigente, indicando, no mínimo a composição do material utilizado. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.19.11.1 Nos locais de estocagem, manuseio e uso de produtos tóxicos, perigosos ou inflamáveis devem estar disponíveis fichas de emergência contendo informações acessíveis e claras sobre o risco à saúde e as medidas a serem tomadas em caso de derramamento ou contato acidental ou não.

22.19.12 As áreas de basculamento devem ser sinalizadas, delimitadas e protegidas contra quedas acidentais de pessoas ou equipamentos.

22.19.13 Os acessos às bancadas devem ser identificados e sinalizados.

22.20 Instalações Elétricas

22.20.1 Nos trabalhos em instalações elétricas o responsável pela mina deve assegurar a presença de pelo menos um electricista.

22.20.2 As instalações e serviços de eletricidade devem ser projetados, executados, operados, mantidos, reformados e ampliados, de forma a permitir a adequada distribuição de energia e isolamento, correta proteção contra fugas de corrente, curtos-circuitos, choques elétricos e outros riscos decorrentes do uso de energia elétrica.

22.20.3 Os cabos e condutores de alimentação elétrica utilizados devem ser certificados por um organismo de certificação, credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO.

22.20.4 Os locais de instalação de transformadores e capacitores, seus painéis e respectivos dispositivos de operação devem atender aos seguintes requisitos:

- a) ser ventilados e iluminados ou projetados e construídos com tecnologia adequada para operação em ambientes confinados;
- b) ser construídos e ancorados de forma segura;
- c) ser devidamente protegidos e sinalizados, indicando zona de perigo, de forma a alertar que o acesso é proibido a pessoas não autorizadas;
- d) não ser usados para outras finalidades diferentes daquelas do projeto elétrico e
- e) possuir extintores portáteis de incêndio, adequados à classe de risco, localizados na entrada ou nas proximidades e, em subsolo, montante do fluxo de ventilação.

22.20.5 Os cabos, instalações e equipamentos elétricos devem ser protegidos contra impactos,

água e influência de agentes químicos, observando-se suas aplicações, de acordo com as especificações técnicas.

22.20.6 Os serviços de manutenção ou reparo de sistemas elétricos só podem ser executados com o equipamento desligado, etiquetado, bloqueado e aterrado, exceto se forem:

- a) utilizadas técnicas adequadas para circuitos energizados;
- b) utilizadas ferramentas e equipamentos adequadas à classe de tensão e
- c) tomadas precauções necessárias para a segurança dos trabalhadores.

22.20.6.1 O bloqueio durante as operações de manutenção e reparo de instalações elétricas deve ser realizado utilizando-se de cadeado e etiquetas sinalizadoras, fixadas em local visível, contendo, no mínimo, as seguintes indicações:

- a) horário e data do bloqueio;
- b) motivo da manutenção e
- c) nome do responsável pela operação.

22.20.7 Os equipamentos e máquinas de emergência, destinados a manter a continuidade do fornecimento de energia elétrica e as condições de segurança no trabalho, devem ser mantidos permanentemente em condições de funcionamento.

22.20.8 Redes elétricas, transformadores, motores, máquinas e circuitos elétricos, devem estar equipados com dispositivos de proteção automáticos, para os casos de curto-circuito, sobrecarga, queda de fase e fugas de corrente.

22.20.9 Os fios condutores de energia elétrica instalados no teto de galerias para alimentação de equipamentos devem estar à altura compatível com o trânsito seguro de pessoas e equipamentos e protegidos contra contatos acidentais.

22.20.10 Os sistemas de recolhimento automático de cabos alimentadores de equipamentos elétricos móveis devem ser eletricamente solidários à carcaça do equipamento principal.

22.20.11 Os equipamentos elétricos móveis devem ter aterramento adequadamente dimensionado.

22.20.12 Em locais com ocorrência de gases inflamáveis e explosivos, as tarefas de manutenção elétrica devem ser realizadas sob o controle de um supervisor, com a rede de energia desligada e chave de acionamento bloqueada, monitorando-se a concentração dos gases.

22.20.13 Os terminais energizados dos transformadores devem ser isolados fisicamente por barreiras ou outros meios físicos, a fim de evitar contatos acidentais.

22.20.14 Toda instalação, carcaça, invólucro, blindagem ou peça condutora, que não faça parte dos circuitos elétricos mas que, eventualmente, possa ficar sob tensão, deve ser aterrada, desde que esteja em local acessível a contatos.

22.20.15 Todas as instalações ou peças, que não fazem parte da rede condutora, mas que possam armazenar energia estática com possibilidade de gerar fagulhas ou centelhas, devem ser

aterradas.

22.20.16 As malhas, os pontos de aterramento e os pára-raios devem ser revisados periodicamente e os resultados registrados.

22.20.17 A implantação, operação e manutenção de instalações elétricas devem ser executadas somente por pessoa qualificada, que deve receber treinamento continuado em manuseio e operação de equipamentos de combate a incêndios e explosões, bem como para prestação de primeiros socorros a acidentados.

22.20.18 Trabalhos em condições de risco acentuado deverão ser executados por duas pessoas qualificadas, salvo critério do responsável técnico.

22.20.19 Durante a manutenção de máquinas ou instalações elétricas, os ajustes e as características dos dispositivos de segurança não devem ser alterados, prejudicando sua eficácia.

22.20.20 Ocorrendo defeitos em máquinas ou em instalações elétricas, estes devem ser comunicados à supervisão para a adoção imediata de providências.

22.20.21 Trabalhos em rede elétrica entre dois ou mais pontos sem possibilidade de contato visual entre os operadores somente podem ser realizados com comunicação por meio de rádio ou outro sistema de comunicação, que impeça a energização acidental.

22.20.22 No caso de uso dos trilhos para o retorno do circuito elétrico de locomotivas, devem existir conexões elétricas entre os trilhos.

22.20.23 As instalações elétricas, com possibilidade de contato com água, devem ser projetadas, executadas e mantidas com especial cuidado quanto à blindagem, estanqueidade, isolamento, aterramento e proteção contra falhas elétricas.

22.20.24 Nas subestações de distribuição de energia devem estar disponíveis os esquemas elétricos referentes à instalação da rede.

22.20.25 Os cabos e as linhas elétricas, especialmente no subsolo, devem ser dispostos, de modo que não sejam danificados por qualquer meio de transporte, lançamento de fragmentos de rochas ou pelo próprio peso.

22.20.26 Os trechos e pontos de tomada de força da rede elétrica em desuso devem ser desenergizados, marcados e isolados ou retirados, quando não forem mais utilizados.

22.20.27 Em planos inclinados, galerias e poços, as instalações de cabos e linhas energizadas devem ser executadas com suportes fixos, para a segurança de sua sustentação.

22.20.28 Os quadros de distribuição elétrica devem ser devidamente fixados e aterrados e os locais de sua instalação devem ser ventilados, sinalizados e protegidos contra impactos acidentais.

22.20.29 As estações de carregamento de baterias tracionárias no subsolo devem observar as seguintes condições:

a) ser identificadas e sinalizadas;

- b) estar sujeitas à ventilação de ar fresco da mina, observando-se que a corrente do ar deverá passar primeiro pelos transformadores e depois pelas baterias, saindo diretamente no sistema de retorno da ventilação;
- c) ser separadas das outras instalações elétricas e do local de manutenção de equipamentos e
- d) ter o acesso permitido somente a pessoas autorizadas e portando lâmpadas à prova de explosão.

22.20.30 Na mina devem ser mantidos atualizados os documentos referentes às instalações elétricas e os respectivos programas e registros de manutenções.

22.20.31 Em locais sujeitos a emanações de gases explosivos e inflamáveis, as instalações elétricas serão à prova de explosão.

22.20.32 As instalações e edificações na superfície devem estar protegidas contra descargas elétricas atmosféricas, com sistema de proteção adequadamente dimensionado, sendo sua integridade e condições de aterramento periodicamente verificadas.

22.21 Operações com Explosivos e Acessórios

22.21.1 Todas as operações envolvendo explosivos e acessórios devem observar as recomendações de segurança do fabricante, sem prejuízo do contido nesta Norma.

22.21-2 O manuseio e utilização de material explosivo devem ser efetuados por pessoal devidamente treinado, respeitando-se as normas do Departamento de Fiscalização de Produtos Controlados do Ministério da Defesa.

22.21.3 Em cada mina, onde seja necessário o desmonte de rocha com uso de explosivos, deve estar disponível plano de fogo, no qual conste:

- a) disposição e profundidade dos furos;
- b) quantidade de explosivos;
- c) tipos de explosivos e acessórios utilizados;
- d) seqüência das detonações;
- e) razão de carregamento;
- f) volume desmontado e
- g) tempo mínimo de retorno após a detonação.

22.21.3.1 O plano de fogo da mina deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.21.4 A execução do plano de fogo, operações de detonação e atividades correlatas devem ser supervisionadas ou executadas pelo encarregado - do - fogo.

22.21.4.1 O encarregado - do - fogo é responsável por:

- a) ordenar a retirada dos paióis ou depósitos, transporte e descarregamento dos explosivos e acessórios nas quantidades necessárias ao posto de trabalho a que se destinam;

- b) orientar e supervisionar o carregamento dos furos, verificando a quantidade carregada e a seqüência de fogo;
- c) antes e durante o carregamento dos furos, no caso de minas ou frentes de trabalho sujeitas a emanações de gases explosivos, solicitar a medida da concentração destes gases, respeitando o limite constante no subitem 22.28.3.1;
- d) orientar a conexão dos furos carregados com o sistema de iniciação;
- e) certificar que não haja mais pessoas na frente de desmonte, antes de ligar o fogo e retirar-se;
- f) nas frentes em desenvolvimento, certificar-se do adequado funcionamento da ventilação auxiliar e da aspersão de água;
- g) certificar-se da inexistência de fogos falhados e, se houver, adotar as providências previstas no subitem 22.21.37 e
- h) comunicar ao responsável pela área ou frente de serviço o encerramento das atividades de detonação.

22.21.5 A localização, construção, armazenagem e manutenção dos depósitos principais e secundários de explosivos e acessórios devem estar de acordo com a regulamentação vigente, do Ministério da Defesa.

22.21.6 Os depósitos de explosivos e acessórios, no subsolo, não podem estar localizados junto a galerias de acesso de pessoal e de ventilação principal da mina.

22.21.7 Nos acessos dos depósitos de explosivos e acessórios devem estar disponíveis dispositivos de combate a incêndios.

22.21.8 O acesso aos depósitos de explosivos e de acessórios, só pode ser liberado a pessoal devidamente qualificado, treinado e autorizado pela empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira ou acompanhado de pessoa, que atenda a estas qualificações.

22.21.9 Os locais de armazenamento de explosivos e acessórios no subsolo devem:

- a) conter no máximo a quantidade a ser utilizada num período de cinco dias de trabalho;
- b) ser protegidos de impactos acidentais;
- c) ser trancados sob responsabilidade de profissional habilitado;
- d) ser independentes, separados e sinalizados;
- e) ser sinalizados na planta da mina indicando-se sua capacidade e
- f) ser livres de umidade excessiva e onde a ventilação possibilite manter a temperatura adequada e minimizar o arraste de gases para as frentes de trabalho, em caso de acidente.

22.21.10 O consumo de explosivos deve ser controlado por intermédio dos mapas previstos na regulamentação vigente, do Ministério da Defesa.

22.21.10.1 Em todos os depósitos de explosivos e acessórios devem ser anotados os estoques semanais destes materiais, sendo que os registros devem ser examinados e conferidos periodicamente pelo encarregado - do - fogo e pelo engenheiro responsável pela mina.

22.21.11 É proibida a estocagem de explosivos e acessórios fora dos locais apropriados.

22.21.11.1 Explosivos e acessórios não usados devem retornar imediatamente aos depósitos respectivos.

22.21.12 A menos de vinte metros de um depósito de explosivos e acessórios somente será permitido o acesso de pessoas que trabalhem naquela área, para execução de manutenção das galerias e de trabalho no depósito.

22.21.13 No subsolo, dentro de depósito de explosivos e acessórios e a menos de vinte e cinco metros do mesmo o sistema de contenção será constituído, preferencialmente, de material incombustível e não podendo existir deposição de qualquer outro material.

22.21.14 Explosivos e acessórios devem ser estocados em suas embalagens originais ou em recipientes apropriados e sobre material não metálico, resistente e livre de umidade.

22.21.14.1 Os explosivos e acessórios não podem estar em contato com qualquer material que possa gerar faíscas, fagulhas ou centelhas.

22.21.15 Os depósitos de explosivos e acessórios devem ser sinalizados com placas de advertência contendo a menção "EXPLOSIVOS", em locais visíveis nas proximidades e nas portas de acesso aos mesmos.

22.21.16 O transporte de explosivos e acessórios deve ser realizado por veículo dotado de proteção, que impeça o contato de partes metálicas com explosivos e acessórios e atenda à regulamentação vigente, do Ministério da Defesa e observadas as recomendações do fabricante.

22.21.16.1 O carregamento e descarregamento deve ser feito com o veículo desligado e travado.

22.21.17 Os trabalhadores envolvidos no transporte de explosivos e acessórios devem receber treinamento específico para realizar sua atividade.

22.21.18 É proibido o transporte de explosivos e cordéis detonantes simultaneamente com acessórios e outros materiais bem como com pessoas estranhas à atividade.

22.21.19 O transporte manual de explosivos e acessórios deve ser feito utilizando recipientes apropriados.

22.21.20 O guincheiro deve ser previamente comunicado de todo transporte de explosivo e acessórios no interior dos poços e planos inclinados.

22.21.21 Os explosivos comprometidos em seu estado de conservação, inclusive os oriundos de fogos falhados, devem ser destruídos, conforme regulamentação vigente do Ministério da Defesa e instruções do fabricante.

22.21.22 Antes do início dos trabalhos de carregamento de furos no subsolo, o profissional habilitado deve verificar:

a) a existência de contenção, conforme o plano de lavra;

- b) a limpeza dos furos;
- c) a existência da ventilação e sua proteção;
- d) se todas as pessoas não envolvidas no processo já foram retiradas do local da detonação, interditando o acesso e
- e) a existência e funcionamento de aspersor de água em frentes de desenvolvimento, para lavagem de gases e deposição da poeira durante e após a detonação;

22.21.23 O desmonte com uso de explosivos deve obedecer as seguintes condições:

- a) ser precedido do acionamento de sirene, no caso de mina a céu aberto;
- b) a área de risco deve ser evacuada e devidamente vigiada;
- c) horários de fogo previamente definidos e consignados em placas visíveis na entrada de acesso às áreas da mina;
- d) dispor de abrigo para uso eventual daqueles que acionam a detonação e
- e) seguir as normas técnicas vigentes e as instruções do fabricante.

22.21.24 Na interligação de duas frentes em subsolo, devem ser observados os seguintes critérios:

- a) retirada total do pessoal das duas frentes, quando da detonação de cada frente;
- b) detonação não simultânea das frentes e
- c) estabelecer a distância mínima de segurança para a paralisação de uma das frentes.

22.21.25 Somente ferramentas que não originem faíscas, fagulhas ou centelhas devem ser usadas para abrir recipientes de material explosivo ou para fazer furos nos cartuchos de explosivos.

22.21.26 No carregamento dos furos é permitido somente o uso de socadores de madeira, plástico ou cobre.

22.21.27 Os instrumentos e equipamentos utilizados para detonação elétrica e medição de resistências devem ser inspecionados e calibrados periodicamente, mantendo-se o registro da última inspeção.

22.21.28 Em minas com emanações comprovadas de gases inflamáveis ou explosivos somente será permitido o uso de explosivos adequados a esta condição.

22.21.29 É proibida a escorva de explosivos fora da frente de trabalho.

22.21.30 A fixação da espoleta no pavio deverá ser feita com instrumento específico a este fim.

22.21.31 É proibido utilizar fósforos, isqueiros, chama exposta ou qualquer outro instrumento gerador de faíscas, fagulhas ou centelhas durante o manuseio e transporte de explosivos e acessórios.

22.21.32 Os fios condutores, utilizados nas detonações por descarga elétrica, devem possuir as seguintes características:

- a) ser de cobre ou ferro galvanizado;

- b) estar isolados;
- c) possuir resistividade elétrica abaixo da estabelecida para o circuito;
- d) não conter emendas;
- e) ser mantidos em curto circuito até sua conexão aos detonadores;
- f) ser conectados ao equipamento de detonação pelo encarregado - do - fogo e após a retirada do pessoal da frente de detonação e
- g) possuir comprimento adequado, que possibilite uma distância segura para o encarregado - do - fogo.

22.21.33 Em minas com baixa umidade relativa do ar, sujeitas ao acúmulo de eletricidade estática, o encarregado - do - fogo deverá usar anel de aterramento ou outro dispositivo similar, durante a atividade de montagem do circuito e detonação elétrica.

22.21.34 É proibida a detonação a céu aberto em condições de baixo nível de iluminamento ou quando ocorrerem descargas elétricas atmosféricas.

22.21.34.1 Caso a frente esteja parcial ou totalmente carregada, a área deve ser imediatamente evacuada.

22.21.35 Para os trabalhos de aprofundamento de poços e rampas, devem ser atendidos os seguintes requisitos adicionais:

- a) o transporte dos explosivos e acessórios para o local do desmonte só pode ocorrer separadamente e após ter sido retirado todo o pessoal não autorizado;
- b) antes da conexão das espoletas elétricas com o fio condutor, devem ser desligadas todas as instalações elétricas no poço ou rampa.
- c) a detonação só pode ser acionada da superfície ou de níveis intermediários e
- d) os operadores de poços e rampas devem ser devidamente informados do início do carregamento.

22.21.36 O retorno à frente detonada só será permitido com autorização do responsável pela área e após verificação da existência das seguintes condições:

- a) dissipação dos gases e poeiras, observando-se o tempo mínimo determinado pelo projeto de ventilação e plano de fogo;
- b) confirmação das condições de estabilidade da área e
- c) marcação e eliminação de fogos falhados.

22.21.37 Na constatação ou suspeita de fogos falhados no material detonado, após o retorno das atividades, devem ser tomadas as seguintes providências:

- a) os trabalhos devem ser interrompidos imediatamente;
- b) o local deve ser evacuado e
- c) informar ao encarregado - do - fogo para adoção das providências cabíveis.

22.21.37.1 A retirada de fogos falhados só poderá ser executada pelo encarregado - do - fogo

ou, sob sua orientação, por pessoal qualificado e treinado.

22.21.38 A retirada de fogos falhados só poderá ser realizada através de dispositivo que não produza faíscas, fagulhas ou centelhas.

22.21.39 Os explosivos e acessórios remanescentes de um carregamento ou que tenham falhado devem ser recolhidos a seus respectivos depósitos, após retirada imediata da escorva entre eles e utilizando-se recipientes separados.

22.21.40 É proibido o aproveitamento de restos de furos falhados.

22.22 Lavra com Dragas Flutuantes

22.22.1 As dragas flutuantes, além das obrigações estabelecidas na Lei n.º 9.537 de 11 de dezembro de 1997, devem atender ainda os seguintes requisitos mínimos:

- a) a plataforma da draga deve ser equipada com corrimão;
- b) todos os equipamentos devem ser seguramente presos contra deslocamento;
- c) deve existir alerta sonoro em caso de emergência;
- d) ser equipadas com salva-vidas em número correspondente ao de trabalhadores e
- e) ter a carga máxima indicada em placa e local visível.

22.23 Desmorte Hidráulico

22.23.1 Os trabalhadores e os equipamentos que efetuarem o desmorte devem estar protegidos por um distância adequada, de forma a protegê-los contra possíveis desmoronamentos ou deslizamentos.

22.23.2 É proibida a entrada de pessoas não autorizadas nos taludes com desmorte hidráulico.

22.23.3 Os trabalhadores encarregados do desmorte devem estar protegidos por equipamentos de proteção adequado para trabalhos em condições de alta umidade.

22.23.4 Nas instalações de desmorte que funcionem com pressões de água acima de três quilogramas por centímetro quadrado devem ser observados os seguintes requisitos adicionais: *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

- a) os tubos, as conexões e os suportes das tubulações de pressão devem ser apropriados para estas finalidades e dotados de dispositivo que impeça o chicoteamento da mangueira em caso de desengate acidental; *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*
- b) deve existir suporte para o equipamento de jateamento e
- c) a instalação deve ter dispositivo para o desligamento de emergência da bomba de pressão.

22.24 Ventilação em Atividades de Subsolo.

22.24.1 As atividades em subsolo devem dispor de sistema de ventilação mecânica que atenda aos seguintes requisitos:

- a) suprimento de oxigênio;

- b) renovação contínua do ar;
- c) diluição eficaz de gases inflamáveis ou nocivos e de poeiras do ambiente de trabalho;
- d) temperatura e umidade adequadas ao trabalho humano e
- e) ser mantido e operado de forma regular e contínua.

22.24.1.1 Devem ser observados os níveis de ação para implantação de medidas preventivas, conforme disposto nesta Norma.

22.24.2 Para cada mina deve ser elaborado e implantado um projeto de ventilação com fluxograma atualizado periodicamente, contendo, no mínimo, os seguintes dados:

- a) localização, vazão e pressão dos ventiladores principais;
- b) direção e sentido do fluxo de ar e
- c) localização e função de todas as portas, barricadas, cortinas, diques, tapumes e outros dispositivos de controle do fluxo de ventilação.

22.24.2.1 O fluxograma de ventilação deverá estar disponível aos trabalhadores ou seus representantes e autoridades competentes.

22.24.2.2 Um diagrama esquemático do fluxograma de ventilação, de cada nível, deve ser afixado em local visível do respectivo nível.

22.24.3 Todas as frentes de trabalho, em desenvolvimento e lavra, devem ser ventiladas por uma corrente de ar que previna a exposição dos trabalhadores a contaminantes acima dos Limites de Tolerância legais. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

22.24.4 É proibida a utilização de um mesmo poço ou plano inclinado para a saída e entrada de ar, exceto durante o trabalho de desenvolvimento com exaustão ou adução tubuladas ou através de sistema que garanta a ausência de mistura entre os dois fluxos de ar.

22.24.5 Em minas com emanções de grisu, a corrente de ar viciado deve ser dirigida ascendentemente.

22.24.5.1 A corrente de ar viciado só poderá ser dirigida descendentemente mediante justificativa técnica.

22.24.6 Nos locais onde pessoas estiverem transitando ou trabalhando, a concentração de oxigênio no ar não deve ser inferior a dezenove por cento em volume.

22.24.7 A vazão de ar necessária em minas de carvão, para cada frente de trabalho, deve ser de, no mínimo, seis metros cúbicos por minuto por pessoa.

22.24.7.1 A vazão de ar fresco em galerias de minas de carvão constituídas pelos últimos travessões arrombados deve ser de, no mínimo, duzentos e cinquenta metros cúbicos por minuto.

22.24.7.2 Em outras minas, a quantidade do ar fresco nas frentes de trabalho deve ser de, no mínimo, dois metros cúbicos por minuto por pessoa.

22.24.7.3 No caso da utilização de veículos e equipamentos a óleo diesel que operem com diesel com teor de enxofre máximo de 50 ppm e motores que tenham padrões de emissão aceitáveis pela fase P7 do Proconve - Programas de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores, a vazão de ar fresco na frente de trabalho deve ser aumentada em dois vírgula sessenta e cinco metros cúbicos por minuto para cada cavalo-vapor de potência instalada. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

22.24.7.3.1 No caso da utilização de veículos e equipamentos a óleo diesel com teor de enxofre acima de 50 ppm ou que operem com motores diesel que não tenham padrões de emissão aceitáveis pela fase P7 do Proconve - Programas de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores, a vazão de ar fresco na frente de trabalho deve ser aumentada em três e meio metros cúbicos por minuto para cada cavalo-vapor de potência instalada. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

22.24.7.3.2 No caso de uso simultâneo de mais de um veículo ou equipamento a diesel que operem com diesel com teor de enxofre máximo de 50 ppm e motores que tenham padrões de emissão aceitáveis pela fase P7 do Proconve, em frente de desenvolvimento, deverá ser adotada a seguinte fórmula para o cálculo da vazão de ar fresco na frente de trabalho: *(Alterado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

$$QT = 2,65 (P1 + 0,75 \times P2 + 0,5 \times Pn) \text{ [m}^3\text{/min]}$$

Onde:

QT = vazão total de ar fresco em metros cúbico por minuto

P1 = potência em cavalo-vapor do equipamento de maior potência em operação

P2 = potência em cavalo-vapor do equipamento de segunda maior potência em operação

Pn = somatório da potência em cavalo-vapor dos demais equipamentos em operação.

22.24.7.3.3 No caso de uso simultâneo de mais de um veículo ou equipamento a óleo diesel com teor de enxofre acima de 50 ppm ou que operem com motores diesel que não tenham padrões de emissão aceitáveis pela fase P7 do Proconve - Programas de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores, a vazão de ar fresco em frente de desenvolvimento, deverá ser adotada a seguinte fórmula para o cálculo da vazão de ar fresco na frente de trabalho: *(Alterado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

$$QT = 3,50 (P1 + 0,75 \times P2 + 0,5 \times Pn) \text{ [m}^3\text{/min]}$$

Onde:

QT = vazão total de ar fresco em metros cúbico por minuto

P1 = potência em cavalo-vapor do equipamento de maior potência em operação

P2 = potência em cavalo-vapor do equipamento de segunda maior potência em operação

Pn = somatório da potência em cavalo-vapor dos demais equipamentos em operação.

22.24.7.3.4 No caso de desenvolvimento, sem uso de veículos ou equipamentos a óleo diesel, a vazão de ar fresco deverá ser dimensionada à razão de quinze metros cúbicos por minuto por metro quadrado da área da frente em desenvolvimento. *(Renumerado pela Portaria MTE n.º 732, de 22 de maio de 2014)*

22.24.8 Em outras minas e demais atividades subterrâneas a vazão de ar fresco nas frentes de trabalho será dimensionada de acordo com o disposto no Quadro II, prevalecendo a vazão que for maior.

22.24.9 O fluxo total de ar fresco na mina será, no mínimo, o somatório dos fluxos das áreas de

desenvolvimento e dos fluxos das demais áreas da mina, dimensionados conforme determinado nesta Norma.

22.24.10 A velocidade do ar no subsolo não deve ser inferior a zero vírgula dois metros por segundo nem superior à média de oito metros por segundo onde haja circulação de pessoas.

22.24.10.1 Os casos especiais que demandem o aumento de limite superior da velocidade para até dez metros por segundo deverão ser submetidos à instância regional do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.

22.24.10.2 Em poços, furos de sonda, chaminés ou galerias, exclusivos para ventilação, a velocidade pode ser superior a dez metros por segundo.

22.24.11 Sempre que a passagem por portas de ventilação acarretar riscos oriundos da diferença de pressão, deverão ser instaladas duas portas em série, de modo a permitir que uma permaneça fechada enquanto a outra estiver aberta, durante o trânsito de pessoas ou equipamentos.

22.24.11.1 A montagem e desmontagem das portas de ventilação somente será permitida com autorização do responsável pela mina.

22.24.12 Na corrente principal, as estruturas utilizadas para a separação de ar fresco do ar viciado, nos cruzamentos, devem ser construídas com alvenaria ou material resistente à combustão ou revestido com material anti-chama.

22.24.12.1 Os tapumes de ventilação devem ser conservados em boas condições de vedação de forma a proporcionar um fluxo adequado de ar nas frentes de trabalho.

22.24.13 A instalação e as formas de operação do ventilador principal e do de emergência devem ser definidas e estabelecidas no projeto de ventilação constante do plano de lavra.

22.24.14 O sistema de ventilação deve atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- a) possuir ventilador de emergência com capacidade que mantenha a direção do fluxo de ar, de acordo com as atividades para este caso, previstas no projeto de ventilação;
- b) as entradas aspirantes dos ventiladores devem ser protegidas;
- c) o ventilador principal e o de emergência devem ser instalados de modo que não permitam a recirculação do ar e
- d) possuir sistema alternativo de alimentação de energia proveniente de fonte independente da alimentação principal para acionar o sistema de emergência nas seguintes situações:
 - I. minas sujeitas a acúmulo de gases explosivos ou tóxicos e
 - II. minas em que a falta de ventilação coloque em risco a segurança das pessoas durante sua retirada.

22.24.14.1 Na falta de alimentação de energia e de fonte independente da alimentação principal, o responsável pela mina deverá providenciar a retirada imediata das pessoas.

22.24.15 A estação onde estão localizados os ventiladores principais e de emergência deve estar equipada com instrumentos para medição da pressão do ar.

22.24.16 O ventilador principal deve ser dotado de dispositivo de alarme que indique a sua paralisação.

22.24.17 Os motores dos ventiladores a serem instalados nas frentes com presença de gases explosivos devem ser a prova de explosão.

22.24.18 Todas as galerias de desenvolvimento, após dez metros de avançamento, e obras subterrâneas sem comunicação ou em fundo-de-saco devem ser ventiladas através de sistema de ventilação auxiliar e o ventilador utilizado deverá ser instalado em posição que impeça a recirculação de ar.

22.24.18.1 A chave de partida dos ventiladores deve estar na corrente de ar fresco.

22.24.19 Para cada instalação ou desinstalação de ventilação auxiliar deve ser elaborado um diagrama específico, aprovado pelo responsável pela ventilação da mina.

22.24.20 A ventilação auxiliar não deve ser desligada enquanto houver pessoas trabalhando na frente de serviço, salvo em casos de manutenção do próprio sistema e após a retirada do pessoal, permitida apenas a presença da equipe de manutenção, seguindo procedimentos previstos para esta situação específica.

22.24.21 É vedada a ventilação utilizando-se somente ar comprimido, salvo em situações de emergência ou se o mesmo for tratado para a retirada de impurezas.

22.24.21.1 O ar de descarga das perfuratrizes não é considerado ar de ventilação.

22.24.22 O pessoal envolvido na ventilação e todo o nível de supervisão da mina, que trabalhe em subsolo, deve receber treinamento em princípios básicos de ventilação de mina.

22.24.23 Devem ser executadas, mensalmente, medições para avaliação da velocidade, vazão do ar, temperatura de bulbo seco e bulbo úmido contemplando, no mínimo, os seguintes pontos:

- a) caminhos de entrada da ventilação;
- b) frentes de lavra e de desenvolvimento e
- c) ventilador principal.

22.24.23.1 O resultados das medições devem ser anotados em registros próprios.

22.24.24 No caso de minas grisutasas ou com ocorrência de gases tóxicos, explosivos ou inflamáveis o controle da sua concentração deve ser feito a cada turno, nas frentes de trabalho em operação e nos pontos importantes da ventilação.

22.25 Beneficiamento

22.25.1 Os equipamentos de beneficiamento devem ser dispostos a uma distância suficiente entre si, de forma a permitir:

- a) a circulação segura do pessoal;

- b) a sua manutenção;
- c) o desvio do material no caso de defeitos e
- d) a interposição de outros equipamentos necessários para reparos e manutenção.

22.25.2 É obrigatória a adoção de medidas especiais de segurança para o trabalho no interior dos seguintes equipamentos:

- a) alimentadores;
- b) moinhos;
- c) teares;
- d) galgas;
- e) transportadores contínuos;
- f) espessadores;
- g) silos de armazenamento e transferência e
- h) outros também utilizados nas operações de corte, revolvimento, moagem, mistura, armazenamento e transporte de massa.

22.25.2.1 As medidas especiais de segurança citadas devem contemplar, no mínimo, os seguintes aspectos:

- a) uso de cinto de segurança fixado a cabo salva-vida;
- b) realização dos trabalhos sob supervisão;
- c) os equipamentos devem estar desligados, desenergizados, com os comandos bloqueados, travados e etiquetados;
- d) descarregamento e ventilação prévia dos equipamentos e
- e) monitoramento prévio, quando aplicável de:
 - I. qualidade do ar;
 - II. explosividade e
 - III. radiações ionizantes, quando utilizados medidores radioativos.

22.25.2.2 Somente o responsável pelo bloqueio pode desbloquear o comando de partida dos equipamentos, cujo procedimento deverá estar devidamente registrado.

22.25.3 Nos casos em que houver trabalho manual auxiliar na alimentação por gravidade de britadores, outros equipamentos ou locais com risco de queda, o trabalhador deve usar, obrigatoriamente, cinto de segurança firmemente fixado.

22.25.4 Nos processos que exijam coleta de amostras esta deve ser realizada seguindo procedimentos escritos e os equipamentos devem dispor de local seguro para esta atividade.

22.25.5 Em locais de risco de queda de material ou pessoas ou contato com partes móveis as áreas de circulação de pessoas devem estar sinalizadas e protegidas adequadamente,

22.25.6 O acionamento de qualquer equipamento só pode ser realizado por pessoa autorizada,

através de um sistema ou procedimento adequado de comando de partida, que impeça a ligação acidental.

22.25.6.1 Deve haver, no mínimo, um sinal audível por todos os trabalhadores envolvidos ou afetados pela operação, pelo menos vinte segundos antes da movimentação efetiva de equipamentos que ofereçam riscos acentuados.

22.25.7 Os locais de implantação de processos de lixiviação em pilha devem ser cercados e sinalizados, de forma a alertar que o acesso é proibido a pessoas não autorizadas.

22.25.8 Os processos de lixiviação devem ser executados por trabalhadores treinados e supervisionados por profissional legalmente habilitado.

22.26 Deposição de Estéril, Rejeitos e Produtos

(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.085, de 18 de dezembro de 2018)

22.26.1 Os depósitos de estéril, rejeitos e produtos devem ser construídos e mantidos sob supervisão de profissional legalmente habilitado.

22.26.2 Os depósitos de substâncias sólidas devem possuir estudos hidrogeológicos e pluviométricos regionais e dispor de monitoramento da percolação de água, do lençol freático e da movimentação e da estabilidade dos maciços.

22.26.2.1 Os estudos a que se refere o subitem 22.26.2 poderão ser dispensados por laudo técnico elaborado por profissional legalmente habilitado, conforme as demais legislações pertinentes.

22.26.3 Os depósitos de substâncias líquidas em barragens de mineração e bacias de decantação devem possuir estudos hidrogeológicos, pluviométricos e sismológicos regionais e dispor de monitoramento da percolação de água, do lençol freático e da movimentação e da estabilidade dos maciços.

22.26.3.1 Serão dispensadas dos estudos a que se refere o subitem 22.26.3 as barragens de mineração cadastradas no órgão regulador nacional e não inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens.

22.26.4 A empresa com barragens inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens deve manter, à disposição do SESMT, da representação sindical profissional da categoria preponderante e da fiscalização do Ministério do Trabalho o Plano de Segurança de Barragens, incluindo o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), quando exigível.

22.26.5 A empresa com barragens inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens deve enviar cópia da Declaração de Condição de Estabilidade semestral ao SESMT.

22.26.6 A empresa deve informar ao SESMT, à representação sindical profissional da categoria preponderante e ao órgão regional do Ministério do Trabalho os casos de anomalias que impliquem no desencadeamento de inspeção especial, conforme exigência do órgão regulador nacional.

22.26.7 Nas situações de risco grave e iminente de colapso de depósito de estéril, rejeitos e

produtos e de ruptura de barragens de mineração, as áreas de risco devem ser evacuadas, isoladas e a evolução do processo deve ser monitorada, informando-se todo o pessoal potencialmente afetado, conforme previsto no Plano de Atendimento a Emergências - PAE.

22.26.8 O acesso aos depósitos de produtos, estéril, rejeitos e às barragens de mineração deve ser sinalizado e restrito ao pessoal necessário aos trabalhos ali realizados.

22.26.9 A estocagem definitiva ou temporária de produtos tóxicos ou perigosos deve ser realizada com segurança e de acordo com a regulamentação vigente dos órgãos competentes.”.

22.27 Iluminação

22.27.1 Os locais de trabalho, circulação e transporte de pessoas devem dispor de sistemas de iluminação natural ou artificial, adequado às atividades desenvolvidas.

22.27.1.1 Em subsolo, é obrigatória a existência de sistema de iluminação estacionária, mantendo-se os seguintes níveis mínimos de iluminamento médio nos locais a seguir relacionados:

- a) cinquenta lux no fundo do poço;
- b) cinquenta lux na casa de máquinas;
- c) vinte lux no caminhos principais;
- d) vinte lux nos pontos de carregamento, descarregamento e trânsito sobre transportadores contínuos;
- e) sessenta lux na estação de britagem e
- f) duzentos e setenta lux no escritório e oficinas de reparos.

22.27.2 As instalações de superfície que dependam de iluminação artificial, cuja falha possa colocar em risco acentuado a segurança das pessoas, devem ser providas de iluminação de emergência que atenda aos seguintes requisitos:

- a) ligação automática no caso de falha do sistema principal;
- b) ser independente do sistema principal;
- c) prover iluminação suficiente que permita a saída das pessoas da instalação e
- d) ser testadas e mantidas em condições de funcionamento.

22.27.2.1 Caso não seja possível a instalação de iluminação de emergência, os trabalhadores devem dispor de equipamentos individuais de iluminação.

22.27.3 Devem dispor de iluminação suplementar à iluminação individual as seguintes atividades no subsolo:

- a) verificação de riscos de quedas de material;
- b) verificação de falhas e descontinuidades geológicas;
- c) abatimentos de chocós e blocos instáveis e
- d) manutenção elétrica e mecânica nas frentes de trabalho.

22.27.4 Quando necessária iluminação dos depósitos de explosivos e acessórios, esta somente

poderá ser externa.

22.27.5 Em trabalhos no interior de depósitos de explosivos e acessórios só é permitido o uso de lanternas de segurança.

22.27.6 Durante o trabalho noturno ou em condições de pouca visibilidade em minas a céu aberto, as frentes de basculamento ou descarregamento em operação devem possuir iluminação suficiente.

22.27.6.1 Quando as condições atmosféricas impedirem a visibilidade, mesmo com iluminação artificial, os trabalhos e o tráfego de veículos e equipamentos móveis deverão ser suspensos.

22.27.7 É obrigatório o uso de lanternas individuais nas seguintes condições:

- a) para o acesso e o trabalho em mina subterrânea e
- b) para deslocamento noturno na área de operação de lavra, basculamento e carregamento, nas minas a céu aberto.

22.27.7.1 Em minas com ocorrência de gases explosivos, só será permitido o uso de lanternas de segurança.

22.27.7.2 Lanternas de reserva devem estar disponíveis em pontos próximos aos locais de trabalho e em condições de uso.

22.27.8 No caso de trabalhos em minerais com alto índice de refletância deverão ser tomadas medidas especiais de proteção da visão.

22.28 Proteção contra Incêndios e Explosões Acidentais.

22.28.1 Na minas e instalações sujeitas a emissões de gases tóxicos, explosivos ou inflamáveis o PGR - Programa de Gerenciamento de Riscos - deverá incluir ações de prevenção e combate a incêndio e de explosões acidentais.

22.28.1.1 As ações de prevenção e combate a incêndio e de prevenção de explosões acidentais devem ser implementadas pelo responsável pela mina e devem incluir, no mínimo:

- a) indicação de um responsável pelas equipes, serviços e equipamentos para realizar as medições;
- b) registros dos resultados das medições permanentemente organizados, atualizados e disponíveis à fiscalização e
- c) a periodicidade da realização das medições deverá ser determinada em função das características dos gases, podendo ser modificada a critério técnico.

22.28.2 Em minas subterrâneas não deve ser ultrapassada a concentração um por cento em volume, ou equivalente, de metano no ambiente de trabalho.

22.28.2.1 No caso da ocorrência de metano acima desta concentração, as atividades devem ser imediatamente suspensas, informando-se a chefia imediata e executando somente trabalhos para reduzir a concentração.

22.28.2.2 Em caso de ocorrência de metano com concentração igual ou superior a dois por cento em volume, ou equivalente, a zona em perigo deve ser imediatamente evacuada e interditada.

22.28.3 A concentração de metano na corrente de ar deverá ser controlada periodicamente, conforme programa estabelecido e aprovado pelo responsável pela mina.

22.28.3.1 Acima de zero vírgula oito por cento em volume de metano no ar, será proibido desmonte com explosivo.

22.28.4 Nas minas subterrâneas sujeitas à concentração de gases, que possam provocar explosões e incêndios, devem estar disponíveis próximos aos postos de trabalho equipamentos individuais de fuga rápida em quantidade suficiente para o número de pessoas presentes na área.

22.28.4.1- Além dos equipamentos de fuga rápida deverão estar disponíveis câmaras de refúgio incombustíveis, por tempo mínimo previsto no Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR- com capacidade para abrigar os trabalhadores em caso de emergência possuindo as seguintes características mínimas:

- a) porta capaz de ser selada hermeticamente;
- b) sistema de comunicação com a superfície;
- c) água potável e sistema de ar comprimido e
- d) ser facilmente acessíveis e identificados.

22.28.5 Todas as minerações devem possuir um sistema com procedimentos escritos, equipes treinadas de combate a incêndio e sistema de alarme.

22.28.5.1 As equipes deverão ser treinadas por profissional qualificado e fazer exercícios periódicos de simulação.

22.28.6 A prevenção de incêndio deverá ser promovida em todas as dependências da mina através das seguintes medidas:

- a) proibição de se portar ou utilizar produtos inflamáveis ou qualquer objeto que produza fogo ou faísca, a não ser os necessários aos trabalhos de mineração subterrânea;
- b) disposição adequada de lixo ou material descartável com potencial inflamável em qualquer dependência da mina;
- c) proibição de estocagem de produtos inflamáveis e de explosivos próximo a transformadores, caldeiras, e outros equipamentos e instalações que envolvam eletricidade e calor;
- d) os trabalhos envolvendo soldagem, corte e aquecimento, através de chama aberta, só poderão ser executados quando forem providenciados todos os meios adequados para prevenção e combate de eventual incêndio e
- e) proibição de fumar em subsolo.

22.28.7 É proibido o porte e uso de lanternas de carbureto de cálcio em subsolo.

22.28.8 Em minas subterrâneas, onde for utilizado sistema de transporte por correias transportadoras, deverá ser instalado sistema de combate a incêndio próximo ao seu sistema de acionamento e dos tambores.

22.28.9 Em minas de carvão, as correias transportadoras deverão ser construídas de material resistente à combustão.

22.28.9.1 Em minas de carvão deverão ser tomadas todas as medidas necessárias para evitar o acúmulo de pó de carvão ao longo das partes móveis dos sistemas de transportadores de correia, onde possa ocorrer aquecimento por atrito.

22.28.10 Nos acessos de ar fresco devem ser tomadas precauções adicionais nas instalações para se evitar incêndios e sua propagação.

22.28.11 O sistema da ventilação de mina subterrânea deve ser regido e dotado de procedimentos ou dispositivos que:

- a) impeçam que os gases de combustão provenientes de incêndio na superfície penetrem no seu interior e
- b) possibilitem que os gases de combustão ou outros gases tóxicos gerados em seu interior em virtude de incêndio não sejam carregados para as frentes de trabalho ou sejam adequadamente diluídos.

22.28.12 Nas proximidades dos acessos à mina subterrânea não devem ser instalados depósitos de produtos combustíveis, inflamáveis ou explosivos.

22.28.13 Todo insumo inflamável ou explosivo, deve ser rotulado e guardado em depósito seguro, identificado e construído conforme regulamentação vigente.

22.28.14 Devem ser instaladas, nas minas subterrâneas, redes de água, sistemas ou dispositivos que permitam o combate a incêndios.

22.28.15 Em toda mina devem ser instalados extintores portáteis de incêndio, adequados à classe de risco, cuja inspeção deve ser realizada por pessoal treinado.

22.28.16 Os equipamentos de combate a incêndios, as tomadas de água e o estoque do material a ser utilizado na construção emergencial de diques, na superfície e no subsolo, devem estar permanentemente identificados e dispostos em locais apropriados e visíveis.

22.28.16.1 Os equipamentos do sistema de combate a incêndio devem ser inspecionados periodicamente.

22.28.17 Todos os trabalhadores devem estar instruídos sobre prevenção e combate a princípios de incêndios, através do uso de extintores portáteis, e sobre noções de primeiros socorros.

22.28.18 Havendo a constatação de incêndio, toda a área de risco deve ser interditada e as pessoas não diretamente envolvidas no seu combate devem ser evacuadas para áreas seguras.

22.28.19 As carpintarias devem estar distantes de outras oficinas e demais zonas com risco de incêndio e explosão.

22.29 Prevenção de Explosão de Poeiras Inflamáveis em Minas Subterrâneas de Carvão

22.29.1 As minas subterrâneas de carvão devem identificar as fontes de geração de poeiras tomando as medidas preventivas cabíveis para reduzir o risco de inflamação de poeiras e a propagação da chama.

22.29.1.1 As medidas preventivas serão implementadas principalmente nos seguintes locais:

- a) frentes de lavra;
- b) pontos de transferência
- c) pontos de carregamento de minério em correias transportadoras e
- d) onde existam fontes de ignição

22.29.1.2 As medidas preventivas serão:

- a) nas frentes de lavra: umidificação das operações que possam gerar poeiras;
- b) nos pontos de transferência e nos pontos de carregamento:
 - I. umidificação;
 - II. neutralização com material inerte ou
 - III. lavagem periódica em intervalos de tempo a serem determinados para cada local, das paredes, teto e lapa e
- c) nos locais onde existam fontes de ignição:
 - I. isolamento da fonte
 - II. umidificação ou
 - III. neutralização com material inerte.

22.30 Proteção contra Inundações

22.30.1 A empresa ou o Permissionário de Lavra Garimpeira deve adotar medidas que previnam inundações acidentais em suas instalações, tomando por base os estudos hidro-geológicos previstos nas normas reguladoras de mineração. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.30.1.1 No subsolo, serão ainda adotadas as seguintes providências:

- a) controlar a quantidade de água bombeada e suas variações ao longo do tempo e
- b) adotar sistema de comunicação adequado sempre que houver risco iminente de inundação das galerias de acesso ou saída de pessoal.

22.31 Equipamentos Radioativos

22.31.1 As minerações que utilizem fontes ou medidores radioativos em seus processos devem obedecer as Diretrizes Básicas e de Radioproteção da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, especialmente nas NE n.ºs 3.01/83; 6.02/84; 3.02/88; 3.03/88 e alterações posteriores.

22.31.2 A empresa que utilizar fontes ou medidores radioativos deverá manter a disposição da fiscalização seu Plano de Radioproteção, os resultados de exposição dos trabalhadores e dos levantamentos radiométricos, além dos certificados de calibração dos aparelhos de medição.

22.31.3 Todas as fontes radioativas e áreas com possibilidade de expor os trabalhadores a taxas de

doses acima das permitidas para indivíduos do público devem ser mantidas sinalizadas.

22.31.4 Os trabalhadores sujeitos a exposição a radiações ionizantes e os que transitam por áreas onde haja fontes radioativas devem ser informados sobre os equipamentos, seu funcionamento e seus riscos.

22.31.5 Os trabalhos envolvendo radiações ionizantes devem possuir orientação de um Supervisor de Radioproteção habilitado pela CNEN.

22.31.6 As fontes radioativas suplementares e as fora de uso devem estar armazenadas segundo as normas da CNEN.

22.32 Plano de Atendimento a Emergências - PAE

(Renomeado pela Portaria MTb n.º 1.085, de 18 de dezembro de 2018)

22.32.1 Toda mina deverá elaborar, implementar e manter atualizado um Plano de Atendimento a Emergências que inclua, no mínimo, os seguintes requisitos e cenários: *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.085, de 18 de dezembro de 2018)*

- a) identificação de seus riscos maiores;
- b) normas de procedimentos para operações em caso de:
 - I. incêndios;
 - II. inundações;
 - III. explosões;
 - IV. desabamentos;
 - V. paralisação do fornecimento de energia para o sistema de ventilação principal da mina;
 - VI. acidentes maiores;
 - VII. rompimento de barragem de mineração, conforme previsto no PAEBM;
 - VIII. outras situações de emergência em função das características da mina, dos produtos e dos insumos utilizados.
- c) localização de equipamentos e materiais necessários para as operações de emergência e prestação de primeiros socorros;
- d) descrição da composição e os procedimentos de operação de brigadas de emergência para atuar nas situações descritas nos incisos I a VIII, da alínea "b" deste subitem;
- e) treinamento periódico das brigadas de emergência;
- f) simulação periódica de situações de salvamento com a mobilização do contingente da mina diretamente afetado pelo evento;
- g) definição de áreas e instalações construídas e equipadas para refúgio das pessoas e prestação de primeiros socorros;
- h) definição de sistema de comunicação e sinalização de emergência, abrangendo o ambiente interno e externo;
- i) a articulação da empresa com órgãos da defesa civil.
- j) estabelecimento de sistema que permita saber, com precisão e em qualquer momento, os

nomes de todas as pessoas que estão no subsolo, assim como a localização provável das mesmas.

22.32.1.1 Compete ao supervisor conhecer e divulgar os procedimentos do plano de emergência a todos os seus subordinados.

22.32.2 A empresa proporcionará treinamento semestral específico à brigada de emergência, com aulas teóricas e aplicações práticas.

22.32.3 Devem ser realizadas, anualmente, simulações do plano de emergência com mobilização do contingente da mina diretamente afetado.

22.32.4 Nas minas de subsolo deve existir uma área reservada para refúgio, em caso de emergência, devidamente construída e equipada para abrigar o pessoal e prestação de primeiros socorros.

22.33 Vias e Saídas de Emergência

22.33.1 Toda mina subterrânea em atividade deve possuir, obrigatoriamente, no mínimo, duas vias de acesso à superfície, uma via principal e uma alternativa ou de emergência, separadas entre si e comunicando-se por vias secundárias, de forma que a interrupção de uma delas não afete o trânsito pela outra.

22.33.1.1 O disposto neste item não se aplica durante a fase de abertura da mina.

22.33.2 Na mina subterrânea em operação normal de suas atividades, as vias principais e secundárias devem proporcionar condições para que toda pessoa, a partir dos locais de trabalho, tenha alternativa de trânsito para as duas vias de acesso à superfície, sendo uma delas o caminho de emergência.

22.33.3 No subsolo, os locais de trabalho devem possibilitar a imediata evacuação, em condições de segurança para os trabalhadores, devendo ser previsto o número e distribuição do pessoal no plano de emergências conforme disposto no subitem 22.32.1.

22.33.4 As vias e saídas de emergência devem ser direcionadas o mais diretamente possível para o exterior, em zona de segurança ou ponto de concentração previamente determinado e sinalizado.

22.33.5 As vias e saídas de emergência, assim como as vias de circulação e as portas que lhes dão acesso, devem ser devidamente sinalizadas e mantidas desobstruídas.

22.33.6 Os planos inclinados e chaminés destinados à saída de emergência devem possuir escadas construídas e instaladas conforme prescrito no item 22.10.

22.34 Paralisação e Retomada de Atividades nas Minas

22.34.1 Ao suspender temporária ou definitivamente a lavra, a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá comunicar ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.

22.34.2 As minas paralisadas definitivamente deverão ter todos os seus acessos vedados, na

forma da legislação em vigor.

22.34.3 Para o retorno das atividades de lavra, a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá tomar as seguintes providências:

- a) reavaliar o estado de conservação da mina, suas dependências, equipamentos e sistemas;
- b) restabelecer as condições de higiene e segurança do trabalho;
- c) ventilar todas as frentes antes de se adentrar nas mesmas, no caso de minas subterrâneas, monitorando a qualidade do ar;
- d) drenar as áreas inundadas ou alagadas;
- e) verificar a estabilidade da estrutura da mina, reforçando-a, em especial aquelas danificadas;
- f) realizar estudos e projetos adicionais exigidos pelos órgãos fiscalizadores e
- g) manter à disposição da fiscalização do trabalho a autorização de reinício das atividades de lavra, expedida pelo DNPM.

22.35 Informação, Qualificação e Treinamento

22.35.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve proporcionar aos trabalhadores treinamento, qualificação, informações, instruções e reciclagem necessárias para preservação da sua segurança e saúde, levando-se em consideração o grau de risco e natureza das operações.

22.35.1.1 O treinamento admissional para os trabalhadores, que desenvolverão atividades no setor de mineração ou daqueles transferidos da superfície para o subsolo ou vice-versa, abordará, no mínimo, os seguintes tópicos:

treinamento introdutório geral com reconhecimento do ambiente de trabalho;
treinamento específico na função e
orientação em serviço.

22.35.1.2 O treinamento introdutório geral deve ter duração mínima de seis horas diárias, durante cinco dias, para as atividades de subsolo, e de oito horas diárias, durante três dias, para atividades em superfície, durante o horário de trabalho, e terá o seguinte currículo mínimo:

- a) ciclo de operações da mina;
- b) principais equipamentos e suas funções;
- c) infra-estrutura da mina;
- d) distribuição de energia;
- e) suprimento de materiais;
- f) transporte na mina;
- g) regras de circulação de equipamentos e pessoas;
- h) procedimentos de emergência;
- i) primeiros socorros;
- j) divulgação dos riscos existentes nos ambientes de trabalho constantes no Programa de Gerenciamento de Riscos e dos acidentes e doenças profissionais e
- l) reconhecimento do ambiente do trabalho.

22.35.1.3 O treinamento específico na função consistirá de estudo e práticas relacionadas às atividades a serem desenvolvidas, seus riscos, sua prevenção, procedimentos corretos e de execução e terá duração mínima de quarenta horas para as atividades de superfície e quarenta e oito horas para as atividades de subsolo, durante o horário de trabalho e no período contratual de experiência ou antes da mudança de função.

22.35.1.3.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve proporcionar treinamento específico, com reciclagem periódica, aos trabalhadores que executem as seguintes operações e atividades:

- a) abatimento de chocos e blocos instáveis;
- b) tratamento de maciços;
- c) manuseio de explosivos e acessórios;
- d) perfuração manual;
- e) carregamento e transporte de material;
- f) transporte por arraste;
- g) operações com guinchos e içamentos;
- h) inspeções gerais da frente de trabalho;
- i) manipulação e manuseio de produtos tóxicos ou perigosos e
- j) outras atividades ou operações de risco especificadas no PGR.

22.35.1.4 A orientação em serviço consistirá de período no qual o trabalhador desenvolverá suas atividades, sob orientação de outro trabalhador experiente ou sob supervisão direta, com a duração mínima de quarenta e cinco dias.

22.35.1.5 Treinamentos periódicos e para situações específicas deverão ser ministrados sempre que necessário para a execução das atividades de forma segura.

22.35.2 Para operação de máquinas, equipamentos ou processos diferentes a que o operador estava habituado, deve ser feito novo treinamento, de modo a qualificá-lo à utilização dos mesmos.

22.35.3 Será obrigatória orientação que inclua as condições atuais das vias de circulação das minas para os trabalhadores afastados do trabalho por mais de trinta dias consecutivos.

22.35.4 As instruções visando a informação, qualificação e treinamento dos trabalhadores devem ser redigidas em linguagem compreensível e adotando metodologias, técnicas e materiais que facilitem o aprendizado para preservação de sua segurança e saúde.

22.35.5 Considerando as características da mina, dos métodos de lavra e do beneficiamento, outros treinamentos poderão ser determinados pela autoridade regional competente em matéria de Segurança e Saúde do Trabalhador.

22.36 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN

22.36.1 A empresa de mineração ou Permissionário de Lavra Garimpeira que admita trabalhadores como empregados deve organizar e manter em regular funcionamento, na forma prevista nesta NR, em cada estabelecimento, uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, doravante denominada CIPA na Mineração- CIPAMIN.

22.36.2.1 O treinamento para membros da CIPAMIN poderá ser ministrado pelo SESMT, entidades sindicais de empregadores ou de trabalhadores ou por profissionais que possuam conhecimentos sobre os temas ministrados, escolhidos de comum acordo entre o empregador e os membros da Comissão.

22.36.2.1.1 As empresas com até cinquenta empregados, inclusive as que possuem somente trabalhadores designados, podem organizar ou participar de treinamentos conjuntos que contemplem os temas especificados no item 22.36.12.2.

22.36.3 A CIPAMIN será composta de representante do empregador e dos empregados e seus respectivos suplentes, de acordo com as proporções mínimas constantes no Quadro III, anexo.

22.36.3.1 A composição da CIPAMIN deverá observar critérios que permitam estar representados os setores que ofereçam maior risco ou que apresentem maior número de acidentes do trabalho.

22.36.3.1.1 Os setores de maior risco deverão ser definidos pela CIPAMIN com base nos dados do PGR, no relatório anual do PCMSO, na estatística de acidentes do trabalho elaborada pelo SESMT e outros dados e informações relativas à segurança e saúde no trabalho disponíveis na empresa.

22.36.3.2 Quando o estabelecimento não se enquadrar no Quadro III desta NR a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deverá designar e treinar em prevenção de acidentes um representante para cumprir os objetivos da CIPAMIN, o qual deverá promover a participação dos trabalhadores nas ações de prevenção de acidentes e doenças profissionais.

22.36.4 Os representantes dos empregados na CIPAMIN serão por estes eleitos seguindo os procedimentos estabelecidos na Norma Regulamentadora n.º 5 - CIPA e respeitando o critério estabelecido no item subitem 22.36. 3.1.

22.36.4.1 Em obediência aos critérios do subitem 22.36.3.1 para a composição da CIPAMIN esta indicará as áreas a serem contempladas pela representatividade individual de empregados do setor.

22.36.4.1.1 Observado o dimensionamento do Quadro III, a CIPAMIN deverá ser composta de forma a abranger a representatividade de todos os setores da empresa, podendo, se for o caso, agrupar áreas ou setores preferentemente afins.

22.36. 4.2 Os candidatos interessados deverão inscrever-se para representação da sua área ou setor de trabalho.

22.36.4.3 A eleição será realizada por área ou setor e os empregados votarão nos inscritos de sua área ou setor de trabalho.

22.36.4.4 Assumirá a condição de titular da CIPAMIN o candidato mais votado na área ou setor de trabalho.

22.36.4.5 Assumirá a condição de suplente, considerando o Quadro III, dentre todos os outros candidatos, o mais votado, desconsiderando a área ou setor de trabalho.

22.36.4.6 O mandato dos membros eleitos da CIPAMIN terá duração de um ano, permitida uma reeleição.

22.36.5 O Presidente da CIPAMIN bem como o representante suplente do empregador serão por este indicados.

22.36.6 O Vice-Presidente da CIPAMIN será escolhido entre os representantes titulares dos empregados.

22.36.7 A CIPAMIN terá como atribuições:

- a) elaborar o Mapa de Riscos, conforme prescrito na Norma Regulamentadora nº.5 (CIPA), encaminhando-o ao empregador e ao SESMT, quando houver;
- b) recomendar a implementação de ações para o controle dos riscos identificados;
- c) analisar e discutir os acidentes do trabalho e doenças profissionais ocorridos, propondo e solicitando medidas que previnam ocorrências semelhantes e orientando os demais trabalhadores quanto à sua prevenção;
- d) estabelecer negociação permanente no âmbito de suas representações para a recomendação e solicitação de medidas de controle ao empregador;
- e) acompanhar a implantação das medidas de controle e do cronograma de ações estabelecido no PGR e no PCMSO ;
- f) participar das inspeções periódicas dos ambientes de trabalho programadas pela empresa ou SESMT, quando houver, seguindo cronograma negociado com o empregador;
- g) realizar reuniões mensais em local apropriado e durante o expediente normal da empresa, em obediência ao calendário anual, com lavratura das respectivas atas e nos termos da Norma Regulamentadora n.º 5; *(Alterada pela Portaria SIT n.º 202, de 26 de janeiro de 2011)*
- h) realizar reuniões extraordinárias quando da ocorrência de acidentes de trabalho fatais ou que resultem em lesões graves com perda de membro ou função orgânica ou que cause prejuízo de monta, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas após sua ocorrência;
- i) requerer do SESMT, quando houver, ou do empregador ciência prévia do impacto à segurança e à saúde dos trabalhadores de novos projetos ou de alterações significativas no ambiente ou no processo de trabalho, revisando, nestes casos, o Mapa de Riscos elaborado;
- j) requisitar à empresa ou ao Permissionário de Lavra Garimpeira as cópias da Comunicações de Acidente do Trabalho - CAT emitidas ;
- l) apresentar, durante o treinamento admissional dos trabalhadores previsto no item 22.35, os seus objetivos, atribuições e responsabilidades e
- m) realizar, anualmente, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho na Mineração - SIPATMIN, com divulgação do resultado das ações implementadas pela CIPAMIN.

22.36.8 O empregador deverá proporcionar à CIPAMIN os meios e condições necessários ao desempenho de suas atribuições

22.36.9 São atribuições do Presidente da CIPAMIN:

- a) coordenar e controlar as atividades da CIPAMIN;
- b) convocar os membros para as reuniões ordinárias mensais e extraordinárias;
- c) preparar a pauta das reuniões ordinárias em conjunto com o Vice-Presidente;
- d) presidir as reuniões;
- e) encaminhar ao empregador e ao SESMT, quando houver, o Mapa de Riscos elaborado;
- f) encaminhar ao empregador e ao SESMT, quando houver, as recomendações e solicitações da CIPAMIN;
- g) zelar pelo funcionamento e prover os meios necessários ao cumprimento das atribuições da CIPAMIN;
- h) manter e promover o relacionamento da CIPAMIN com o SESMT, quando houver, e com os demais setores da empresa e
- i) elaborar relatório trimestral de atividades, em conjunto com o Vice-Presidente, enviando-o ao empregador e ao SESMT, quando houver.

22.36.10 São atribuições do Vice-Presidente da CIPAMIN:

- a) substituir o Presidente em seus impedimentos;
- b) coordenar os representantes dos empregados na elaboração e no encaminhamento das recomendações e demais ações previstas nas atribuições da CIPAMIN;
- c) liderar os representantes dos empregados nas discussões e negociações dos itens da pauta nas reuniões da CIPAMIN;
- d) negociar com o empregador a adoção de medidas de controle e de correção dos riscos e de melhoria dos ambientes de trabalho, inclusive a designação de grupo de trabalho para investigação de acidentes de trabalho e para participar das inspeções periódicas dos ambientes de trabalho e
- e) havendo impasse na negociação prevista na alínea “d”, solicitar a presença do Ministério do Trabalho e Emprego na empresa.

22.36.11 Será indicado pela empresa, de comum acordo com os membros da CIPAMIN, um secretário e seu substituto, componentes ou não da Comissão.

22.3611.1 O Secretário da CIPAMIN terá como atribuições:

- a) acompanhar as reuniões da Comissão, lavrando as respectivas atas e submetendo-as à aprovação e assinatura dos membros presentes;
- b) preparar a correspondência;
- c) outras que lhe forem conferidas pelo Presidente ou Vice-Presidente da CIPAMIN e
- d) registrar em Ata as recomendações e solicitações da CIPAMIN.

22.36.12 Todos os membros da CIPAMIN, efetivos e suplentes, deverão receber treinamento de prevenção de acidentes e doenças profissionais, durante o expediente normal da empresa.

22.36.12.1 O treinamento para os membros da CIPAMIN poderá ser ministrado pelo SESMT, entidades sindicais de empregadores ou de trabalhadores ou por profissionais que possuam conhecimentos sobre os temas ministrados, escolhidos de comum acordo entre o empregador e os membros da Comissão. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 63, de 02 de dezembro de 2003)*

22.36.12.1.1 As empresas com até cinquenta empregados, inclusive as que possuem somente trabalhadores designados, podem organizar ou participar de treinamentos conjuntos que contemplem os temas especificados no item 22.36.12.2. *(Acrescido pela Portaria SIT n.º 63, de 02 de dezembro de 2003)*

22.36.12.2 O currículo do curso previsto neste item deverá abranger os riscos de acidentes e doenças profissionais constantes no PGR, as medidas adotadas para eliminar e controlar aqueles riscos, além de técnicas para elaboração do Mapa de Riscos e metodologias de análise de acidentes.

22.36.12.3 A carga horária do curso de prevenção de acidentes e doenças profissionais deverá ser de quarenta horas anuais, das quais vinte horas serão ministradas antes da posse dos membros da CIPAMIN.

22.36.13 Uma vez instalada a CIPAMIN, o processamento de toda a documentação referente ao processo eleitoral, atas de eleição e de posse e o calendário anual deverão observar o previsto nos itens 5.14; 5.14.1 e 5.14.2 da Norma Regulamentadora n.º 5. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013)*

22.36.14 Havendo no estabelecimento empresas prestadoras de serviços ou empreiteiras que não se enquadrem no Quadro III desta Norma, estas deverão indicar pelo menos um representante para participar das reuniões da CIPAMIN da contratante.

22.37 Disposições Gerais

22.37.1 O empregador deverá fornecer ao trabalhador do subsolo alimentação compatível com a natureza do trabalho, sob a orientação de nutricionista, na forma da legislação vigente. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.37.1.1 Havendo fornecimento de alimentação no subsolo, a empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira manterá local adequado que atenda às condições de segurança, higiene e conforto.

22.37.2 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira manterá instalações sanitárias tratadas e higienizadas destinadas à satisfação das necessidades fisiológicas, próximas aos locais e frentes de trabalho.

22.37.2.1 Em subsolo os recipientes coletores dos dejetos gerados deverão ser removidos ao final de cada turno de trabalho para a superfície, onde será dado destino conveniente a seu conteúdo, respeitadas as normas de higiene e saúde e a legislação ambiental vigente.

22.37.2.2 As instalações sanitárias que adotem processamento químico ou biológico dos dejetos deverão observar as normas de higiene e saúde e as instruções do fabricante.

22.37.3 As condições de conforto e higiene nos locais de trabalho serão aquelas estabelecidas na Norma Regulamentadora n.º 24 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

22.37.3.1 A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira poderá substituir os armários individuais por outros dispositivos para a guarda de roupa e objetos pessoais que garantam condições de higiene, saúde e conforto.

22.37.3.2 - Havendo locais para a troca e guarda de roupa no subsolo estes deverão observar os mesmos requisitos dos subitens 22.37.3 e 22.37.3.1

22.37.4 Nos locais e postos de trabalho será fornecida aos trabalhadores água potável em condições de higiene.

22.37.5 Quando o empregador fornecer o transporte para deslocamento de pessoal, diretamente ou através de empresas idôneas, deverá observar que sejam realizados em veículos apropriados, garantindo condições de comodidade, conforto e segurança aos trabalhadores.

22.37.6 A empresa deverá manter organizada e atualizada a estatística de acidentes de trabalho e doenças profissionais, assegurando pleno acesso a essa documentação à CIPAMIN, SESMT. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

22.37.6.1 Os acidentes e doenças profissionais deverão ser analisados segundo metodologia que permita identificar as causas principais e contribuintes que levaram à ocorrência do evento, indicando as medidas de controle para prevenção de novas ocorrências.

22.37.7 Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- a) comunicar de imediato, à autoridade policial competente e à DRT, a ocorrência do acidente; *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*
- b) isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente.

22.37.8 Os casos omissos decorrentes da aplicação desta Norma Regulamentadora serão dirimidas pelo Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - DSST/MTE.

22.37.9 O disciplinado na presente Norma Regulamentadora não exclui a observância das demais disposições estabelecidas em legislações específicas. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 27, de 1º de outubro de 2002)*

QUADROS ANEXOS À NR-22

QUADRO I

Número de trabalhadores a serem amostrados em função do número de trabalhadores do Grupo Homogêneo de Exposição, conforme disposto no item 22.17.1.

N*	n
8	7
9	8

10	9
11-12	10
13-14	11
15-17	12
18-20	13
21-24	14
25-29	15
30-37	16
38-49	17
50	18
ACIMA DE 50	22

Onde: N = número de trabalhadores do Grupo Homogêneo de Exposição

n = número de trabalhadores a serem amostrados

* se N menor ou igual a 7, n = N

QUADRO II

Determinação da vazão de ar fresco conforme disposto no item 22.24.8

a) Cálculo da vazão de ar fresco em função do número máximo de pessoas ou máquinas com motores a combustão a óleo diesel

$$Q_T = Q_1 \times n_1 + Q_2 \times n_2 \text{ [m}^3\text{/min]}$$

Onde : Q_T = vazão total de ar fresco em m³/min

Q_1 = quantidade de ar por pessoa em m³/min
(em minas de carvão = 6,0 m³/min ; em outras minas = 2,0 m³/min)

n_1 = número de pessoas no turno de trabalho

$Q_2 = 3,5 \text{ m}^3 / \text{min/cv}$ (cavalo-vapor) dos motores a óleo diesel

n_2 = número total de cavalo-vapor dos motores a óleo diesel em operação

b) Cálculo da vazão de ar fresco em função do consumo de explosivos

$$Q_T = \frac{0,5 \times A}{t} \text{ [m}^3\text{/min]}$$

Onde: Q_T = vazão total de ar fresco em m³/min

A = quantidade total em quilogramas de explosivos empregados por desmonte

t = tempo de aeração (reentrada) da frente em minutos

c) Cálculo da vazão de ar fresco em função da tonelagem mensal desmontada

$$Q_T = q \times T \text{ [m}^3\text{/min]}$$

Onde: Q_T = vazão total de ar fresco em m³/min

q = vazão de ar em m³/minuto para 1.000 toneladas desmontadas por mês
(mínimo de 180 m³/minuto/1.000 toneladas por mês)

T = produção em toneladas desmontadas por mês.

QUADRO III
Dimensionamento da CIPAMIN

N.º de empregados no estabelecimento	15 a 30	31 a 50	51 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.500	2.501 a 5.000	acima de 5.000 para cada grupo de 500 acrescentar
n.º de representantes titulares do empregador	1	1	1	1	1	1	1	1	---
n.º de representantes suplentes do empregador	1	1	1	1	1	1	1	1	---
n.º de representantes titulares dos empregados	1	2	3	4	5	6	9	12	4
n.º de representantes suplentes dos empregados	1	1	1	1	2	2	3	4	2

ANEXO II

QUADRO DE PRAZOS PARA CUMPRIMENTO DOS ITENS DA NR-22

N.º de trabalhadores no estabelecimento	01 a 50	51 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.500	2.501 ou mais
	ITENS						
	Tempo em meses para cumprimento						
Programa de Gerenciamento de Riscos: 22.3.7	12	12	12	6	6	6	6
Circulação e transporte de Pessoas e Materiais: 22.7.9 e 22.7.9.1	12	12	12	24	24	24	24
Transportadores contínuos através de correias: 22.8.3; 22.8.3.1 e 22.8.7	36	36	36	36	36	36	36
Superfícies de trabalho: 22.9.1 e 22.9.5	36	36	36	36	36	36	36
Escadas: 22.10.2 e 22.10.3	24	24	24	6	6	6	6

Máquinas, equipamentos, ferramentas e instalações: 22.11.7 alíneas “a”, “b” e “c”; 22.11.9; 22.11.10; 22.11.24	36	36	36	36	36	24	24
Equipamentos de Guindar: 22.12.1 alíneas “b”, “c”. “d” e “e”; 22.12.2 alíneas “c” e “e”	36	36	36	36	36	24	24
Cabos, correntes e polias: 22.13.2	24	24	24	12	12	12	12
Estabilidade de maciços: 22.14.1 e 22.14.2	36	36	36	36	24	12	12
Proteção contra poeira mineral: 22.17.3 a 22.17.6	60	48	36	36	36	24	24
Eletricidade: 22.20.8; 22.20.10; 22.20.11; 22.20.24 e 22.20.32	36	36	36	24	24	12	12
Ventilação em atividades de subsolo: 22.24.2 a 22.24.4; 22.24.7 a 22.24.10.2; 22.24.13 e 22.24.14 alínea “d”	36	36	36	36	36	12	12
Iluminação: 22.27.1.1 a 22.27.3 e 22.27.6	36	36	36	24	24	12	12
Proteção contra incêndios e explosões acidentais: 22.28.4 e 22.28.14	12	12	12	36	48	48	48
Câmaras de refúgio : 22.28.4.1 e 22.32.4	12	12	12	36	48	48	48
Vias e saídas de emergência: 22.33.1 a 22.33.6	36	36	36	36	24	24	24
Itens referentes a elaboração de registros: 22.11.13; 22.13.3; 22.20.30; 22.28.1.1. alínea “b”; 22.28.5; e 22.32.1	36	36	36	36	36	12	12
Itens referentes a treinamento: 22.24.22; 22.28.17 ; 22.35.1 a 22.35.5	36	36	36	36	36	36	36

ANEXO III

(Aprovado pela Portaria MTE n.º 1.894, de 09 de dezembro de 2013)

Requisitos Mínimos para Utilização de Equipamentos de guindar de lança fixa

Os requisitos a seguir são específicos para Equipamentos de guindar de lança fixa, aplicando-se, no que couber, ao de lança giratória.

1 - Projeto: o projeto dos equipamentos deve se elaborado por profissional legalmente habilitado, com a respectiva emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

2 - Material da lança: poderá ser de madeira tratada, aço ou outro material estrutural e dimensionada para os esforços atuantes, conforme as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e na ausência destas, as normas internacionais aplicáveis.

3 - Bases da Lança e dos Estaios: as bases da lança e dos estaios devem ser rígidas e garantir a estabilidade do equipamento e devem ser projetadas e executadas de forma compatível com a carga máxima e a natureza do solo do local. Os blocos devem ter um afloramento mínimo de 10 cm, de forma que a cava de assento da lança ou dos chumbadores não tenham contato com terra ou umidade.

4 - Fixação da lança: a extremidade inferior da lança deve ser fixada à base por meio de elementos mecânicos que garantam a estabilidade do equipamento. No caso de uso de bloco de rocha consistente ou de concreto como base da lança, deve-se fazer um entalhe no bloco para sua fixação. A extremidade inferior da lança deve ficar completamente apoiada no entalhe evitando-se esforços desiguais na seção de apoio.

5 - Reforço metálico: no caso de utilização de lança de madeira, deve ser utilizada em sua extremidade superior, dispositivo de reforço metálico, a exemplo do constante no croqui anexo, dimensionado com alças para fixação dos estaios, do moitão superior ou qualquer outro dispositivo de elevação.

6 - Fixação dos estaios nas bases: devem ser usados chumbadores dimensionados de acordo com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e na ausência destas, as normas internacionais aplicáveis, cravados em rocha ou em base de concreto, para amarração dos laços dos cabos de aço.

7 - Dimensionamento dos cabos de aço e confecção dos laços: os cabos de aço devem ser dimensionados e os laços confeccionados de acordo com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, citadas no item 22.13.1 da NR-22 e na ausência destas, as normas internacionais aplicáveis.

8 - Acesso ao topo da lança: deve ser proporcionado meio seguro para acesso ao topo da lança. No caso de utilização de escada devem ser obedecidos os requisitos do item 22.10 - Escadas desta NR-22.

9 - Aquisição de cabos de aço: os cabos de aço novos adquiridos devem ser certificados para a carga máxima de utilização prevista, conforme as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e na ausência destas, as normas internacionais aplicáveis. Caso sejam utilizados cabos de aço usados estes devem ser recertificados por organismo credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, ou ainda, por instituição certificadora internacional, levando-se em conta a carga máxima de utilização prevista.

10 - Lubrificação dos cabos de aço: os cabos de aço devem ser lubrificados com produto específico, de acordo com as necessidades operacionais, conforme especificações do profissional legalmente habilitado e instruções do fabricante.

11 - Travamento de eixos e pinos: eixos e pinos usados na fixação de cabos, moitões, polias e da carga de içamento devem ser fixados por elementos travantes especificados no projeto construtivo.

12 - Fixação da roda de manobra ao pé da lança ("Catarina"): se utilizada, esta deve ser fixada por meio de elementos mecânicos projetados e dimensionados para garantir a segurança das operações.

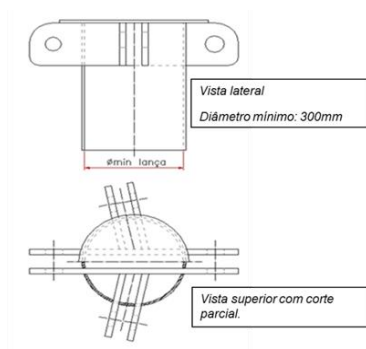
13 - Inspeções nos cabos de aço: devem ser realizadas inspeções periódicas, por profissional capacitado, em intervalos definidos nas Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e na ausência destas, as normas internacionais aplicáveis.

14 - Indicação da capacidade de carga: na lança deve ser instalada, em local de fácil visualização, placa com indicação de sua capacidade máxima, do fabricante e do responsável técnico e respectivo registro no Conselho Regional de Engenharia e Agrimensura - CREA.

15 - Registros: devem ser registrados em meio eletrônico, pasta ou livro, os dados das intervenções realizadas no equipamento como: laudos técnicos, inspeções periódicas, manutenções preventivas e corretivas, trocas de cabos de aço, nota fiscal de aquisição dos cabos de aço e cópia do respectivo certificado, lubrificação dos cabos, troca de peças, acidentes ocorridos e outros dados pertinentes ao equipamento. Nos registros de manutenção devem estar indicados os nomes dos executores. Os registros devem estar disponíveis aos órgãos fiscalizadores.

16 - Operação de arraste: o equipamento não pode ser utilizado em operações de arraste de blocos.

17 - Montagem e realocação: a montagem e a realocação do equipamento devem ser supervisionadas e atestadas por profissional legalmente habilitado, com a respectiva emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.



NR 23 - Proteção Contra Incêndios

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SNT n.º 06, de 29 de outubro de 1991	31/10/91
Portaria SNT n.º 02, de 21 de janeiro de 1992	22/01/92
Portaria SIT n.º 24, de 09 de outubro de 2001	01/11/01
Portaria SIT n.º 221, de 06 de maio de 2011	10/05/11

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 221, de 06 de maio de 2011)

23.1 Todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis.

23.1.1 O empregador deve providenciar para todos os trabalhadores informações sobre:

- a) utilização dos equipamentos de combate ao incêndio;
- b) procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança;
- c) dispositivos de alarme existentes.

23.2 Os locais de trabalho deverão dispor de saídas, em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência.

23.3 As aberturas, saídas e vias de passagem devem ser claramente assinaladas por meio de placas ou sinais luminosos, indicando a direção da saída.

23.4 Nenhuma saída de emergência deverá ser fechada à chave ou presa durante a jornada de trabalho.

23.5 As saídas de emergência podem ser equipadas com dispositivos de travamento que permitam fácil abertura do interior do estabelecimento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSST n.º 13, de 17 de setembro de 1993	21/09/93
Portaria SEPRT n.º 1.066, de 23 de setembro de 2019	24/09/19

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 1.066, de 23/09/19)

Sumário

24.1 Objetivo e campo de aplicação

24.2 Instalações sanitárias

24.3 Componentes sanitários

24.4 Vestiários

24.5 Locais para refeições

24.6 Cozinhas

24.7 Alojamento

24.8 Vestimenta de trabalho

24.9 Disposições gerais

Anexo I: Condições Sanitárias e de Conforto Aplicáveis a Trabalhadores em “Shopping Center”

Anexo II: Condições Sanitárias e de Conforto Aplicáveis a Trabalhadores em Trabalho Externo de Prestação de Serviços

Anexo III: Condições Sanitárias e de Conforto Aplicáveis a Trabalhadores em Transporte Público Rodoviário Coletivo Urbano de Passageiros em Atividade Externa

24.1 Objetivo e campo de aplicação

24.1.1 Esta norma estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente.

24.1.1.1 Para efeitos desta NR, trabalhadores usuários, doravante denominados trabalhador, é o conjunto de todos os trabalhadores no estabelecimento que efetivamente utilizem de forma habitual as instalações regulamentadas nesta NR.

24.2 Instalações sanitárias

24.2.1 Todo estabelecimento deve ser dotado de instalação sanitária constituída por bacia sanitária sifonada, dotada de assento com tampo, e por lavatório.

24.2.1.1 As instalações sanitárias masculinas devem ser dotadas de mictório, exceto quando Este texto não substitui o publicado no DOU

essencialmente de uso individual, observando-se que:

- a) os estabelecimentos construídos até 23/09/2019 devem possuir mictórios dimensionados de acordo com o previsto na NR-24, com redação dada pela Portaria MTb nº 3.214/1978.
- b) os estabelecimentos construídos a partir de 24/09/2019 devem possuir mictórios na proporção de uma unidade para cada 20 (vinte) trabalhadores ou fração, até 100 (cem) trabalhadores, e de uma unidade para cada 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração, no que exceder.

24.2.2 Deve ser atendida a proporção mínima de uma instalação sanitária para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, separadas por sexo.

24.2.2.1 Será exigido um lavatório para cada 10 (dez) trabalhadores nas atividades com exposição e manuseio de material infectante, substâncias tóxicas, irritantes, aerodispersóides ou que provoquem a deposição de poeiras, que impregnem a pele e roupas do trabalhador.

24.2.2.2 Em estabelecimentos com funções comerciais, administrativas ou similares, com até 10 (dez) trabalhadores, poderá ser disponibilizada apenas uma instalação sanitária individual de uso comum entre os sexos desde que garantidas condições de privacidade.

24.2.3 As instalações sanitárias devem:

- a) ser mantidas em condição de conservação, limpeza e higiene;
- b) ter piso e parede revestidos por material impermeável e lavável;
- c) peças sanitárias íntegras;
- d) possuir recipientes para descarte de papéis usados;
- e) ser ventiladas para o exterior ou com sistema de exaustão forçada;
- f) dispor de água canalizada e esgoto ligados à rede geral ou a outro sistema que não gere risco à saúde e que atenda à regulamentação local; e
- g) comunicar-se com os locais de trabalho por meio de passagens com piso e cobertura, quando se situarem fora do corpo do estabelecimento.

24.3 Componentes sanitários

Bacias sanitárias

24.3.1 Os compartimentos destinados as bacias sanitárias devem:

- a) ser individuais;
- b) ter divisórias com altura que mantenham seu interior indevassável com vão inferior que facilite a limpeza e a ventilação;
- c) ser dotados de portas independentes, providas de fecho que impeçam o devassamento;
- d) possuir papel higiênico com suporte e recipiente para descarte de papéis higiênicos usados, quando não for permitido descarte na própria bacia sanitária, devendo o recipiente possuir tampa quando for destinado às mulheres; e
- e) possuir dimensões de acordo com o código de obras local ou, na ausência desse, deve haver área

Este texto não substitui o publicado no DOU

livre de pelo menos 0,60m (sessenta centímetros) de diâmetro entre a borda frontal da bacia sanitária e a porta fechada.

Mictórios

24.3.2 Poderá ser disponibilizado mictório tipo individual ou calha coletiva, com anteparo.

24.3.2.1 No mictório do tipo calha coletiva, cada segmento de, no mínimo, 0,60m (sessenta centímetros), corresponderá a uma unidade para fins de dimensionamento da calha.

24.3.2.2 No mictório do tipo calha coletiva, quando inexistir anteparo, cada segmento de, no mínimo, 0,80m (oitenta centímetros), corresponderá a uma unidade para fins de dimensionamento da calha.

24.3.2.3 Os mictórios devem ser construídos com material impermeável e mantidos em condições de limpeza e higiene.

Lavatórios

24.3.3 O lavatório poderá ser tipo individual, calha ou de tampo coletivo com várias cubas, possuindo torneiras, sendo que cada segmento de 0,60m (sessenta centímetros) corresponde a uma unidade para fins de dimensionamento do lavatório.

24.3.4 O lavatório deve ser provido de material ou dispositivo para a limpeza, enxugo ou secagem das mãos, proibindo-se o uso de toalhas coletivas.

Chuveiros

24.3.5 Será exigido, para cada grupo de trabalhadores ou fração, 1 (um) chuveiro para cada:

- a) 10 (dez) trabalhadores, nas atividades laborais em que haja exposição e manuseio de material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou aerodispersóides, que impregnem a pele e roupas do trabalhador;
- b) 20 (vinte) trabalhadores, nas atividades laborais em que haja contato com substâncias que provoquem deposição de poeiras que impregnem a pele e as roupas do trabalhador, ou que exijam esforço físico ou submetidas a condições ambientais de calor intenso.

24.3.5.1 Nas atividades em que há exigência de chuveiros, estes devem fazer parte ou estar anexos aos vestiários.

24.3.6 Os compartimentos destinados aos chuveiros devem:

- a) ser individuais e mantidos em condição de conservação, limpeza e higiene;
- b) ter portas de acesso que impeçam o devassamento;
- c) dispor de chuveiro de água quente e fria;
- d) ter piso e paredes revestidos de material impermeável e lavável;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- e) dispor de suporte para sabonete e para toalha; e
- f) possuir dimensões de acordo com o código de obras local ou, na ausência desse, no mínimo 0,80m (oitenta centímetros) por 0,80m (oitenta centímetros).

24.4 Vestiários

24.4.1 Todos os estabelecimentos devem ser dotados de vestiários quando:

- a) a atividade exija a utilização de vestimentas de trabalho ou que seja imposto o uso de uniforme cuja troca deva ser feita no próprio local de trabalho; ou
- b) a atividade exija que o estabelecimento disponibilize chuveiro.

24.4.2 Os vestiários devem ser dimensionados em função do número de trabalhadores que necessitam utilizá-los, até o limite de 750 (setecentos e cinquenta) trabalhadores, conforme o seguinte cálculo: área mínima do vestiário por trabalhador = $1,5 - (n^{\circ} \text{ de trabalhadores} / 1000)$.

24.4.2.1 Em estabelecimentos com mais de 750 (setecentos e cinquenta) trabalhadores, os vestiários devem ser dimensionados com área de, no mínimo, 0,75m² (setenta e cinco decímetros quadrados) por trabalhador.

24.4.3 Os vestiários devem:

- a) ser mantidos em condição de conservação, limpeza e higiene;
- b) ter piso e parede revestidos por material impermeável e lavável;
- c) ser ventilados para o exterior ou com sistema de exaustão forçada;
- d) ter assentos em material lavável e impermeável em número compatível com o de trabalhadores; e
- e) dispor de armários individuais simples e/ou duplos com sistema de trancamento.

Armários

24.4.4 É admitido o uso rotativo de armários simples entre usuários, exceto nos casos em que estes sejam utilizados para a guarda de Equipamentos de Proteção Individual - EPI e de vestimentas expostas a material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou que provoquem sujidade.

24.4.5 Nas atividades laborais em que haja exposição e manuseio de material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou aerodispersóides, bem como naquelas em que haja contato com substâncias que provoquem deposição de poeiras que impregnem a pele e as roupas do trabalhador devem ser fornecidos armários de compartimentos duplos ou dois armários simples.

24.4.5.1 Ficam dispensadas de disponibilizar 2 (dois) armários simples ou armário duplo as organizações que promovam a higienização diária de vestimentas ou que forneçam vestimentas descartáveis, assegurada a disponibilização de 1 (um) armário simples para guarda de roupas comuns de uso pessoal do trabalhador.

24.4.6 Os armários simples devem ter tamanho suficiente para que o trabalhador guarde suas roupas

Este texto não substitui o publicado no DOU

e acessórios de uso pessoal, não sendo admitidas dimensões inferiores a: 0,40m (quarenta centímetros) de altura, 0,30m (trinta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade.

24.4.6.1 Nos armários de compartimentos duplos, não são admitidas dimensões inferiores a:

- a) 0,80m (oitenta centímetros) de altura por 0,30m (trinta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade, com separação ou prateleira, de modo que um compartimento, com a altura de 0,40m (quarenta centímetros), se destine a abrigar a roupa de uso comum e o outro compartimento, com altura de 0,40m (quarenta centímetros) a guardar a roupa de trabalho; ou
- b) 0,80m (oitenta centímetros) de altura por 0,50m (cinquenta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade, com divisão no sentido vertical, de forma que os compartimentos, com largura de 0,25m (vinte e cinco centímetros), estabeleçam, rigorosamente, o isolamento das roupas de uso comum e de trabalho.

24.4.7 As empresas que oferecerem serviços de guarda volume para a guarda de roupas e acessórios pessoais dos trabalhadores estão dispensadas de fornecer armários.

24.4.8 Nas empresas desobrigadas de manter vestiário, deve ser garantido o fornecimento de escaninho, gaveta com tranca ou similar que permita a guarda individual de pertences pessoais dos trabalhadores ou serviço de guarda-volume.

24.5 Locais para refeições

24.5.1 Os empregadores devem oferecer aos seus trabalhadores locais em condições de conforto e higiene para tomada das refeições por ocasião dos intervalos concedidos durante a jornada de trabalho.

24.5.1.1 É permitida a divisão dos trabalhadores do turno, em grupos para a tomada de refeições, a fim de organizar o fluxo para o conforto dos usuários do refeitório, garantido o intervalo para alimentação e repouso.

24.5.2 Os locais para tomada de refeições para atender até 30 (trinta) trabalhadores, observado o subitem 24.5.1.1, devem:

- a) ser destinados ou adaptados a este fim;
- b) ser arejados e apresentar boas condições de conservação, limpeza e higiene; e
- c) possuir assentos e mesas, balcões ou similares suficientes para todos os usuários atendidos.

24.5.2.1 A empresa deve garantir, nas proximidades do local para refeições:

- a) meios para conservação e aquecimento das refeições;
- b) local e material para lavagem de utensílios usados na refeição; e
- c) água potável.

24.5.3 Os locais destinados às refeições para atender mais de 30 (trinta) trabalhadores, conforme

Este texto não substitui o publicado no DOU

subitem 24.5.1.1, devem:

- a) ser destinados a este fim e fora da área de trabalho;
- b) ter pisos revestidos de material lavável e impermeável;
- c) ter paredes pintadas ou revestidas com material lavável e impermeável;
- d) possuir espaços para circulação;
- e) ser ventilados para o exterior ou com sistema de exaustão forçada, salvo em ambientes climatizados artificialmente;
- f) possuir lavatórios instalados nas proximidades ou no próprio local, atendendo aos requisitos do subitem 24.3.4;
- g) possuir assentos e mesas com superfícies ou coberturas laváveis ou descartáveis, em número correspondente aos usuários atendidos;
- h) ter água potável disponível;
- i) possuir condições de conservação, limpeza e higiene;
- j) dispor de meios para aquecimento das refeições; e
- k) possuir recipientes com tampa para descarte de restos alimentares e descartáveis.

24.5.4 Ficam dispensados das exigências do item 24.5 desta NR:

- a) estabelecimentos comerciais bancários e atividades afins que interromperem suas atividades por 2 (duas) horas, no período destinado às refeições;
- b) estabelecimentos industriais localizados em cidades do interior, quando a empresa mantiver vila operária ou residirem, seus trabalhadores, nas proximidades, permitindo refeições nas próprias residências.
- c) os estabelecimentos que oferecerem vale-refeição, desde que seja disponibilizado condições para conservação e aquecimento da comida, bem como local para a tomada das refeições pelos trabalhadores que trazem refeição de casa.

24.6 Cozinhas

24.6.1 Quando as empresas possuírem cozinhas, estas devem:

- a) ficar anexas aos locais para refeições e com ligação para os mesmos;
- b) possuir pisos e paredes revestidos com material impermeável e lavável;
- c) dispor de aberturas para ventilação protegidas com telas ou ventilação exautora;
- d) possuir lavatório para uso dos trabalhadores do serviço de alimentação, dispondendo de material ou dispositivo para a limpeza, enxugo ou secagem das mãos, proibindo-se o uso de toalhas coletivas;
- e) ter condições para acondicionamento e disposição do lixo de acordo com as normas locais de controle de resíduos sólidos; e
- f) dispor de sanitário próprio para uso exclusivo dos trabalhadores que manipulam gêneros alimentícios, separados por sexo.

24.6.2 Em câmaras frigoríficas devem ser instalados dispositivos para abertura da porta pelo lado interno, garantida a possibilidade de abertura mesmo que trancada pelo exterior.

24.6.3 Os recipientes de armazenagem de gás liquefeito de petróleo (GLP) devem ser instalados em

Este texto não substitui o publicado no DOU

área externa ventilada, observadas as normas técnicas brasileiras pertinentes.

24.7 Alojamento

24.7.1 Alojamento é o conjunto de espaços ou edificações, composto de dormitório, instalações sanitárias, refeitório, áreas de vivência e local para lavagem e secagem de roupas, sob responsabilidade do empregador, para hospedagem temporária de trabalhadores.

24.7.2 Os dormitórios dos alojamentos devem:

- a) ser mantidos em condições de conservação, higiene e limpeza;
- b) ser dotados de quartos;
- c) dispor de instalações sanitárias, respeitada a proporção de 01 (uma) instalação sanitária com chuveiro para cada 10 (dez) trabalhadores hospedados ou fração; e
- d) ser separados por sexo.

24.7.2.1. Caso as instalações sanitárias não sejam parte integrante dos dormitórios, devem estar localizadas a uma distância máxima de 50 m (cinquenta metros) dos mesmos, interligadas por passagens com piso lavável e cobertura.

24.7.3 Os quartos dos dormitórios devem:

- a) possuir camas correspondente ao número de trabalhadores alojados no quarto, vedado o uso de 3 (três) ou mais camas na mesma vertical, e ter espaçamentos vertical e horizontal que permitam ao trabalhador movimentação com segurança;
- b) possuir colchões certificados pelo INMETRO;
- c) possuir colchões, lençóis, fronhas, cobertores e travesseiros limpos e higienizados, adequados às condições climáticas;
- d) possuir ventilação natural, devendo esta ser utilizada conjuntamente com a ventilação artificial, levando em consideração as condições climáticas locais;
- e) possuir capacidade máxima para 8 (oito) trabalhadores;
- f) possuir armários;
- g) ter, no mínimo, a relação de 3,00 m² (três metros quadrados) por cama simples ou 4,50 m² (quatro metros e cinquenta centímetros quadrados) por beliche, em ambos os casos incluídas a área de circulação e armário; e
- h) possuir conforto acústico conforme NR17.

24.7.3.1 As camas superiores dos beliches devem ter proteção lateral e escada fixas à estrutura.

24.7.3.2 Os armários dos quartos devem ser dotados de sistema de trancamento e com dimensões compatíveis para a guarda de roupas e pertences pessoais do trabalhador, e enxoval de cama.

24.7.4 Os trabalhadores alojados no mesmo quarto devem pertencer, preferencialmente, ao mesmo turno de trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

24.7.5 Os locais para refeições devem ser compatíveis com os requisitos do item 24.5 desta NR, podendo ser parte integrante do alojamento ou estar localizados em ambientes externos.

24.7.5.1 Quando os locais para refeições não fizerem parte do alojamento, deverá ser garantido o transporte dos trabalhadores.

24.7.5.2 É vedado o preparo de qualquer tipo de alimento dentro dos quartos.

24.7.6 Os alojamentos devem dispor de locais e infraestrutura para lavagem e secagem de roupas pessoais dos alojados ou ser fornecido serviço de lavanderia.

24.7.7 Os pisos dos alojamentos devem ser impermeáveis e laváveis.

24.7.8 Deve ser garantida coleta de lixo diária, lavagem de roupa de cama, manutenção das instalações e renovação de vestuário de camas e colchões.

24.7.9 Nos alojamentos deverão ser obedecidas as seguintes instruções gerais de uso:

- a) os sanitários deverão ser higienizados diariamente;
- b) é vedada, nos quartos, a instalação e utilização de fogão, fogareiro ou similares;
- c) ser garantido o controle de vetores conforme legislação local.

24.7.10 Os trabalhadores hospedados com suspeita de doença infectocontagiosa devem ser submetidos à avaliação médica que decidirá pelo afastamento ou permanência no alojamento.

24.8 Vestimenta de trabalho

24.8.1 Vestimenta de trabalho é toda peça ou conjunto de peças de vestuário, destinada a atender exigências de determinadas atividades ou condições de trabalho que impliquem contato com sujidade, agentes químicos, físicos ou biológicos ou para permitir que o trabalhador seja mais bem visualizado, não considerada como uniforme ou EPI.

24.8.2 O empregador deve fornecer gratuitamente as vestimentas de trabalho.

24.8.3 A vestimenta não substitui a necessidade do EPI, podendo seu uso ser conjugado.

24.8.4 Cabe ao empregador quanto às vestimentas de trabalho:

- a) fornecer peças que sejam confeccionadas com material e em tamanho adequado, visando o conforto e a segurança necessária à atividade desenvolvida pelo trabalhador;
- b) substituir as peças conforme sua vida útil ou sempre que danificadas;
- c) fornecer em quantidade adequada ao uso, levando em consideração a necessidade de troca da vestimenta; e
- d) responsabilizar-se pela higienização com periodicidade necessária nos casos em que a lavagem ofereça riscos de contaminação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

24.8.4.1 Nos casos em que seja inviável o fornecimento de vestimenta exclusiva para cada trabalhador, deverá ser assegurada a higienização prévia ao uso.

24.8.5 As peças de vestimentas de trabalho, quando usadas na cabeça ou face, não devem restringir o campo de visão do trabalhador.

24.9 Disposições gerais

24.9.1 Em todos os locais de trabalho deverá ser fornecida aos trabalhadores água potável, sendo proibido o uso de copos coletivos.

24.9.1.1 O fornecimento de água deve ser feito por meio de bebedouros na proporção de, no mínimo, 1 (um) para cada grupo de 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração, ou outro sistema que ofereça as mesmas condições.

24.9.1.2 Quando não for possível obter água potável corrente, esta deverá ser fornecida em recipientes portáteis próprios e hermeticamente fechados.

24.9.2 Os locais de armazenamento de água potável devem passar periodicamente por limpeza, higienização e manutenção, em conformidade com a legislação local.

24.9.3 Deve ser realizada periodicamente análise de potabilidade da água dos reservatórios para verificar sua qualidade, em conformidade com a legislação.

24.9.4 A água não-potável para uso no local de trabalho ficará separada, devendo ser afixado aviso de advertência da sua não potabilidade.

24.9.5 Os locais de armazenamento de água, os poços e as fontes de água potável serão protegidos contra a contaminação.

24.9.6 Os locais de trabalho serão mantidos em estado de higiene compatível com o gênero de atividade.

24.9.6.1 O serviço de limpeza será realizado, sempre que possível, fora do horário de trabalho e por processo que reduza ao mínimo o levantamento de poeiras.

24.9.7 Todos os ambientes previstos nesta norma devem ser construídos de acordo com o código de obras local, devendo:

- a) ter cobertura adequada e resistente, que proteja contra intempéries;
- b) ter paredes construídas de material resistente;
- c) ter pisos de material compatível com o uso e a circulação de pessoas;
- d) possuir iluminação que proporcione segurança contra acidentes.

Este texto não substitui o publicado no DOU

24.9.7.1 Na ausência de código de obra local, deve ser garantido pé direito mínimo de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros), exceto nos quartos de dormitórios com beliche, cuja medida mínima será de 3,00 m (três metros).

24.9.7.2 As instalações elétricas devem ser protegidas para evitar choques elétricos.

24.9.8 Devem ser garantidas condições para que os trabalhadores possam interromper suas atividades para utilização das instalações sanitárias.

24.9.9 Em edificações com diversos estabelecimentos, todas as instalações previstas nesta NR podem ser atendidas coletivamente por grupo de empregadores ou pelo condomínio, mantendo-se o empregador como o responsável pela disponibilização das instalações.

24.9.9.1 O dimensionamento deve ser feito com base no maior número de trabalhadores por turno.

Anexo I da NR-24

Condições sanitárias e de conforto aplicáveis a trabalhadores em “shopping center”

1. Para efeito deste Anexo, considera-se “Shopping Center” o espaço planejado sob uma administração central sujeito a normas contratuais padronizadas, procurando assegurar convivência integrada, composto por estabelecimentos tais como: lojas de qualquer natureza e quiosques, lanchonetes, restaurantes, salas de cinema e estacionamento, destinados à exploração comercial e à prestação de serviços.

2. A administração central é responsável pela disponibilização das instalações sanitárias, vestiários e ambientes para refeições aos seus trabalhadores e aos trabalhadores dos estabelecimentos que não disponham de espaço construtivo para atender os dispositivos desta NR em seus estabelecimentos.

2.1 A administração central disponibilizará local para conservação, aquecimento da alimentação trazida pelos trabalhadores, bem como para tomada das refeições.

2.2 A administração central disponibilizará vestiário para troca de roupa dos trabalhadores usuários, dos quais são exigidos o uso de uniforme e vestimentas de trabalho, bem como para guarda de seus pertences.

3. Os estabelecimentos referidos no item 1 ficam dispensados dos itens relativos a instalações sanitárias, vestiários e locais para refeições, desde que os trabalhadores possam utilizar as instalações sanitárias e a praça de alimentação do “Shopping Center” ou outro espaço destinado a estes fins, conforme o estabelecido nesta norma.

4. Aos trabalhadores de lanchonetes, restaurantes ou similares deverão ser disponibilizados vestiários

Este texto não substitui o publicado no DOU

e instalações sanitárias com chuveiros na proporção de um conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, obedecendo ao horário do turno de maior contingente.

4.1 Aos trabalhadores de atividades com exposição a material infectante, substâncias tóxicas, irritantes ou que provoquem sujidade deverão ser disponibilizados vestiários e instalações sanitárias com chuveiros na proporção de um conjunto para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração, obedecendo ao horário do turno de maior contingente.

Anexo II da NR-24

Condições sanitárias e de conforto aplicáveis a trabalhadores em trabalho externo de prestação de serviços

1. Para efeito deste Anexo, considera-se trabalho externo todo aquele realizado fora do estabelecimento do empregador cuja execução se dará no estabelecimento do cliente ou em logradouro público. Excetua-se deste anexo as atividades relacionadas à construção, leituristas, vendedores, entregadores, carteiros e similares, bem como o de atividade regulamentada pelo Anexo III desta norma.

2. Nas atividades desenvolvidas em estabelecimento do cliente, este será o responsável pelas garantias de conforto para satisfação das necessidades básicas de higiene e alimentação, conforme item 24.1 desta norma.

2.1 Sempre que o trabalho externo, móvel ou temporário, ocorrer preponderantemente em logradouro público, em frente de trabalho, deverá ser garantido pelo empregador:

- a) instalações sanitárias compostas de bacia sanitária e lavatório para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, podendo ser usados banheiros químicos dotados de mecanismo de descarga ou de isolamento dos dejetos, com respiro e ventilação, material para lavagem e enxugo das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas, garantida a higienização diária dos módulos;
- b) local para refeição protegido contra intempéries e em condições de higiene, que atenda a todos os trabalhadores ou prover meio de custeio para alimentação em estabelecimentos comerciais; e
- c) água fresca e potável acondicionada em recipientes térmicos em bom estado de conservação e em quantidade suficiente.

3. O uso de instalações sanitárias em trabalhos externos deve ser gratuito para o trabalhador.

4. Aos trabalhadores, em trabalho externo que levem suas próprias refeições, devem ser oferecidos dispositivos térmicos para conservação e aquecimento dos alimentos.

5. Em trabalhos externos o atendimento a este Anexo poderá ocorrer mediante convênio com estabelecimentos nas proximidades do local do trabalho, garantido o transporte de todos os trabalhadores até o referido local.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Anexo III da NR-24

Condições sanitárias e de conforto aplicáveis a trabalhadores em transporte público rodoviário coletivo urbano de passageiros em atividade externa

1. Para efeito deste Anexo, considera-se trabalho em transporte público coletivo rodoviário urbano de passageiros aquele desempenhado pelo pessoal de operação do transporte coletivo urbano e de caráter urbano por ônibus: os motoristas, cobradores e fiscais de campo - assim identificados como trabalhadores.

2. Este Anexo estabelece as condições mínimas aplicáveis às instalações sanitárias e locais para refeição a serem disponibilizados pelo empregador ao pessoal que realiza trabalho externo na operação do transporte público coletivo urbano e de caráter urbano.

3. Para efeito deste Anexo, são considerados pontos iniciais e finais de linhas de ônibus urbano e de caráter urbano os locais pré-determinados pelo poder público competente como pontos extremos das linhas, itinerários ou rotas de ônibus, situados em logradouros públicos, com área destinada ao estacionamento de veículos e instalações mínimas para controle operacional do serviço e acomodação do pessoal de operação nos intervalos entre viagens.

3.1 Em caso de terminais e estações de passageiros implantados pelo poder público, presumem-se cumpridos os dispositivos desta norma.

3.2 Recomenda-se aos órgãos gestores públicos responsáveis pelas redes de transporte público coletivo urbano e de caráter urbano que considerem as disposições deste Anexo no processo de definição dos locais para instalação dos pontos iniciais e finais das linhas que compõem as referidas redes.

4. Condições de Satisfação de Necessidades Fisiológicas, Alimentação e Hidratação.

4.1 Nos casos de linhas de transporte público coletivo de passageiros por ônibus que não possuem nenhum dos pontos iniciais e finais em edifício terminal, deverão ser garantidos pelo empregador, próximo a pelo menos um dos referidos pontos, instalações sanitárias, local para refeição e hidratação, em distância não superior a 250 m (duzentos e cinquenta metros) de deslocamento a pé.

4.1.1 As instalações sanitárias serão compostas de bacia sanitária e lavatório, respeitando a proporção de 1 (um) para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, podendo ser dispensada a separação de instalação sanitária por sexo, para grupo de até 10 (dez) trabalhadores desde que sejam garantidas condições de privacidade e higiene.

4.1.2 As instalações sanitárias podem ser substituídas por unidades de banheiros químicos dotados de mecanismo de descarga ou de isolamento dos dejetos, com respiro e ventilação, material para lavagem e enxugo das mãos, sendo proibido o uso de toalhas coletivas, garantida a higienização diária

Este texto não substitui o publicado no DOU

dos módulos.

4.2 Os locais para refeição deverão ser protegidos contra intempéries, estar em boas condições e atender a todos os trabalhadores.

4.3 Água potável deve ser disponibilizada nos pontos inicial ou final e nos terminais por bebedouro ou equipamento similar que permita o enchimento de recipientes individuais ou o consumo no local, proibido o uso de copos coletivos.

4.3.1 As trocas de recipientes estarão sob a responsabilidade da empresa permissionária ou concessionária cujas recomposições se darão numa frequência que leve em consideração as condições climáticas e o número de trabalhadores, de tal modo a que haja sempre suprimento de água a qualquer momento da jornada de trabalho.

4.4 Para efeito de dimensionamento das instalações sanitárias e do local para refeição, deverá ser considerado o número máximo existente de trabalhadores presentes ao mesmo tempo, no referido ponto inicial ou final, de acordo com a programação horária oficial das linhas de ônibus.

4.5 O atendimento ao disposto nos itens 4.1, 4.2 e 4.3 poderá ocorrer mediante convênio ou parceria com estabelecimentos comerciais, industriais ou propriedades privadas.

4.6 O uso de instalações sanitárias em trabalhos externos de transporte público coletivo urbano rodoviário não deve ter custo para o trabalhador.

NR 25 - Resíduos Industriais

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SIT n.º 227, de 24 de maio de 2011	26/05/11
Portaria SIT n.º 253, de 04 de agosto de 2011	08/09/11

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 227, de 24/05/11)

25.1 Entende-se como resíduos industriais aqueles provenientes dos processos industriais, na forma sólida, líquida ou gasosa ou combinação dessas, e que por suas características físicas, químicas ou microbiológicas não se assemelham aos resíduos domésticos, como cinzas, lodos, óleos, materiais alcalinos ou ácidos, escórias, poeiras, borras, substâncias lixiviadas e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como demais efluentes líquidos e emissões gasosas contaminantes atmosféricos.

25.2 A empresa deve buscar a redução da geração de resíduos por meio da adoção das melhores práticas tecnológicas e organizacionais disponíveis.

25.3 Os resíduos industriais devem ter destino adequado sendo proibido o lançamento ou a liberação no ambiente de trabalho de quaisquer contaminantes que possam comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 253, de 04/08/11)*

25.3.1 As medidas, métodos, equipamentos ou dispositivos de controle do lançamento ou liberação dos contaminantes gasosos, líquidos e sólidos devem ser submetidos ao exame e à aprovação dos órgãos competentes.

25.3.2 Os resíduos líquidos e sólidos produzidos por processos e operações industriais devem ser adequadamente coletados, acondicionados, armazenados, transportados, tratados e encaminhados à adequada disposição final pela empresa.

25.3.2.1 Em cada uma das etapas citadas no subitem 25.3.2 a empresa deve desenvolver ações de controle, de forma a evitar risco à segurança e saúde dos trabalhadores.

25.3.3 Os resíduos sólidos e líquidos de alta toxicidade e periculosidade devem ser dispostos com o conhecimento, aquiescência e auxílio de entidades especializadas/públicas e no campo de sua competência. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 253, de 04/08/11)*

25.3.3.1 Os rejeitos radioativos devem ser dispostos conforme legislação específica da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 253, de 04/08/11)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

25.3.3.2 Os resíduos de risco biológico devem ser dispostos conforme previsto nas legislações sanitária e ambiental. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 253, de 04/08/11)*

25.4 *Revogado pela Portaria SIT n.º 253, de 04/08/11)*

25.5 Os trabalhadores envolvidos em atividades de coleta, manipulação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição de resíduos devem ser capacitados pela empresa, de forma continuada, sobre os riscos envolvidos e as medidas de controle e eliminação adequadas. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 253, de 04/08/11)*

NR 26 - Sinalização de Segurança

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSMT n.º 06, de 09 de março de 1983	14/03/83
Portaria SIT n.º 229, de 24 de maio de 2011	27/05/11
Portaria MTE n.º 704, de 28 de maio de 2015	29/05/15

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 229, de 24 de maio de 2011)

26.1 Cor na segurança do trabalho

26.1.1 Devem ser adotadas cores para segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes.

26.1.2 As cores utilizadas nos locais de trabalho para identificar os equipamentos de segurança, delimitar áreas, identificar tubulações empregadas para a condução de líquidos e gases e advertir contra riscos, devem atender ao disposto nas normas técnicas oficiais.

26.1.3 A utilização de cores não dispensa o emprego de outras formas de prevenção de acidentes.

26.1.4 O uso de cores deve ser o mais reduzido possível, a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador.

26.2 Classificação, Rotulagem Preventiva e Ficha com Dados de Segurança de Produto Químico

26.2.1 O produto químico utilizado no local de trabalho deve ser classificado quanto aos perigos para a segurança e a saúde dos trabalhadores de acordo com os critérios estabelecidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), da Organização das Nações Unidas.

26.2.1.2 A classificação de substâncias perigosas deve ser baseada em lista de classificação harmonizada ou com a realização de ensaios exigidos pelo processo de classificação.

26.2.1.2.1 Na ausência de lista nacional de classificação harmonizada de substâncias perigosas pode ser utilizada lista internacional.

26.2.1.3 Os aspectos relativos à classificação devem atender ao disposto em norma técnica oficial vigente.

Este texto não substitui o publicado no DOU

26.2.2 A rotulagem preventiva do produto químico classificado como perigoso a segurança e saúde dos trabalhadores deve utilizar procedimentos definidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), da Organização das Nações Unidas.

26.2.2.1 A rotulagem preventiva é um conjunto de elementos com informações escritas, impressas ou gráficas, relativas a um produto químico, que deve ser afixada, impressa ou anexada à embalagem que contém o produto.

26.2.2.2 A rotulagem preventiva deve conter os seguintes elementos:

- a) identificação e composição do produto químico;
- b) pictograma(s) de perigo;
- c) palavra de advertência;
- d) frase(s) de perigo;
- e) frase(s) de precaução;
- f) informações suplementares.

26.2.2.3 Os aspectos relativos à rotulagem preventiva devem atender ao disposto em norma técnica oficial vigente.

26.2.2.4 O produto químico não classificado como perigoso a segurança e saúde dos trabalhadores conforme o GHS deve dispor de rotulagem preventiva simplificada que contenha, no mínimo, a indicação do nome, a informação de que se trata de produto não classificado como perigoso e recomendações de precaução.

26.2.2.5 Os produtos notificados ou registrados como Saneantes na ANVISA estão dispensados do cumprimento das obrigações de rotulagem preventiva estabelecidas pelos itens 26.2.2, 26.2.2.1, 26.2.2.2 e 26.2.2.3 da NR-26. *(inserido pela Portaria MTE n.º 704, de 28 de maio de 2015).*

26.2.3 O fabricante ou, no caso de importação, o fornecedor no mercado nacional deve elaborar e tornar disponível ficha com dados de segurança do produto químico para todo produto químico classificado como perigoso.

26.2.3.1 O formato e conteúdo da ficha com dados de segurança do produto químico devem seguir o estabelecido pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), da Organização das Nações Unidas.

26.2.3.1.1 No caso de mistura deve ser explicitado na ficha com dados de segurança o nome e a concentração, ou faixa de concentração, das substâncias que:

- a) representam perigo para a saúde dos trabalhadores, se estiverem presentes em concentração igual

Este texto não substitui o publicado no DOU

ou superior aos valores de corte/limites de concentração estabelecidos pelo GHS para cada classe/categoria de perigo; e

b) possuam limite de exposição ocupacional estabelecidos.

26.2.3.2 Os aspectos relativos à ficha com dados de segurança devem atender ao disposto em norma técnica oficial vigente.

26.2.3.3 O disposto no item 26.2.3 se aplica também a produto químico não classificado como perigoso, mas cujos usos previstos ou recomendados derem origem a riscos a segurança e saúde dos trabalhadores.

26.2.3.4 O empregador deve assegurar o acesso dos trabalhadores às fichas com dados de segurança dos produtos químicos que utilizam no local de trabalho.

26.2.4 Os trabalhadores devem receber treinamento:

- a) para compreender a rotulagem preventiva e a ficha com dados de segurança do produto químico.
- b) sobre os perigos, riscos, medidas preventivas para o uso seguro e procedimentos para atuação em situações de emergência com o produto químico.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO
GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA Nº 262 DE 29 DE MAIO DE 2008

(DOU de 30/05/2008 – Seção 1 – Pág. 118)

O MINISTRO DO TRABALHO E EMPREGO, no uso das atribuições que lhe conferem o inciso II do parágrafo único do art. 87 da Constituição Federal, o art. 3º da Lei n.º 7.410, de 27 de novembro de 1985, e o art. 7º do Decreto n.º 92.530, de 9 de abril de 1986, resolve:

Art. 1º O exercício da profissão do Técnico de Segurança do Trabalho depende de prévio registro no Ministério do Trabalho e Emprego.

Art. 2º O registro profissional será efetivado pelo Setor de Identificação e Registro Profissional das Unidades Descentralizadas do Ministério do Trabalho e Emprego, mediante requerimento do interessado, que poderá ser encaminhado pelo sindicato da categoria.

§ 1º O requerimento deverá estar acompanhado dos seguintes documentos:

I – Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS, para lançamento do registro profissional;

II – cópia autenticada de documento comprobatório de atendimento aos requisitos constantes nos incisos I, II ou III do artigo 2º da Lei n.º 7.410, de 27 de novembro de 1985;

III – cópia autenticada da Carteira de Identidade (RG); e

IV – cópia autenticada do comprovante de inscrição no Cadastro de Pessoa Física (CPF).

§ 2º A autenticação das cópias dos documentos dispostos nos incisos II, III e IV poderá ser obtida mediante apresentação dos originais para conferência na Unidade Descentralizada do Ministério do Trabalho e Emprego.

Art. 3º Permanecerão válidos os registros profissionais de técnico de segurança do trabalho emitidos pela Secretaria de Inspeção do Trabalho - SIT.

Art. 4º Os recursos interpostos em razão de indeferimento dos pedidos de registro pelas unidades descentralizadas serão analisados pelo Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho – DSST, da SIT.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 6º Ficam revogadas a Portaria SNT n.º 4, de 6 de fevereiro de 1992; a Portaria DNSST n.º 01, de 19 de maio de 1992; e a Portaria SSST n.º 13, de 20 de dezembro de 1995, que deu nova redação à Norma Regulamentadora – NR 27.

CARLOS LUPI

NR 28 - FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria SSMT n.º 07, de 15 de março de 1983</u>	18/03/83
<u>Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983</u>	14/06/83
<u>Portaria SSMT n.º 18, de 26 de julho de 1983</u>	28/07/83
<u>Portaria SSMT n.º 19, de 26 de julho de 1983</u>	28/07/83
<u>Portaria SSMT n.º 08, de 07 de março de 1985</u>	12/03/85
<u>Portaria MTb n.º 3.032, de 15 de fevereiro de 1990</u>	16/02/90
<u>Portaria DNSST n.º 03, de 01 de julho de 1992</u>	13/07/92
<u>Portaria DNSST n.º 07, de 05 de outubro de 1992</u>	07/10/92
<u>Portaria SSST n.º 13, de 17 de setembro de 1993</u>	21/09/93
<u>Portaria SSST n.º 23, de 27 de dezembro de 1994</u>	Rep. 26/04/95
<u>Portaria SSST n.º 24, de 29 de dezembro de 1994</u>	30/12/94
<u>Portaria SSST n.º 06, de 14 de agosto de 1995</u>	18/08/95
<u>Portaria SSST n.º 08, de 08 de maio de 1996</u>	Rep. 13/05/96
<u>Portaria SSST n.º 17, de 25 de junho de 1996</u>	28/06/96
<u>Portaria SSST n.º 08, de 24 de março de 1997</u>	Rep. 03/04/97
<u>Portaria SSST n.º 12, de 06 de maio de 1997</u>	07/05/97
<u>Portaria SSST n.º 18, de 30 de março de 1998</u>	Rep. 03/09/98
<u>Portaria SSST n.º 20, de 17 de abril de 1998</u>	Retif. 20/04/98
<u>Portaria SSST n.º 26, de 06 de maio de 1998</u>	08/05/98
<u>Portaria SIT n.º 04, de 06 de outubro de 1999</u>	08/10/99
<u>Portaria SIT n.º 35, de 26 de dezembro de 2000</u>	03/08/00
<u>Portaria SIT n.º 08, de 21 de fevereiro de 2001</u>	22/02/01
<u>Portaria SIT n.º 31, de 20 de dezembro de 2001</u>	27/12/01
<u>Portaria SIT n.º 01, de 17 de janeiro de 2002</u>	25/01/02
<u>Portaria SIT n.º 18, de 12 de julho de 2002</u>	12/07/02
<u>Portaria SIT n.º 70, de 12 de março de 2004</u>	17/03/04
<u>Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004</u>	02/06/04
<u>Portaria SIT n.º 94, de 17 de agosto de 2004</u>	18/08/04
<u>Portaria SIT n.º 114, de 17 de janeiro de 2005</u>	27/01/05
<u>Portaria SIT n.º 126, de 03 de junho de 2005</u>	06/06/05
<u>Portaria SIT n.º 127, de 16 de junho de 2005</u>	20/06/05
<u>Portaria SIT n.º 160, de 19 de abril de 2006</u>	20/04/06
<u>Portaria SIT n.º 166, de 30 de maio de 2006</u>	31/05/06
<u>Portaria SIT n.º 178, de 21 de setembro de 2006</u>	25/09/06
<u>Portaria SIT n.º 38, de 21 de fevereiro de 2008</u>	25/02/08
<u>Portaria SIT n.º 44, de 09 de abril de 2008</u>	11/04/08

Portaria MTE n.º 191, de 15 de abril de 2008	16/04/08
Portaria SIT n.º 277, de 06 de outubro de 2011	10/10/11
Portaria SIT n.º 298, de 11 de janeiro de 2012	12/01/12
Portaria SIT n.º 319, de 15 de maio de 2012	18/05/12
Portaria SIT n.º 2.033, de 07 de dezembro de 2012	10/12/12
Portaria MTE n.º 591, de 28 de abril de 2014	30/04/14
Portaria MTE n.º 11, de 09 de janeiro de 2015	12/01/15
Portaria MTE n.º 882, de 1º de julho de 2015	02/07/15
Portaria MTPS n.º 507, de 29 de abril de 2016	02/05/16
Portaria MTb n.º 167, de 20 de fevereiro de 2017	21/02/17
Portaria SEPRT n.º 1.067, de 23 de setembro de 2019	24/09/19
Portaria SEPRT n.º 1.358, de 09 de dezembro de 2019	10/12/19
Portaria SEPRT n.º 1.359, de 09 de dezembro de 2019	10/12/19
Portaria SEPRT n.º 1.360, de 09 de dezembro de 2019	10/12/19
Portaria SEPRT n.º 9.384, de 06 de abril de 2020	Rep. 15/04/2020

(Redação dada pela Portaria n.º 3, de 1º de julho de 1992)

28.1 FISCALIZAÇÃO

28.1.1 A fiscalização do cumprimento das disposições legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador será efetuada obedecendo ao disposto nos Decretos n.º 55.841, de 15/03/65, e n.º 97.995, de 26/07/89, no Título VII da CLT e no § 3º do art. 6º da Lei n.º 7.855, de 24/10/89 e nesta Norma Regulamentadora. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

28.1.2 Aos processos resultantes da ação fiscalizadora é facultado anexar quaisquer documentos, quer de pormenorização de fatos circunstanciais, quer comprobatórios, podendo, no exercício das funções de inspeção do trabalho, o agente de inspeção do trabalho usar de todos os meios, inclusive audiovisuais, necessários à comprovação da infração.

28.1.3 O agente da inspeção do trabalho deverá lavrar o respectivo auto de infração à vista de descumprimento dos preceitos legais e/ou regulamentares contidos nas Normas Regulamentadoras urbanas e rurais, considerando o critério da dupla visita, elencados no Decreto n.º 55.841, de 15/03/65, no Título VII da CLT e no § 3º do art. 6º da Lei n.º 7.855, de 24/10/89. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

28.1.4 O agente da inspeção do trabalho, com base em critérios técnicos, poderá notificar os empregadores concedendo prazos para a correção das irregularidades encontradas.

28.1.4.1 O prazo para cumprimento dos itens notificados deverá ser limitado a, no máximo, 60 (sessenta) dias.

28.1.4.2 A autoridade regional competente, diante de solicitação escrita do notificado, acompanhada de exposição de motivos relevantes, apresentada no prazo de 10 dias do recebimento da notificação, poderá prorrogar por 120 (cento e vinte) dias, contados da data do Termo de Notificação, o prazo para seu cumprimento. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

28.1.4.3 A concessão de prazos superiores a 120 (cento e vinte) dias fica condicionada à prévia negociação entre o notificado e o sindicato representante da categoria dos empregados, com a presença da autoridade regional competente. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

28.1.4.4 A empresa poderá recorrer ou solicitar prorrogação de prazo de cada item notificado até no máximo 10 (dez) dias a contar da data de emissão da notificação.

28.1.5 Poderão ainda os agentes da inspeção do trabalho lavrar auto de infração pelo descumprimento dos preceitos legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador, à vista de laudo técnico emitido por engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho, devidamente habilitado.

28.2 EMBARGO OU INTERDIÇÃO.

28.2.1 Quando o agente da inspeção do trabalho constatar situação de grave e iminente risco à saúde e/ou integridade física do trabalhador, com base em critérios técnicos, deverá propor de imediato à autoridade regional competente a interdição do estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento, ou o embargo parcial ou total da obra, determinando as medidas que deverão ser adotadas para a correção das situações de risco. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

28.2.2 A autoridade regional competente, à vista de novo laudo técnico do agente da inspeção do trabalho, procederá à suspensão ou não da interdição ou embargo. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

28.2.3 A autoridade regional competente, à vista de relatório circunstanciado, elaborado por agente da inspeção do trabalho que comprove o descumprimento reiterado das disposições legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador, poderá convocar representante legal da empresa para apurar o motivo da irregularidade e propor solução para corrigir as situações que estejam em desacordo com exigências legais. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

28.2.3.1 Entende-se por descumprimento reiterado a lavratura do auto de infração por 3 (três) vezes no tocante ao descumprimento do mesmo item de norma regulamentadora ou a negligência do empregador em cumprir as disposições legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador, violando-as reiteradamente, deixando de atender às advertências, intimações ou sanções e sob reiterada ação fiscal por parte dos agentes da inspeção do trabalho.

28.3 PENALIDADES.

28.3.1 As infrações aos preceitos legais e/ou regulamentadores sobre segurança e saúde do trabalhador terão as penalidades aplicadas conforme o disposto no quadro de gradação de multas (Anexo I), obedecendo às infrações previstas no quadro de classificação das infrações (Anexo II) desta Norma. *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

28.3.1.1 Em caso de reincidência, embaraço ou resistência à fiscalização, emprego de artifício ou simulação com o objetivo de fraudar a lei, a multa será aplicada na forma do art. 201, parágrafo único, da CLT, conforme os seguintes valores estabelecidos: *(Alterado pela Portaria n.º 7, de 05 de outubro de 1992)*

VALOR DA MULTA (em UFIR)	
Segurança do Trabalho	Medicina do Trabalho
6.304	3.782

ANEXO I

(Alterado pela Portaria n.º 3, de 1º de julho de 1992)

GRADAÇÃO DE MULTAS (EM BTN)								
Número de Empregados	SEGURANÇA DO TRABALHO				MEDICINA DO TRABALHO			
	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
01-10	630-729	1129-1393	1691-2091	2252-2792	378-482	676-839	1015-1254	1350-1680
11-25	730-830	1394-1664	2092-2495	2793-3334	429-498	840-1002	1255-1500	1681-1998
26-50	831-936	1665-1935	2496-2898	3335-3876	499-580	1003-1166	1501-1746	1999-2320
51-100	964-1104	1936-2200	2899-3302	3877-4418	581-662	1176-1324	1747-1986	2321-2648
101-250	1105-1241	2201-2471	3303-3717	4419-4948	663-744	1325-1482	1987-2225	2649-2976
251-500	1242-1374	2472-2748	3719-4121	4949-5490	745-826	1483-1646	2226-2471	2977-3297
501-1000	1375-1507	2749-3020	4122-4525	5491-6033	827-906	1647-1810	2472-2717	3298-3618
Mais de 1000	1508-1646	3021-3284	4526-4929	6034-6304	907-990	1811-1973	2718-2957	3619-3782

ANEXO IA

(Inserido pela Portaria n.º 319, de 15 de maio de 2012)

Valor das multas específicas de trabalho portuário (NR - 29)

GRADAÇÃO DAS MULTAS EM REAIS (R\$)								
Número de Empregados	SEGURANÇA DO TRABALHO							
	l ₁		l ₂		l ₃		l ₄	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
01-10	575,00	665,36	1.030,44	1.271,39	1.543,38	1.908,46	2.055,40	2.548,27
11-25	666,27	757,54	1.272,31	1.518,73	1.909,38	2.277,19	2.549,18	3.042,95
26-50	758,46	878,93	1.519,65	1.766,08	2.278,10	2.645,01	3.043,86	3.537,63
51-100	879,84	1.007,63	1.766,99	2.007,95	2.645,93	3.013,75	3.538,55	4.032,32
101-250	1.008,54	1.132,67	2.008,85	2.255,29	3.014,65	3.393,42	4.033,23	4.516,05
251-500	1.133,57	1.254,05	2.256,20	2.508,11	3.394,34	3.761,25	4.516,96	5.010,74
501-1000	1.254,97	1.375,44	2.509,02	2.756,36	3.762,16	4.129,98	5.011,65	5.506,34
Mais de	1.376,35	1.502,31	2.757,28	2.997,31	4.130,89	4.498,71	5.507,25	5.750,00

1000								
Número de Empregados	MEDICINA DO TRABALHO							
	I ₁		I ₂		I ₃		I ₄	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
01-10	345,00	390,63	616,98	765,75	926,39	1.144,52	1.232,15	1.533,33
11-25	391,55	454,52	766,66	914,52	1.145,44	1.369,05	1.534,24	1.823,57
26-50	455,44	529,37	915,43	1.064,21	1.369,96	1.593,57	1.824,49	2.117,46
51-100	530,28	604,20	1.065,11	1.208,41	1.594,48	1.812,62	2.118,38	2.416,83
101-250	605,12	679,05	1.209,32	1.355,36	1.813,53	2.030,75	2.417,74	2.716,19
251-500	679,96	753,89	1.353,53	1.502,30	2.031,67	2.255,28	2.717,11	3.009,17
501-1000	754,80	826,90	1.503,21	1.651,98	2.256,19	2.479,80	3.010,08	3.302,14
Mais de 1000	827,82	903,57	1.652,90	1.800,75	2.480,71	2.698,84	3.303,06	3.450,00

ANEXO II
NORMAS REGULAMENTADORAS - NR

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 1.067, de 23/09/19) – vide prazo no art. 5º (45 dias após a data de publicação).

NR 1 (101.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.4.1, alínea "a"	101012-3	4	S
1.4.1, alínea "b", incisos I, II, III e IV	101013-1	4	S
1.4.1, alínea "c"	101014-0	3	S
1.4.1, alínea "d"	101015-8	3	S
1.4.1, alínea "e"	101016-6	3	S
1.4.1, alínea "f"	101017-4	3	S
1.4.1, alínea "g", incisos I, II, III e IV	101018-2	4	S
1.4.3.1	101019-0	4	S
1.4.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	101020-4	2	S
1.5.1	101021-2	3	S
1.5.4	101022-0	3	S
1.5.5	101023-9	3	S
1.5.5.1	101024-7	3	S
1.6.1	101025-5	3	S
1.6.1 e 1.6.3	101026-3	3	S
1.6.1.2, alínea "a", 1.6.1.2.1 e 1.6.2	101027-1	3	S
1.6.1.2, alínea "b", 1.6.1.2.2 e 1.6.2	101028-0	3	S
1.6.1.2, alínea "c", 1.6.1.2.3, alíneas "a", "b", e "c", e 1.6.2	101029-8	3	S
1.6.4	101030-1	2	S
1.6.5	101031-0	3	S
1.6.6, alíneas "a", "b" e "c", 1.6.6.1 e 1.6.6.1.1	101032-8	3	S

1.6.7, 1.6.7.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 1.6.8 e 1.6.8.1	101033-6	3	S
1.6.9.1	101034-4	3	S
1.7.1.1	101035-2	3	S
1.7.2.1	101036-0	4	M

NR 1 - Anexo II			
2.2	101037-9	3	S
2.3 e 2.4	101038-7	3	S
2.5	101039-5	3	S
3.1 e 3.2	101040-9	3	S
4.1	101041-7	3	S
4.1.1	101042-5	3	S
4.2 e 4.3	101043-3	3	S
4.4	101044-1	3	S
4.5	101045-0	3	S
4.6, 4.6.1, 4.6.2 e 4.6.3	101046-8	3	S
4.7 e 4.7.1	101047-6	3	S
5.1	101048-4	3	S

NR 3			
3.2.2.1	103008-6	4	S
3.2.2.2	103009-4	4	S
3.5.4	103010-8	4	S
3.5.5	103011-6	2	S

NR 5 (205.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
5.2	205001-3	4	S
5.6	205067-6	3	S
5.6.2	205068-4	3	S
5.6.4	205007-2	2	S
5.7	205008-0	2	S
5.8	205069-2	3	S
5.9	205070-6	3	S
5.10	205071-4	1	S
5.11	205072-2	2	S
5.12	205073-0	1	S
5.13	205014-5	1	S
5.14	205103-6	1	S
5.14.1	205104-4	2	S
5.14.2	205105-2	2	S

5.15	205106-0	3	S
5.17	205017-0	2	S
5.23	205076-5	3	S
5.24	205019-6	2	S
5.25	205077-3	1	S
5.26	205107-9	1	S
5.27	205064-1	3	S
5.30	205079-0	1	S
5.31	205108-7	2	S
5.31.1	205080-3	1	S
5.31.3	205109-5	2	S
5.31.3.1	205110-9	2	S
5.31.3.2	205111-7	3	S
5.32	205081-1	3	S
5.32.1	205082-0	3	S
5.32.2	205083-8	3	S
5.33	205065-0	2	S
5.34	205038-2	2	S
5.36	205084-6	1	S
5.38	205085-4	2	S
5.38.1	205086-2	1	S
5.39	205102-8	1	S
5.39.1	205087-0	1	S
5.40, alíneas "a" a "h" e 5.40, alínea "j"	205112-5	2	S
5.41	205095-1	1	S
5.42.2	205096-0	2	S
5.42.3	205097-8	2	S
5.43	205098-6	3	S
5.45	205058-7	2	S
5.48	205099-4	1	S
5.49	205100-1	3	S
5.50	205101-0	3	S

NR 6 (206.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
6.2	206023-0	4	S
6.3	206024-8	4	S
6.6.1, alínea a	206005-1	3	S
6.6.1, alínea b	206025-6	4	S
6.6.1, alínea c	206026-4	4	S
6.6.1, alínea d	206008-6	3	S

6.6.1, alínea e	206009-4	3	S
6.6.1, alínea f	206027-2	2	S
6.6.1, alínea "h"	206033-7	2	S
6.8.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	206047-7	4	S
6.9.1	206039-6	4	S
6.9.3	206032-9	3	S

NR 7 (107.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
7.1.3	107055-0	3	M
7.2.1	107089-4	4	M
7.2.2	107056-8	3	M
7.2.3	107057-6	3	M
7.2.4	107058-4	3	M
7.3.1, alínea a	107059-2	4	M
7.3.1, alínea b	107060-6	2	M
7.3.1, alíneas "c" e "d"	107090-8	2	S
7.3.2, alíneas "a" e "b"	107091-6	2	S
7.4.1, alínea a	107008-8	3	M
7.4.1, alínea b	107009-6	3	M
7.4.1, alínea c	107010-0	3	M
7.4.1, alínea d	107011-8	3	M
7.4.1, alínea e	107012-6	3	M
7.4.2, alíneas "a" e "b"	107092-4	3	S
7.4.2.1	107067-3	3	M
7.4.2.2 e 7.4.2.3	107093-2	1	S
7.4.3.1	107068-1	2	M
7.4.3.2, alíneas "a.1", "a.2", "b.1" e "b.2"	107094-0	2	S
7.4.3.3	107072-0	2	M
7.4.3.4	107073-8	2	M
7.4.3.5	107074-6	2	M
7.4.4.3	107078-9	2	M
7.4.4, 7.4.4.1 e 7.4.4.2	107095-9	2	S
7.4.5	107033-9	3	M
7.4.5.1 e 7.4.5.2	107096-7	3	S
7.4.6	107081-9	3	M
7.4.6.1	107082-7	2	M
7.4.6.2 e 7.4.6.3	107097-5	1	S
7.4.7	107083-5	4	M
7.4.8, alíneas "a", "b", "c" e "d"	107098-3	4	S
7.5.1	107045-2	1	M

NR 8 (108.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
8.2	108016-4	3	S
8.3.1	108017-2	2	S
8.3.2	108018-0	4	S
8.3.3	108019-9	4	S
8.3.4	108020-2	3	S
8.3.5	108021-0	2	S
8.3.6	108030-0	4	S
8.4.1	108026-1	2	S
8.4.2	108027-0	2	S
8.4.3	108028-8	2	S
8.4.4	108029-6	2	S

NR 9 (109.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
9.1.1	109042-9	4	S
9.1.2	109002-0	2	S
9.1.3	109155-7	4	S
9.2.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	109156-5	2	S
9.2.1.1	109048-8	3	S
9.2.2, 9.2.2.1 e 9.2.2.2	109157-3	2	S
9.2.3	109052-6	2	S
9.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	109158-1	3	S
9.3.2	109059-3	3	S
9.3.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	109159-0	2	S
9.3.4, alíneas "a", "b" e "c"	109160-3	4	S
9.3.5.1	109069-0	4	S
9.3.5.2	109070-4	2	S
9.3.5.3	109071-2	3	S
9.3.5.4	109072-0	2	S
9.3.5.5, alíneas "a", "b" e "c"	109161-1	3	S
9.3.5.6	109077-1	2	S
9.3.6.2	109078-0	3	S
9.3.7.1	109079-8	2	S
9.3.8.1, 9.3.8.2 e 9.3.8.3	109162-0	3	S
9.5.2	109082-8	3	S
9.6.1	109039-9	2	S
9.6.2	109040-2	2	S

NR 9 - Anexo I			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1	109084-4	3	S
2.2	109085-2	3	S
2.3	109086-0	3	S
3.1	109087-9	4	S
4.1.1	109088-7	4	S
4.2.1	109089-5	4	S
4.2.4	109090-9	3	S
4.2.5	109091-7	4	S
4.3.1	109092-5	4	S
4.3.4	109093-3	3	S
4.3.5	109094-1	4	S

NR 9 - Anexo II			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1.2	109098-4	2	S
2.1.3	109099-2	4	S
2.1.4, 2.1.5, 2.1.6 e 2.1.8	109163-8	3	S
2.1.7	109103-4	3	S
4.1.1	109105-0	3	S
5.1, 5.1.1, 5.1.1.1, 5.2 e 5.3	109164-6	3	S
6.2, 6.2.1, 6.3 e 6.4	109165-4	4	S
6.5	109115-8	3	M
6.6 e 6.7	109166-2	3	S
6.8	109118-2	3	M
7.2 e 7.2.1	109167-0	2	S
8.1	109121-2	3	S
8.2	109122-0	3	S
8.3	109123-9	2	S
9.1	109124-7	3	S
9.2	109125-5	3	S
9.2.1.2, 9.2.1.3 e 9.2.1.4	109173-5	3	S
9.3 e 9.3.1	109168-9	3	S
9.4	109129-8	3	S
9.5, alínea "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	109169-7	4	S
9.6	109137-9	3	S
9.7	109138-7	3	S
9.8 e 9.8.1	109170-0	3	S
9.9 e 9.9.1	109171-9	4	S
10.1	109143-3	3	S

10.2	109144-1	4	S
10.2.1	109145-0	4	S
11.2 e 11.3	109172-7	3	S
11.4	109148-4	3	S
12.1.1	109154-9	4	S
12.1.1.1	109150-6	4	S
12.1.1.3	109151-4	4	S
13.1	109152-2	2	S
14.1	109153-0	4	S

NR 9 - Anexo 3			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1	109174-3	4	S
2.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 2.1.2	109175-1	2	S
2.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l" e 2.3.1	109176-0	3	S
2.3.1.1, alíneas "a", "b" e "c", e 2.4, alíneas "a", "b", "c" e "d"	109177-8	3	S
3.1, alíneas "a" e "b"	109178-6	3	S
4.1, alíneas "a" e "b", e 4.1.1	109179-4	4	S
5.1	109180-8	3	S
6.2, alíneas "a", "b" e "c", e 6.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	109181-6	4	S
6.3	109182-4	3	S

NR 10 (210.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
10.2.1	210122-0	4	S
10.2.2	210002-9	1	S
10.2.3	210003-7	3	S
10.2.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	210178-5	2	S
10.2.5	210012-6	4	S
10.2.5, alínea a	210127-0	2	S
10.2.5, alínea b	210128-9	2	S
10.2.6	210016-9	3	S
10.2.7	210017-7	2	S
10.2.8.1, 10.2.8.2, 10.2.8.2.1 e 10.2.8.3	210179-3	4	S
10.2.9.1, 10.2.9.2 e 10.2.9.3	210180-7	4	S
10.3.1, 10.3.2, 10.3.3, 10.3.3.1, 10.3.4, 10.3.5 e 10.3.6	210181-5	3	S
10.3.7	210138-6	3	S
10.3.8	210033-9	2	S
10.3.9, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	210182-3	3	S
10.3.10	210041-0	2	S
10.4.1	210042-8	4	S

10.4.2	210043-6	4	S
10.4.3 e 10.4.3.1	210183-1	3	S
10.4.4	210046-0	3	S
10.4.4.1	210047-9	2	S
10.4.5	210146-7	3	S
10.4.6	210049-5	3	S
10.5.1, 10.5.2 e 10.5.4	210184-0	4	S
10.6.1 e 16.6.1.1	210185-8	4	S
10.6.2	210171-8	3	S
10.6.3 e 10.6.5	210186-6	4	S
10.6.4	210067-3	3	S
10.7.1, 10.7.2, 10.7.3, 10.7.4, 10.7.5, 10.7.6, 10.7.7, 10.7.7.1, 10.7.8 e 10.7.9	210187-4	4	S
10.8.5, 10.8.6	210188-2	2	S
10.8.7	210156-4	2	M
10.8.8, 10.8.8.1, 10.8.8.2, 10.8.8.3 e 10.8.8.4	210189-0	3	S
10.8.9	210090-8	2	S
10.9.1	210091-6	3	S
10.9.2	210161-0	3	S
10.9.3	210162-9	3	S
10.9.4	210094-0	3	S
10.9.5	210163-7	3	S
10.10.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	210190-4	3	S
10.11.1, 10.11.2, 10.11.3 e 10.11.4	210191-2	3	S
10.11.5	210177-7	3	S
10.11.6 e 10.11.7	210192-0	3	S
10.11.8	210166-1	3	S
10.12.1, 10.12.2, 10.12.3 e 10.12.4	210193-9	3	S
10.13.2 e 10.13.3	210194-7	4	S
10.14.2 e 10.14.4	210195-5	4	S

NR 11 (111.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
11.1.1	111036-5	4	S
11.1.2	111037-3	3	S
11.1.3	111038-1	4	S
11.1.3.1	111039-0	4	S
11.1.3.2	111040-3	2	S
11.1.3.3	111041-1	4	S
11.1.4	111042-0	2	S
11.1.5, 11.1.6 e 11.1.6.1	111126-4	3	S
11.1.7	111046-2	2	S

11.1.8	111047-0	3	S
11.1.9 e 11.1.10	111127-2	4	S
11.2.2, 11.2.2.1, 11.2.3, 11.2.3.1 e 11.2.10	111128-0	2	S
11.2.4	111054-3	2	S
11.2.5	111055-1	3	S
11.2.8	111056-0	3	S
11.2.9	111057-8	2	S
11.2.11	111050-0	2	S
11.3.1	111058-6	3	S
11.3.2, 11.3.3, 11.3.4 e 11.3.5	111129-9	3	S
11.4.1	111035-7	4	S

NR 11 - ANEXO I			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.2, 1.2.1, 1.2.1.1 e 1.2.2	111130-2	4	S
1.3, 1.3.1, 1.3.2 e 1.3.3	111131-0	4	S
1.4 e 1.4.1	111132-9	4	S
2.1.1, 2.1.1.1, 2.1.2, 2.1.2.1, 2.1.3 e 2.1.4	111133-7	4	S
2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 e 2.2.4	111134-5	4	S
2.3.1, alíneas "a" e "b"	111135-3	4	S
2.4.1	111084-5	4	S
2.5.1 e 2.5.2	111136-1	4	S
2.6.1, 2.6.1.1, 2.6.2, 2.6.3 e 2.6.4	111137-0	4	S
3.1, 3.1.1, 3.1.1.1, 3.1.1.1.1 e 3.2	111138-8	4	S
3.3 e 3.3.1	111139-6	4	S
4.1, 4.1.1 e 4.1.1.1	111140-0	4	S
4.2	111103-5	4	S
4.3	111104-3	4	S
4.4, 4.5, 4.6 e 4.7	111141-8	4	S
5.1, 5.2, 5.2.1, 5.3, 5.4, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.2.1, 5.4.3, 5.4.3.1, 5.4.4, 5.5 e 5.6	111142-6	4	S
6.1	111122-1	4	S
6.2	111123-0	4	S
6.3	111124-8	4	S
6.4	111125-6	4	S

NR 12 (312.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
12.1.7	312309-0	3	S
12.1.8	312310-3	2	S
12.1.9 e 12.1.9.1	312311-1	4	S
12.1.12	312312-0	4	S

12.2.1 e 12.2.1.2	312313-8	2	S
12.2.2	312314-6	3	S
12.2.3	312315-4	3	S
12.2.4	312316-2	3	S
12.2.5	312317-0	2	S
12.2.6 e 12.2.6.1.	312318-9	3	S
12.2.7	312319-7	2	S
12.2.8	312320-0	3	S
12.2.8.1	312321-9	3	S
12.3.1	312322-7	4	S
12.3.2	312323-5	4	S
12.3.3	312324-3	4	S
12.3.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	312325-1	4	S
12.3.5, alínea "a", 12.3.5, alínea "b", 12.3.5, alínea "c", 12.3.5, alínea "d", 12.3.5, alínea "e", 12.3.5, alínea "e", 12.3.6	312326-0	4	S
12.3.5, alínea "b"	312327-8	3	S
12.3.5, alínea "c"	312328-6	4	S
12.3.5, alínea "d"	312329-4	3	S
12.3.5, alínea "e"	312330-8	4	S
12.3.6	312331-6	4	S
12.3.7	312332-4	4	S
12.3.7.1	312333-2	4	S
12.3.7.2	312334-0	4	S
12.3.8, alínea "a", 12.3.8, alínea "b", 12.3.8, alínea "c"	312335-9	4	S
12.3.8, alínea "b"	312336-7	4	S
12.3.8, alínea "c"	312337-5	4	S
12.3.9, alíneas "a", "b" e "c"	312338-3	3	S
12.3.10	312339-1	3	S
12.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312340-5	4	S
12.4.2	312341-3	4	S
12.4.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	312342-1	4	S
12.4.5, alíneas "a", "b" e "c"	312343-0	4	S
12.4.6, alíneas "a" e "b"	312344-8	4	S
12.4.7	312345-6	4	S
12.4.7.1	312346-4	4	S
12.4.7.2	312347-2	4	S
12.4.7.3	312348-0	4	S
12.4.8, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312349-9	4	S
12.4.9	312350-2	1	S
12.4.10	312351-0	2	S
12.4.11	312352-9	2	S

12.4.12	312353-7	2	S
12.4.13, alíneas "a" e "b"	312354-5	2	S
12.4.13.1, alíneas "a" e "b"	312355-3	2	S
12.4.14, alíneas "a", "b" e "c"	312356-1	2	S
12.4.14.1	312357-0	2	S
12.5.1	312358-8	4	S
12.5.1.1	312359-6	3	S
12.5.2, alínea "a"	312360-0	3	S
12.5.2, alínea "b"	312361-8	3	S
12.5.2, alínea "c"	312362-6	3	S
12.5.2, alínea "d"	312363-4	3	S
12.5.2, alínea "e"	312364-2	3	S
12.5.2, alínea "f"	312365-0	3	S
12.5.2.1	312366-9	2	S
12.5.3 e 12.5.3.1	312367-7	2	S
12.5.5	312368-5	2	S
12.5.6	312369-3	2	S
12.5.6, alínea "a"	312370-7	2	S
12.5.6, alínea "b"	312371-5	2	S
12.5.6.1	312372-3	2	S
12.5.7, alíneas "a", "b" e "c"	312373-1	2	S
12.5.7.1	312374-0	2	S
12.5.8, alíneas "a", "b" e "c"	312375-8	2	S
12.5.8.1	312376-6	2	S
12.5.9 e 12.5.9.1	312377-4	2	S
12.5.9.2	312378-2	4	S
12.5.10	312379-0	4	S
12.5.11, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	312380-4	1	S
12.5.12	312381-2	4	S
12.5.13, 12.5.13.1 e 12.5.13.2	312382-0	2	S
12.5.14	312383-9	3	S
12.5.15	312384-7	3	S
12.5.16	312385-5	3	S
12.5.17	312386-3	3	S
12.6.1	312387-1	3	S
12.6.1.1	312388-0	2	S
12.6.2	312389-8	4	S
12.6.3, alínea "a", 12.6.3, alínea "b", 12.6.3, alínea "c", 12.6.3, alínea "d", 12.6.3, alínea "e", 12.6.3, alínea "f"	312390-1	4	S
12.6.3, alínea "b"	312391-0	4	S
12.6.3, alínea "c"	312392-8	4	S

12.6.3, alínea "d"	312393-6	4	S
12.6.3, alínea "e"	312394-4	4	S
12.6.3, alínea "f"	312395-2	4	S
12.6.4	312396-0	3	S
12.6.5 e 12.6.5.1	312397-9	4	S
12.6.6, alínea "a", 12.6.6, alínea "b", 12.6.6, alínea "c"	312398-7	3	S
12.6.7 e 12.6.7.1	312401-0	3	S
12.6.8 e 12.6.8.1	312402-9	3	S
12.7.1	312403-7	2	S
12.7.2	312404-5	4	S
12.7.3	312405-3	4	S
12.7.4, alínea "a", 12.7.4, alínea "b"	312406-1	4	S
12.7.5	312408-8	4	S
12.7.6	312409-6	4	S
12.7.7, alíneas "a" e "b"	312410-0	4	S
12.7.8.1	312411-8	4	S
12.8.1	312412-6	3	S
12.8.1.1	312413-4	3	S
12.8.1.2	312414-2	3	S
12.8.2	312415-0	3	S
12.8.2.1	312416-9	3	S
12.8.3	312417-7	3	S
12.8.4	312418-5	3	S
12.8.5	312419-3	4	S
12.8.6 e 12.8.6.1	312420-7	4	S
12.8.7	312421-5	3	S
12.8.8	312422-3	3	S
12.8.9 e 12.8.9.1	312423-1	3	S
12.8.9.2.1	312424-0	3	S
12.8.9.3	312425-8	3	S
12.9.1	312426-6	3	S
12.9.2	312427-4	3	S
12.10.2	312428-2	3	S
12.10.3	312429-0	3	S
12.10.4	312430-4	3	S
12.11.1	312431-2	4	S
12.11.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	312432-0	3	S
12.11.2.1	312433-9	3	S
12.11.2.2, alínea "a" 12.11.2.2, alínea "b"	312434-7	4	S
12.11.3	312436-3	1	S
12.11.3, alínea "a"	312437-1	4	S

12.11.3, alínea "b"	312438-0	4	S
12.11.3, alínea "c"	312439-8	3	S
12.11.3, alínea "d"	312440-1	3	S
12.11.3, alínea "e"	312441-0	3	S
12.11.3.1, alínea "a"	312442-8	3	S
12.11.3.1, alínea "b"	312443-6	3	S
12.11.3.1, alínea "c"	312444-4	3	S
12.11.3.1, alínea "d"	312445-2	3	S
12.11.3.1, alínea "e"	312446-0	3	S
12.11.3.1, alínea "f"	312447-9	3	S
12.11.3.2	312448-7	3	S
12.11.3.3	312449-5	3	S
12.11.4.1	312450-9	3	S
12.11.5	312451-7	3	S
12.12.1	312452-5	3	S
12.12.1.2	312453-3	3	S
12.12.1.3	312454-1	3	S
12.12.2, alíneas "a", "b" e "c"	312455-0	2	S
12.12.3	312456-8	2	S
12.12.4 e 12.12.4.1	312457-6	2	S
12.12.5	312458-4	2	S
12.12.6, alíneas "a" e "b"	312459-2	2	S
12.12.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312460-6	2	S
12.12.7.1, alíneas "a" e "b"	312461-4	3	S
12.12.8 e 12.12.8.1	312462-2	3	S
12.13.1, 12.13.2, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 12.13.3	312463-0	2	S
12.13.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n", "o" e "p"	312464-9	2	S
12.13.5 e 12.13.5.1	312465-7	4	S
12.13.5.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	312466-5	4	S
12.14.1	312467-3	3	S
12.14.2	312468-1	3	S
12.14.3	312469-0	4	S
12.15.1	312470-3	3	S
12.15.1.1	312471-1	3	S
12.15.1.2	312472-0	3	S
12.15.1.3	312473-8	4	S
12.15.2	312474-6	3	S
12.16.1	312475-4	2	S
12.16.2	312476-2	2	S
12.16.3	312477-0	2	S
12.16.3.1.1	312478-9	2	S

12.16.3.1.2	312479-7	2	S
12.16.4	312480-0	2	S
12.16.5	312481-9	2	S
12.16.6	312482-7	2	S
12.16.8 e 12.16.8.1	312483-5	2	S
12.16.9	312484-3	2	S
12.16.10	312485-1	2	S
12.16.11	312486-0	2	S
12.16.11.1 e 12.16.11.2	312487-8	2	S
12.17.1 e 12.17.2	312488-6	2	S
12.17.3	312489-4	2	S
12.17.4	312490-8	2	S
12.17.4.1	312491-6	2	S
12.17.4.2	312492-4	2	S
12.17.4.3	312493-2	2	S
12.18.1	312494-0	3	S
12.18.2	312495-9	2	S

NR 12 - ANEXO I

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1, alínea B	312496-7	4	S
1.1, alínea B	312497-5	4	S
2, alínea B	312498-3	4	S
2.1, alínea B	312499-1	4	S
2.2, alínea B	312500-9	3	S

NR 12 - ANEXO III

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1	312501-7	2	S
1.4	312502-5	2	S
3	312503-3	2	S
4	312504-1	2	S
5, alínea "a", 5, alínea "b", 5, alínea "c", 5, alínea "d"	312505-0	2	S
6	312509-2	2	S
6.1	312510-6	2	S
6.2	312511-4	2	S
7, alínea "a", 7, alínea "b", 7, alínea "c", 7, alínea "d", 7, alínea "e"	312512-2	2	S
7, alínea "e"	312517-3	2	S
8	312518-1	2	S
8.1	312519-0	2	S
10, alíneas "a" e "b"	312520-3	2	S

10.2	312521-1	2	S
11, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	312522-0	3	S
11.2	312523-8	3	S
12, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312524-6	3	S
12.2	312525-4	3	S
13	312526-2	3	S
13.1, alínea "a", 13.1, alínea "b"	312527-0	2	S

NR 12 - ANEXO V			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312530-0	4	S
1.1	312531-9	4	S
2	312532-7	2	S
3, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312533-5	3	S
4	312534-3	3	S
4.1	312535-1	4	S
4.2	312536-0	1	S
5	312537-8	2	S
6	312538-6	4	S

NR 12 - ANEXO VI			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.2.1	312539-4	4	S
2.2	312540-8	4	S
2.3	312541-6	4	S
2.4	312542-4	4	S
2.5	312543-2	4	S
2.6	312544-0	3	S
2.7, alíneas "a" e "b"	312545-9	4	S
3.2	312546-7	4	S
3.3	312547-5	4	S
3.4	312548-3	3	S
3.5	312549-1	3	S
3.6	312550-5	2	S
3.7	312551-3	4	S
3.8	312552-1	4	S
3.9	312553-0	3	S
3.10	312554-8	2	S
3.11	312555-6	2	S
3.11.1	312556-4	2	S
3.11.2	312557-2	2	S

4.2	312558-0	4	S
4.3	312559-9	4	S
4.4	312560-2	4	S
4.4.1	312561-0	4	S
4.4.2	312562-9	4	S
4.5	312563-7	4	S
4.6	312564-5	4	S
5.1.1	312565-3	4	S
6.2	312566-1	4	S
6.2.1	312567-0	4	S
6.2.1.1	312568-8	4	S
6.2.1.2	312569-6	4	S
6.3	312570-0	4	S
7.2	312571-8	4	S
7.2.1	312572-6	4	S
7.2.1.1	312573-4	4	S
7.2.1.2	312574-2	3	S
7.3	312575-0	4	S
8.2	312576-9	4	S
8.2.1	312577-7	4	S
8.2.1.1	312578-5	4	S
8.2.3	312579-3	3	S
9.2	312580-7	4	S
9.2.1	312581-5	4	S
9.2.2	312582-3	4	S
9.2.2.1	312583-1	4	S
9.3	312584-0	4	S
9.3.1	312585-8	4	S

NR 12 - ANEXO VII

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.1.1	312586-6	4	S
1.5	312587-4	4	S
2.2	312588-2	4	S
2.3	312589-0	4	S
2.3.1	312590-4	4	S
2.4	312591-2	4	S
2.5	312592-0	4	S
2.5.1	312593-9	4	S
2.5.2	312594-7	4	S
2.6	312595-5	4	S

2.7	312596-3	4	S
2.8	312597-1	4	S
2.9	312598-0	3	S
2.10	312599-8	4	S
3.2	312600-5	4	S
3.3	312601-3	4	S
3.4	312602-1	4	S
4.2	312603-0	4	S
4.3	312604-8	4	S
4.4	312605-6	4	S

NR 12 - ANEXO VIII			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.3.1, alínea "a"	312606-4	4	S
1.3.1, alínea "b"	312607-2	3	S
1.3.1, alínea "c"	312608-0	4	S
1.3.1, alínea "d"	312609-9	4	S
1.5	312610-2	4	S
2.1, alínea "a"	312611-0	4	S
2.1, alínea "b"	312612-9	4	S
2.1, alínea "c"	312613-7	4	S
2.1.1	312614-5	4	S
2.1.2	312615-3	4	S
2.1.3	312616-1	4	S
2.1.4	312617-0	4	S
2.1.4.1	312618-8	4	S
2.2, alíneas "a" e "b"	312619-6	4	S
2.3, alíneas "a", "b" e "c"	312620-0	4	S
2.4	312621-8	4	S
2.4.1	312622-6	3	S
2.4.1.1	312623-4	3	S
2.4.2	312624-2	4	S
2.4.3	312625-0	4	S
2.4.4	312626-9	4	S
2.4.6	312627-7	4	S
2.5 e 2.5.1	312628-5	4	S
2.5.2	312629-3	4	S
2.5.2.1	312630-7	3	S
2.5.3	312631-5	4	S
2.5.4	312632-3	3	S
2.5.5	312633-1	4	S

2.6	312634-0	4	S
2.6.1	312635-8	4	S
2.6.2	312636-6	4	S
2.6.3	312637-4	3	S
2.6.4	312638-2	4	S
2.6.4.1	312639-0	4	S
2.6.5	312640-4	4	S
2.7	312641-2	4	S
2.7.1	312642-0	4	S
2.7.2	312643-9	4	S
2.7.3	312644-7	4	S
2.8	312645-5	4	S
2.8.1	312646-3	4	S
2.8.1.1	312647-1	4	S
2.8.2	312648-0	4	S
2.9	312649-8	4	S
2.9.1	312650-1	3	S
2.9.2	312651-0	3	S
2.9.3	312652-8	4	S
2.9.3.1	312653-6	4	S
2.10	312654-4	4	S
2.10.1	312655-2	4	S
2.10.2	312656-0	4	S
2.11	312657-9	3	S
2.11.1	312658-7	3	S
2.11.2, alíneas "a", "b" e "c"	312659-5	4	S
2.11.3	312660-9	3	S
2.12, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312661-7	3	S
2.12.1	312662-5	3	S
3.1.1	312663-3	4	S
3.1.2	312664-1	4	S
3.2.1	312665-0	4	S
3.3.1, 2.4 e 2.5	312666-8	4	S
3.3.1.1	312667-6	4	S
3.3.1.2	312668-4	4	S
3.3.1.3	312669-2	4	S
3.3.1.4	312670-6	4	S
3.3.2	312671-4	4	S
3.3.2.1	312672-2	4	S
3.3.2.1.1	312673-0	4	S
3.3.2.2	312674-9	4	S

3.3.2.3	312675-7	4	S
3.3.2.3.1	312676-5	4	S
3.3.2.4	312677-3	4	S
4.1.1	312678-1	4	S
4.1.2	312679-0	4	S
4.1.2.1	312680-3	4	S
4.1.2.1, alínea "a"	312681-1	4	S
4.1.2.1, alínea "b"	312682-0	4	S
4.1.2.1.1	312683-8	4	S
4.1.2.1.1.1	312684-6	3	S
4.1.2.1.1.2	312685-4	3	S
4.1.2.1.1.3	312686-2	4	S
4.1.2.1.1.4	312687-0	4	S
4.1.2.1.1.5, alínea "a"	312688-9	3	S
4.1.2.1.1.5, alínea "b"	312689-7	3	S
4.1.2.1.1.5, alínea "c"	312690-0	4	S
4.1.2.1.1.5, alínea "d"	312691-9	3	S
4.1.2.1.1.6	312692-7	3	S
4.1.2.1.1.7	312693-5	3	S
4.1.2.1.1.8	312694-3	3	S
4.1.2.1.1.8.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312695-1	3	S
4.1.2.1.1.8.2	312696-0	3	S
4.1.2.1.1.9	312697-8	3	S
4.1.2.1.1.10	312698-6	4	S
4.1.2.1.1.10.1	312699-4	2	S
4.1.2.1.1.11	312700-1	3	S
4.1.2.1.2	312701-0	4	S
4.1.2.2, alíneas "a", "b" e "c"	312702-8	4	S
4.1.2.3	312703-6	4	S
4.1.2.4	312704-4	3	S
4.1.2.5	312705-2	4	S
4.1.3	312706-0	4	S
4.2	312707-9	4	S
4.3	312708-7	4	S
5.2, alíneas "a", "b" e "c"	312709-5	4	S
5.2.1	312710-9	4	S
5.3.1	312711-7	4	S
5.3.2	312712-5	4	S
5.4, alínea "a"	312713-3	4	S
5.4, alínea "b"	312714-1	4	S
5.4, alínea "c"	312715-0	4	S

5.5, alínea "a"	312716-8	4	S
5.5, alínea "b"	312717-6	4	S
5.5, alínea "c"	312718-4	4	S
6.2	312719-2	4	S
6.2.1	312720-6	4	S
6.2.2	312721-4	3	S
6.3	312722-2	4	S
6.4	312723-0	4	S
6.4.1	312724-9	3	S
6.4.1.1	312725-7	3	S
6.4.2	312726-5	4	S
6.4.3	312727-3	4	S
7.2	312728-1	4	S
7.3	312729-0	4	S
7.3.1	312730-3	3	S
7.3.2	312731-1	4	S
7.4, alínea "a"	312732-0	4	S
7.4, alínea "b"	312733-8	4	S
7.4, alínea "c"	312734-6	4	S
7.5	312735-4	4	S
8.1, alíneas "a", "b" e "c"	312736-2	3	S
9.1	312737-0	4	S
9.2	312738-9	4	S
9.3	312739-7	4	S

NR 12 - ANEXO IX			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.2.1.1	312740-0	4	S
1.2.1.1.1	312741-9	4	S
1.2.1.2	312742-7	4	S
1.2.1.2.1	312743-5	4	S
1.2.1.3	312744-3	4	S
1.2.1.4	312745-1	4	S
1.2.1.4.1	312746-0	4	S
1.2.1.5	312747-8	4	S
1.2.1.6	312748-6	4	S
1.2.1.6.1	312749-4	4	S
1.2.1.6.2	312750-8	4	S
1.2.1.6.3.1	312751-6	4	S
1.2.1.6.3.2	312752-4	4	S
1.2.1.7, alínea "a"	312753-2	4	S

1.2.1.7, alínea "b"	312754-0	4	S
1.2.1.7, alínea "c"	312755-9	4	S
1.2.1.7, alínea "d"	312756-7	4	S
1.2.1.8.2, alíneas "a", "b" e "c"	312757-5	4	S
1.2.1.8.3	312758-3	4	S
1.2.1.8.3.1	312759-1	4	S
1.2.1.8.4	312760-5	4	S
1.2.1.8.4.1, alínea "a"	312761-3	4	S
1.2.1.8.4.1, alínea "b"	312762-1	4	S
1.2.1.8.4.1, alínea "c"	312763-0	4	S
1.2.1.8.5	312764-8	4	S
1.2.1.8.5.1	312765-6	4	S
1.2.2.1	312766-4	3	S
1.2.2.2	312767-2	3	S
1.2.2.3	312768-0	3	S
1.2.3.1	312769-9	3	S
1.2.3.2	312770-2	3	S
1.2.3.3	312771-0	3	S
1.2.3.4	312772-9	3	S
1.2.4.1	312773-7	3	S
1.2.4.3	312774-5	3	S
1.2.4.3.1	312775-3	3	S
1.2.4.4	312776-1	4	S
1.2.5.1	312777-0	3	S
1.2.5.1.1	312778-8	3	S
1.2.6.2	312779-6	4	S
1.2.6.2.1	312780-0	3	S
1.2.6.2.2	312781-8	4	S
1.2.6.3	312782-6	4	S
1.2.6.3.1	312783-4	3	S
1.2.6.3.2	312784-2	3	S
1.2.6.3.3, alínea "a"	312785-0	4	S
1.2.6.3.3, alínea "b"	312786-9	4	S
1.2.6.3.3, alínea "c"	312787-7	4	S
1.2.6.3.4	312788-5	4	S
1.2.6.3.5	312789-3	4	S
1.2.7.1	312790-7	3	S
1.2.7.1.1	312791-5	3	S
1.2.7.2	312792-3	3	S
1.2.7.2.1	312793-1	3	S
1.2.7.2.1.1	312794-0	3	S

1.2.7.2.1.2	312795-8	3	S
1.2.7.3, alíneas "a" e "b"	312796-6	3	S
1.2.8.1	312797-4	4	S
1.2.8.2	312798-2	4	S
1.2.9.1	312799-0	4	S
1.2.9.2	312800-8	4	S
1.2.10.1	312801-6	4	S
1.2.10.2	312802-4	4	S
1.2.11.1, alínea "a"	312803-2	3	S
1.2.11.1, alínea "b"	312804-0	3	S
1.2.11.1, alínea "c"	312805-9	3	S
1.2.11.1, alínea "d"	312806-7	3	S

NR 12 - ANEXO X

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1, alíneas "a", "b" e "c"	312807-5	4	S
2.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312808-3	4	S
3.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312809-1	4	S
3.2	312810-5	3	S
3.3	312811-3	3	S
4.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312812-1	4	S
4.2	312813-0	4	S
5.1, alíneas "a" e "b"	312814-8	4	S
5.3	312815-6	3	S
5.5	312816-4	3	S
5.6	312817-2	4	S
6.1, alíneas "a", "b" e "c"	312818-0	4	S
7.1, alíneas "a" e "b"	312819-9	4	S
7.3	312820-2	3	S
8.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312821-0	4	S
8.2	312822-9	3	S
8.3	312823-7	3	S
9.1, alíneas "a", "b" e "c"	312824-5	4	S
9.2	312825-3	3	S
10.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312826-1	4	S
10.2	312827-0	3	S
11.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312828-8	4	S
12.1, alíneas "a", "b" e "c"	312829-6	4	S
13.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312830-0	4	S
14.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312831-8	4	S
14.1.1	312832-6	3	S

15.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312833-4	4	S
16.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312834-2	4	S
16.2	312835-0	3	S
17.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312836-9	4	S
17.1.2, alíneas "a", "b" e "c"	312837-7	4	S
17.3	312838-5	4	S
17.5	312839-3	3	S
17.7	312840-7	3	S
17.8	312841-5	3	S
18.1, alíneas "a" e "b"	312842-3	4	S
18.2	312843-1	3	S
19.1, alíneas "a", "b" e "c"	312844-0	4	S
19.2, alíneas "a" e "b"	312845-8	4	S
19.3	312846-6	2	S
19.4, alíneas "a" e "b"	312847-4	4	S
20.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312848-2	4	S
20.3.1	312849-0	3	S
21.1, alíneas "a", "b" e "c"	312850-4	4	S
22.1, alíneas "a" e "b"	312851-2	4	S
23.1, alíneas "a" e "b"	312852-0	4	S
23.3	312853-9	3	S
24.1, alíneas "a", "b" e "c"	312854-7	4	S
24.2	312855-5	3	S
25.1, alíneas "a", "b" e "c"	312856-3	4	S
26.1, alíneas "a", "b" e "c"	312857-1	4	S
27.1, alíneas "a" e "b"	312858-0	4	S
27.2	312859-8	4	S
27.3.1	312860-1	3	S
27.3.2	312861-0	3	S
28.1	312862-8	3	S
28.2, alíneas "a" e "b"	312863-6	4	S
29.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312864-4	4	S
30.1	312865-2	4	S
30.3	312866-0	3	S
30.4	312867-9	3	S
31.1, alíneas "a", "b" e "c"	312868-7	4	S
31.2	312869-5	3	S
32.1	312870-9	3	S
32.2	312871-7	3	S

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2	312872-5	4	S
3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312873-3	3	S
4	312874-1	2	S
5	312875-0	3	S
6 e 6.1	312876-8	4	S
6.1.1	312877-6	4	S
6.3.1	312878-4	4	S
6.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l" e "m", e 6.4.1	312879-2	3	S
6.5, alíneas "a" e "b", e 6.5.1	312880-6	3	S
6.5.2, alíneas "a", "b" e "c", e 6.5.2.1	312881-4	3	S
6.5.4, alíneas "a", "b" e "c", e 6.5.4.1	312882-2	3	S
6.6 e 6.6.1	312883-0	4	S
6.6.1.1	312884-9	4	S
6.6.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312885-7	4	S
6.7	312886-5	4	S
6.8 e 6.8.1	312887-3	4	S
6.9	312888-1	4	S
6.10	312889-0	4	S
6.11	312890-3	3	S
6.12	312891-1	3	S
6.12.1	312892-0	3	S
6.13	312893-8	3	S
6.13.1	312894-6	3	S
6.14	312895-4	3	S
7, alíneas "a", "b" e "c"	312896-2	1	S
8	312897-0	2	S
9 e 10	312898-9	4	S
11	312899-7	3	S
12	312900-4	2	S
12.1	312901-2	1	S
12.2	312902-0	2	S
13, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	312903-9	3	S
14	312904-7	2	S
14.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 14.2, "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m" e "n"	312905-5	2	S
15	312906-3	2	S
15.1.2 e 15.1.2.1	312907-1	2	S
15.2	312908-0	2	S
15.3, 15.4, 15.5 e 15.6	312909-8	2	S
15.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 15.7.1, 15.7.1.1, 15.7.2 e 15.8	312910-1	3	S

15.9, alíneas "a", "b", "c" e "d"	312911-0	2	S
15.10 e 15.11	312912-8	2	S
15.12, alíneas "a", "b" e "c", e 15.12.1	312913-6	2	S
15.13, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	312914-4	2	S
15.14, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	312915-2	2	S
15.15, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	312916-0	2	S
15.15.1, alíneas "a" e "b"	312917-9	2	S
15.16, alíneas "a", "b" e "c"	312918-7	2	S
15.18 e 15.19	312919-5	2	S
15.20	312920-9	2	S
15.17, 15.21, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 15.21.1	312921-7	2	S
15.22, alíneas "a" e "b", 15.22.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h", e 15.22.3	312922-5	2	S
15.23, 15.23.1 e 15.23.1.1	312923-3	4	S
15.24, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 15.24.1	312924-1	2	S
15.25, 15.25.1 e 15.25.2	312925-0	2	S
17, alíneas "a", "b" e "c"	312926-8	2	S

NR 12 - ANEXO XII			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1, alíneas "a" a "p", e 2.2	312927-6	4	S
2.2	312943-8	4	S
2.2.1, alínea "a"	312944-6	3	S
2.2.1, alínea "b"	312945-4	3	S
2.2.1, alínea "c"	312946-2	3	S
2.2.2, alínea "a"	312947-0	4	S
2.2.2, alínea "b"	312948-9	3	S
2.3	312949-7	2	S
2.4	312950-0	4	S
2.5	312951-9	4	S
2.6, alínea "a"	312952-7	4	S
2.6, alínea "b"	312953-5	4	S
2.6, alínea "c"	312954-3	4	S
2.7	312955-1	3	S
2.8	312956-0	3	S
2.9	312957-8	4	S
2.10	312958-6	2	S
2.11	312959-4	4	S
2.12, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n" e "o"	312960-8	3	S
2.13, alíneas "a", "b" e "c"	312961-6	2	S
2.14	312962-4	2	S

2.15	312963-2	3	S
2.16	312964-0	2	S
2.17	312965-9	2	S
3.1, alíneas "a" a "q", do	312966-7	4	S
3.1, alínea "c"	312968-3	4	S
3.1, alínea "e"	312970-5	3	S
3.1, alínea "g"	312972-1	4	S
3.1, alínea "h"	312973-0	4	S
3.1, alínea "n"	312979-9	4	S
3.1, alínea "p"	312981-0	4	S
3.1, alínea "q"	312982-9	3	S
3.2	312983-7	4	S
3.2.1	312984-5	4	S
3.2.2, alínea "a"	312985-3	4	S
3.2.2, alínea "b"	312986-1	4	S
3.2.2, alínea "c"	312987-0	3	S
3.2.2, alínea "d"	312988-8	3	S
3.2.2, alínea "e"	312989-6	2	S
3.3	312990-0	4	S
3.4	312991-8	4	S
3.5, alínea "a"	312992-6	4	S
3.5, alínea "b"	312993-4	4	S
3.5, alínea "c"	312994-2	4	S
3.6	312995-0	4	S
3.6.1	312996-9	4	S
3.7	312997-7	4	S
3.8	312998-5	3	S
3.9	312999-3	3	S
3.10	412001-9	3	S
3.11	412002-7	3	S
3.12	412003-5	4	S
3.13	412004-3	3	S
3.14, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	412005-1	3	S
3.15	412006-0	2	S
3.16	412007-8	4	S
3.16.1	412008-6	4	S
3.17	412009-4	4	S
4.1, alíneas "a" e "b"	412010-8	4	S
4.2	412011-6	2	S
4.3	412012-4	4	S
4.4	412013-2	2	S

4.5	412014-0	4	S
4.6	412015-9	4	S
4.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	412016-7	3	S
4.8	412017-5	3	S
4.9	412018-3	3	S
4.10	412019-1	3	S
4.11	412020-5	3	S
4.12	412021-3	3	S
4.13	412022-1	3	S
4.15	412023-0	3	S
4.16	412024-8	3	S
4.17, alíneas "a", "b" e "c"	412025-6	3	S
4.18, alíneas "a" a "g", do	412026-4	4	S
4.19, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	412033-7	3	S
4.20	412034-5	2	S
4.21	412035-3	4	S
4.22	412036-1	4	S
4.23	412037-0	3	S
4.24, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	412038-8	4	S
4.25	412039-6	3	S
4.26, alínea "a"	412040-0	4	S
4.26, alínea "b"	412041-8	4	S
4.26, alínea "c"	412042-6	4	S
4.26, alínea "d"	412043-4	4	S
4.26, alínea "e"	412044-2	4	S
4.26, alínea "f"	412045-0	4	S
4.26, alínea "g"	412046-9	4	S
4.26, alínea "h"	412047-7	4	S
4.26, alínea "i"	412048-5	4	S
4.26, alínea "j"	412049-3	4	S
4.26, alínea "k"	412050-7	4	S
4.27, alínea "a"	412051-5	4	S
4.27, alínea "b"	412052-3	4	S
4.27, alínea "c"	412053-1	4	S
4.27, alínea "d"	412054-0	4	S
4.27, alínea "e"	412055-8	4	S
4.27, alínea "f"	412056-6	3	S
4.27, alínea "g"	412057-4	4	S
4.27, alínea "h"	412058-2	4	S
4.27, alínea "i"	412059-0	4	S
4.27, alínea "j"	412060-4	4	S

4.27, alínea "k"	412061-2	4	S
4.27, alínea "l"	412062-0	4	S
4.27, alínea "m"	412063-9	4	S
4.27, alínea "n"	412064-7	4	S
4.27, alínea "o"	412065-5	4	S
4.27, alínea "p"	412066-3	4	S
4.27, alínea "q"	412067-1	4	S
4.28, alíneas "a", "b", "c" e "d"	412068-0	3	S
4.29, alíneas "a", "b", "c" e "d"	412069-8	2	S
4.31	412070-1	3	S
4.32	412071-0	4	S
4.33	412072-8	2	S
4.34	412073-6	4	S
4.35	412074-4	4	S
4.36	412075-2	3	S
4.37	412076-0	4	S
4.38	412077-9	3	S
4.39	412078-7	2	S
4.40	412079-5	2	S
4.41	412080-9	4	S
4.42	412081-7	4	S
6	412082-5	2	S
7	412083-3	3	S
7.1	412084-1	3	S
7.2	412085-0	3	S
7.3, alínea "a", "b", "c", "d"	412086-8	3	S

NR 13 (213.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
13.2.2	213314-8	4	S
13.3.1, alínea "c"	213315-6	4	S
13.3.1, alínea "e"	213316-4	4	S
13.3.1.1	213317-2	4	S
13.3.1.1.1, 13.3.6, 13.4.4.6.1, 13.4.4.7.1, 13.4.4.15, 13.4.4.15.1	213478-0	4	S
13.3.3	213319-9	4	S
13.3.3.1	213320-2	4	S
13.3.3.3	213321-0	4	S
13.3.3.4	213322-9	4	S
13.3.3.5	213323-7	4	S
13.3.4	213324-5	4	S
13.3.5	213325-3	4	S

13.3.7	213330-0	4	S
13.4.1.3	213331-8	4	S
13.4.1.4, 13.4.1.5	213479-9	3	S
13.4.1.6, alínea "a"	213334-2	3	S
13.4.1.6, alínea "b"	213335-0	3	S
13.4.1.6, alínea "c"	213336-9	3	S
13.4.1.6, alínea "d"	213337-7	3	S
13.4.1.6, alínea "e"	213338-5	3	S
13.4.1.6, alínea "f"	213339-3	3	S
13.4.1.7	213340-7	3	S
13.4.1.9	213341-5	3	S
13.4.1.10	213342-3	3	S
13.4.1.11	213343-1	3	S
13.4.2.1	213344-0	3	S
13.4.2.2	213345-8	3	S
13.4.2.3	213346-6	4	S
13.4.2.4	213347-4	4	S
13.4.2.5	213348-2	4	S
13.4.2.6	213349-0	4	S
13.4.3.1	213350-4	3	S
13.4.3.2	213351-2	4	S
13.4.3.2.1	213352-0	4	S
13.4.3.3	213353-9	4	S
13.4.3.4	213354-7	4	S
13.4.4.2	213355-5	4	S
13.4.4.3	213356-3	4	S
13.4.4.4	213357-1	4	S
13.4.4.6.3, 13.4.4.6.4, 13.4.4.6.5, 13.4.4.6.6	213480-2	4	S
13.4.4.7.2	213364-4	4	S
13.4.4.7.3	213365-2	4	S
13.4.4.7.4	213366-0	4	S
13.4.4.7.5, 13.4.4.7.6, 13.4.4.7.7	213481-0	4	S
13.4.4.8	213370-9	4	S
13.4.4.9	213371-7	4	S
13.4.4.9	213372-5	4	S
13.4.4.9.2	213373-3	4	S
13.4.4.10	213374-1	4	S
13.4.4.11	213375-0	4	S
13.4.4.12	213376-8	4	S
13.4.4.14	213377-6	3	S
13.4.4.16	213380-6	3	S

13.4.4.17	213381-4	3	S
13.4.4.18	213382-2	3	S
13.5.1.3	213383-0	4	S
13.5.1.4, 13.5.1.5	213482-9	3	S
13.5.1.6, alínea "a"	213386-5	3	S
13.5.1.6, alínea "b"	213387-3	3	S
13.5.1.6, alínea "c"	213388-1	3	S
13.5.1.6, alínea "d"	213389-0	3	S
13.5.1.6, alínea "e"	213390-3	3	S
13.5.1.7	213391-1	3	S
13.5.1.7.1	213392-0	4	S
13.5.1.7.2, 13.5.1.7.3	213483-7	3	S
13.5.1.8	213395-4	3	S
13.5.1.8.1, 13.5.1.9	213484-5	3	S
13.5.2.1	213398-9	4	S
13.5.2.2	213399-7	4	S
13.5.2.3	213400-4	4	S
13.5.2.4	213401-2	4	S
13.5.2.5	213402-0	4	S
13.5.3.1	213403-9	3	S
13.5.3.2	213404-7	4	S
13.5.3.2.1	213405-5	4	S
13.5.3.3	213406-3	4	S
13.5.4.2	213407-1	4	S
13.5.4.3	213408-0	4	S
13.5.4.4.1	213409-8	3	S
13.5.4.5	213410-1	4	S
13.5.4.6	213411-0	3	S
13.5.4.7	213412-8	3	S
13.5.4.8	213413-6	3	S
13.5.4.9	213414-4	4	S
13.5.4.10	213415-2	4	S
13.5.4.11	213416-0	4	S
13.5.4.13	213417-9	3	S
13.5.4.14	213418-7	3	S
13.5.4.15	213419-5	3	S
13.5.4.16	213420-9	3	S
13.5.4.17	213421-7	3	S
13.6.1.1, 13.6.1.2, 13.6.1.3	213485-3	4	S
13.6.1.4, alínea "a", 13.6.1.4, alínea "b", 13.6.1.4, alínea "c", 13.6.1.4, alínea "d", 13.6.1.4, alínea "e"	213486-1	3	S
13.6.1.5, 13.6.1.6	213487-0	4	S

13.6.1.4.1	213430-6	3	S
13.6.2.1	213433-0	4	S
13.6.2.2	213434-9	4	S
13.6.2.3	213435-7	3	S
13.6.3.1	213436-5	4	S
13.6.3.2	213437-3	4	S
13.6.3.3	213438-1	3	S
13.6.3.4	213439-0	3	S
13.6.3.5	213440-3	3	S
13.6.3.6	213441-1	4	S
13.6.3.6.1	213442-0	4	S
13.6.3.7	213443-8	4	S
13.6.3.9, 13.6.3.9.1, 13.6.3.10	213488-8	4	S
13.7.1.1	213447-0	3	S
13.7.1.2	213448-9	4	S
13.7.1.3	213449-7	4	S
13.7.1.4, alínea "a", 13.7.1.4, alínea "b", 13.7.1.4, alínea "c", 13.7.1.4, alínea "d", 13.7.1.4, alínea "e"	213489-6	3	S
13.7.1.5	213455-1	3	S
13.7.1.6, 13.7.1.7	213490-0	3	S
13.7.2.1	213458-6	4	S
13.7.2.2	213459-4	4	S
13.7.2.3	213460-8	3	S
13.7.3.1	213461-6	4	S
13.7.3.2, 13.7.3.3, 13.7.3.4	213491-8	4	S
13.7.3.5	213465-9	4	S
13.7.3.6, 13.7.3.6.1	213492-6	3	S
13.7.3.7	213468-3	3	S

NR 13 - ANEXO I

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
A1.3 e A1.5	213493-4	4	S
A1.6	213471-3	3	S
A1.7	213472-1	4	S
A1.8	213473-0	4	S
B1.4	213474-8	4	S
B1.6	213475-6	4	S
B1.7	213476-4	3	S
B1.8	213477-2	3	S

NR 14 (114.000-0)

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
--------------	--------	----------	------

14.1	114008-6	3	S
14.2 e 14.2.1	114013-2	4	S
14.2.2	114011-6	4	S
14.3, alíneas "a" e "b"	114014-0	4	S
14.3.1	114012-4	3	S

NR 15 (115.000-0)

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
15.2	115001-4	1	S

NR 15 - ANEXO 1

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
3 e 5	115221-1	4	S

NR 15 - ANEXO 2

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
4	115052-9	4	S

NR 15 - ANEXO 3

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1	115238-6	4	S
3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	115239-4	2	S

NR 15 - ANEXO 5

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
Anexo 5	115054-5	3	S

NR 15 - ANEXO 6

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.3.1	115055-3	4	S
2.2.1, alínea "a", "b" e "c",	115222-0	3	S
2.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "l", "m", "n" e "o",	115223-8	4	S
2.4.1 e 2.5.1	115224-6	4	S
2.8.1, 2.8.2, 2.8.3, 2.8.4, 2.8.5, 2.8.6 e 2.8.7	115225-4	4	S
2.9.1, 2.9.2 (alíneas "a" e "b"), 2.9.3, 2.9.4, 2.9.5, 2.9.6 (alíneas "a", "b" e "c"), 2.9.7 (alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"), 2.9.7.1 e 2.9.8	115226-2	3	S
2.10.1 a 2.10.21 e respectivos subitens	115236-0	4	S
2.11.1, 2.11.2, 2.11.3, 2.11.7, 2.11.8, 2.11.9, 2.11.10, 2.11.11, 2.11.12, 2.11.13, 2.11.14, 2.11.15, 2.11.16, 2.11.17, 2.11.18 e alíneas, 2.11.19 e alíneas, 2.11.20 e alíneas e 2.11.21 e alíneas	115237-8	4	S
2.12.1, 2.12.1.1 e 2.12.2	115227-0	2	S
2.14.1	115220-3	4	S

NR 15 - ANEXO 8			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.5	115110-0	3	S

NR 15 - ANEXO 11			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
3	115057-0	4	S
4	115058-8	4	S
7	115059-6	4	S

NR 15 - ANEXO 12			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1	115016-2	4	S
3	115060-0	3	S
4 e 5	115228-9	4	S
6	115020-0	4	S
7	115021-9	3	S
7.2 e 7.3	115229-7	3	S
8	115024-3	3	S
9	115025-1	3	S
9.1 e 9.2	115230-0	2	S
10	115028-6	3	S
11 e subitem 11.1	115231-9	3	S
11.2	115065-0	2	S
11.4	115066-9	1	S
14, 14.1 e 14.2	115232-7	3	S
15 e 16	115233-5	2	S
17	115071-5	3	S
18	115072-3	3	M
18.2	115041-3	2	M
19, 19.1 (alíneas "a", "b" e "c") e 19.2	115234-3	3	M
20	115099-5	3	S
20.1	115077-4	2	S
"Manganês"	115078-2	3	S
7 do item "Sílica"	115079-0	3	S
8 do item "Sílica"	115093-6	3	S

NR 15 - ANEXO 13			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
"Substâncias Cancerígenas"	115080-4	4	S

NR 15 - ANEXO 13-A			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
4.1.2.1	115098-7	3	S
4.3	115082-0	4	S
4.4	115083-9	4	S
4.6	115097-9	2	S
5.3 e 5.4	115235-1	4	S
6	115087-1	4	S
9	115088-0	4	S
10	115089-8	4	S
11	115090-1	4	S
12	115091-0	4	S
14	115092-8	4	S

NR 16 (116.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
16.2	116001-0	1	S
16.8	116029-0	3	S

NR 17 (117.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
17.1.2	117037-6	4	S
17.2.2	117038-4	3	S
17.2.3	117039-2	3	S
17.2.4	117040-6	2	S
17.2.5	117041-4	3	S
17.2.6	117042-2	3	S
17.2.7	117043-0	3	S
17.3.1	117044-9	3	S
17.3.2, alíneas "a", "b", e "c"	117211-5	3	S
17.3.2.1	117010-4	2	S
17.3.3	117046-5	3	S
17.3.4	117047-3	2	S
17.3.5	117048-1	3	S
17.4.1	117049-0	3	S
17.4.2 (alíneas "a" e "b") e 17.4.3 (alíneas "a", "b", "c" e "d")	117212-3	2	S
17.5.1	117052-0	3	S
17.5.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	117213-1	4	S
17.5.3, 17.5.3.1, 17.5.3.2, 17.5.3.3	117214-0	4	S
17.6.1	117056-2	4	S
17.6.3, alíneas "a", "b" e "c"	117215-8	4	S

17.6.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	117216-6	2	S
--	----------	---	---

NR 17 - ANEXO I			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "i"	117217-4	2	S
2.1, alínea e	117062-7	3	S
2.1, alínea f	117063-5	2	S
2.1, alínea g	117064-3	2	S
2.1, alínea h	117065-1	2	S
2.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	117218-2	2	S
2.3, alíneas "a", "b" e "c"	117219-0	4	S
2.4	117074-0	3	S
3.1	117075-9	3	S
3.2	117076-7	3	S
3.3	117077-5	3	S
3.4, alíneas "a", "b" e "c"	117220-4	2	S
3.4, alíneas "d" e "e"	117221-2	2	S
3.5	117083-0	1	S
4.1	117084-8	3	S
4.2	117085-6	4	S
4.3	117086-4	3	S
4.4	117087-2	2	S
5.1 e 5.2	117222-0	2	S
6.1, 6.2, 6.2.1, 6.3, 6.4 e 6.6	117223-9	2	S

NR 17 - ANEXO II			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	117224-7	2	S
2.1, alínea j	117106-2	3	S
3.1, 3.1.3 (alíneas "a", "b", "c" e "d"), 3.2, 3.3 e 3.4	117225-5	4	S
4.1, 4.2 (alíneas "a", "b", "c" e "d"), 4.2.1, 4.3, 4.3.1, 4.3.2 e 4.3.3	117226-3	4	S
5.1.2.1 e 5.1.3.1	117227-1	4	S
5.2 e 5.2.1	117228-0	4	S
5.3 e 5.3.1	117229-8	2	S
5.4, 5.4.1 (alíneas "a", "b" e "c"), 5.4.2, 5.4.3 e 5.4.5	117230-1	4	S
5.4.4, 5.4.4.1 e 5.4.4.2	117231-0	2	S
5.5	117141-0	2	S
5.6	117142-9	2	S
5.7 e 5.8	117232-8	2	S
5.9	117145-3	3	S

5.10, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	117233-6	4	S
5.11, alíneas "a" e "b"	117234-4	2	S
5.12	117153-4	3	S
5.13	117209-3	3	S
5.14	117157-7	2	S
5.15	117158-5	3	S
5.16	117159-3	1	S
6.1 e 6.1.1	117235-2	4	S
6.1.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", e 6.2	117236-0	4	S
6.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	117237-9	4	S
7.1	117175-5	3	S
7.2	117176-3	4	S
7.3	117177-1	3	S
8.1	117178-0	2	M
8.1.1	117179-8	1	M
8.2	117180-1	3	M
8.2.1, alíneas "a", "b" e "c"	117238-7	4	S
8.3	117184-4	4	S
8.4, alíneas "a", "c", "d", "e" e "f"	117239-5	4	S
8.4, alínea "b", "1", "2", "3", "4", "5", "6", "7" e "8"	117240-9	1	S
8.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	117241-7	4	S
8.5	117206-9	1	S
9.1	117207-7	3	S
9.2	117208-5	3	S

NR 18 (218.000-0 e 318.000-0)

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
18.1.3	218001-4	3	S
18.2.1	218002-2	1	S
18.3.1	218003-0	4	S
18.3.1.1	218004-9	2	S
18.3.1.2	218946-1	1	S
18.3.2	218947-0	2	S
18.3.3	218007-3	3	S
18.3.4, alínea a	218008-1	3	S
18.3.4, alínea b	218009-0	3	S
18.3.4, alínea c	218010-3	3	S
18.3.4, alínea d	218948-8	2	S
18.3.4, alínea e	218949-6	1	S
18.3.4, alínea f	218013-8	1	S
18.4.1, alínea a	218014-6	3	S

18.4.1, alínea b	218015-4	3	S
18.4.1, alínea c	218016-2	3	S
18.4.1, alínea d	218017-0	3	S
18.4.1, alínea e	218018-9	3	S
18.4.1, alínea f	218019-7	1	S
18.4.1, alínea g	218020-0	1	S
18.4.1, alínea h	218021-9	3	S
18.4.1.2	218022-7	2	S
18.4.1.3 e alíneas	318044-1	2	S
18.4.1.3.1	218028-6	2	S
18.4.1.3.2	218029-4	2	S
18.4.2.2	218030-8	2	S
18.4.2.3 e alíneas	318045-0	2	S
18.4.2.4	218041-3	2	S
18.4.2.5.1	218042-1	2	S
18.4.2.6.1, 18.4.2.6.2 e 18.4.2.7.1	318046-8	2	S
18.4.2.8.1, 18.4.2.8.2, 18.4.2.8.3, 18.4.2.8.4 e 18.4.2.8.5	318047-6	3	S
18.4.2.9.2	218051-0	1	S
18.4.2.9.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "g"	318048-4	1	S
18.4.2.9.3, alíneas "f", "h" e "i"	318049-2	2	S
18.4.2.10.1, alíneas "a", "b", "e", "f", "g" e "h"	318050-6	3	S
18.4.2.10.1, alíneas "c", "d" e "i"	318051-4	3	S
18.4.2.10.2, 18.4.2.10.3, 18.4.2.10.4, 18.4.2.10.5 e 18.4.2.10.6	318052-2	1	S
18.4.2.10.7	218075-8	1	S
18.4.2.10.8	218076-6	2	S
18.4.2.10.9	218077-4	2	S
18.4.2.10.10	218078-2	4	S
18.4.2.10.11	218079-0	4	M
18.4.2.11.2, alíneas "a", "b", "c", "e", "i", "j", "k" e "l"	318053-0	2	S
18.4.2.11.2, alíneas "d", "f", "g" e "h"	318054-9	1	S
18.4.2.11.3	218092-8	2	S
18.4.2.11.3.1	218093-6	2	S
18.4.2.11.4	218094-4	4	S
18.4.2.12.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "i" e "k"	318055-7	3	S
18.4.2.12.1, alíneas "h", "j", "l" e "m"	318056-5	3	S
18.4.2.12.2	218108-8	1	S
18.4.2.13.2	218109-6	1	S
18.5.1	218110-0	4	S
18.5.2	218111-8	3	S
18.5.3	218112-6	3	S
18.5.4	218113-4	3	S

18.5.5	218114-2	3	S
18.5.6	218115-0	2	S
18.5.7	218116-9	2	S
18.5.8	218117-7	2	S
18.5.9	218118-5	2	S
18.5.10	218119-3	4	S
18.5.11	218120-7	3	S
18.5.12	218121-5	3	S
18.5.13	218122-3	3	S
18.6.1	218123-1	4	S
18.6.2	218124-0	4	S
18.6.3	218125-8	3	S
18.6.5	218128-2	4	S
18.6.4 e 18.6.4.1	318057-3	4	S
18.6.6	218129-0	3	S
18.6.7	218130-4	3	S
18.6.8	218131-2	4	S
18.6.9	218132-0	4	S
18.6.10 e 18.6.10.1	318058-1	4	S
18.6.11	218135-5	3	S
18.6.12	218136-3	3	S
18.6.13	218137-1	2	S
18.6.14	218138-0	3	S
18.6.15	218139-8	3	S
18.6.17	218141-0	3	S
18.6.18	218142-8	4	S
18.6.19	218143-6	3	S
18.6.20.1	218962-3	4	S
18.6.21, alínea "a"	218964-0	4	S
18.6.21, alíneas "b" e "c"	318059-0	4	S
18.6.21, alínea "d"	218967-4	4	S
18.6.21, alínea "e"	218968-2	4	S
18.6.21, alínea "f"	218969-0	4	S
18.6.21, alínea "g"	218970-4	4	S
18.6.22	218971-2	4	S
18.7.1	218146-0	3	S
18.7.2, alínea a	218147-9	3	S
18.7.2, alínea b	218148-7	2	S
18.7.2, alínea c	218149-5	4	S
18.7.2, alínea d	218150-9	3	S
18.7.2, alínea e	218151-7	4	S

18.7.3	218152-5	4	S
18.7.4	218153-3	1	S
18.7.5	218154-1	2	S
18.8.1	218155-0	2	S
18.8.2	218156-8	2	S
18.8.3 e 18.8.3.1	318060-3	2	S
18.8.4	218159-2	2	S
18.8.5	218160-6	3	S
18.8.6	218161-4	1	S
18.9.1	218162-2	2	S
18.9.2	218163-0	3	S
18.9.3	218164-9	2	S
18.9.4	218165-7	4	S
18.9.5	218166-5	4	S
18.9.6	218167-3	4	S
18.9.7	218168-1	3	S
18.9.8	218169-0	2	S
18.9.9	218170-3	2	S
18.9.10	218171-1	2	S
18.9.11	218172-0	3	S
18.9.12	218173-8	3	S
18.10.1, 18.10.2, 18.10.3, 18.10.4, 18.10.5, 18.10.6, 18.10.7, 18.10.8 e 18.10.9	318061-1	4	S
18.11.1	218183-5	3	S
18.11.2	218184-3	3	S
18.11.3	218185-1	4	S
18.11.4	218186-0	2	S
18.11.6	218187-8	4	S
18.11.7	218188-6	4	S
18.11.8	218189-4	3	S
18.11.9	218190-8	2	S
18.12.1 e 18.12.2	318062-0	3	S
18.12.3 e 18.12.4	318063-8	2	S
18.12.5.1 e 18.12.5.1.1	318064-6	2	S
18.12.5.2	218197-5	2	S
18.12.5.3 e 18.12.5.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318066-2	3	S
18.12.5.4 e 18.12.5.5, alíneas "a", "b" e "c"	318065-4	3	S
18.12.5.7	218207-6	4	S
18.12.5.8	218208-4	3	S
18.12.5.9	218209-2	3	S
18.12.5.10 e 18.12.5.10.1	318067-0	3	S
18.12.6.1	218212-2	3	S

18.12.6.2, 18.12.6.3, 18.12.6.4, 18.12.6.5 e 18.12.6.6	318068-9	3	S
18.13.1	218218-1	4	S
18.13.2 e 18.13.2.1	318069-7	4	S
18.13.3	218221-1	4	S
18.13.4	218222-0	4	S
18.13.5, alíneas "a" e "b"	318070-0	3	S
18.13.5, alínea c	218225-4	3	S
18.13.6	218226-2	4	S
18.13.6.1 e 18.13.6.2	318071-9	3	S
18.13.7	218229-7	4	S
18.13.7.1 e 18.13.7.2	318072-7	3	S
18.13.8 e 18.13.8.1	318073-5	3	S
18.13.9	318074-3	3	S
18.13.11	218236-0	3	S
18.13.12.2 a 18.13.12.26 e respectivos subitens	318138-3	4	S
18.14.1.1	218741-8	3	S
18.14.1.2	218992-5	3	S
18.14.1.2.1	218993-3	3	S
18.14.1.3	218743-4	3	S
18.14.1.3.1	218744-2	2	S
18.14.1.4	218745-0	3	S
18.14.1.5	218746-9	2	S
18.14.1.6	218747-7	3	S
18.14.1.6.1	218748-5	2	S
18.14.1.7	218749-3	3	S
18.14.1.8	218950-0	2	S
18.14.1.9	218751-5	4	S
18.14.1.11	218954-2	4	S
18.14.1.12	218955-0	4	S
18.14.1.13	218956-9	4	S
18.14.2	218900-3	3	S
18.14.2.1	218753-1	3	S
18.14.3	318075-1	4	S
18.14.4	218901-1	3	S
18.14.5	218757-4	2	S
18.14.6	218902-0	2	S
18.14.7	218951-8	3	S
18.14.8	218759-0	3	S
18.14.9	218760-4	3	S
18.14.10	218761-2	4	S
18.14.11	218903-8	3	S

18.14.12, 18.14.13	318076-0	4	S
18.14.14	218906-2	3	S
18.14.15	218762-0	3	S
18.14.16	218907-0	3	S
18.14.17	218908-9	4	S
18.14.18	218909-7	4	S
18.14.19	218910-0	4	S
18.14.20	218911-9	4	S
18.14.21.1	218912-7	4	S
18.14.21.1.1	218763-9	4	S
18.14.21.3	218914-3	4	S
18.14.21.4	218764-7	4	S
18.14.21.4.1	218765-5	4	S
18.14.21.5	218766-3	4	S
18.14.21.6	218767-1	4	S
18.14.21.7	218915-1	3	S
18.14.21.8	218916-0	3	S
18.14.21.9	218768-0	4	S
18.14.21.10, alínea a	218769-8	4	S
18.14.21.10, alínea b	218770-1	4	S
18.14.21.11	318077-8	4	S
18.14.21.11.1	318010-7	4	S
18.14.21.12	218774-4	4	S
18.14.21.13	218775-2	4	S
18.14.21.14	218776-0	4	S
18.14.21.15	218777-9	4	S
18.14.21.16	218994-1	4	S
18.14.21.17, alínea a	218779-5	4	S
18.14.21.17, alínea b	218780-9	4	S
18.14.21.17, alínea c	218781-7	4	S
18.14.21.17, alínea d	218782-5	4	S
18.14.21.18	218783-3	3	S
18.14.21.19	218784-1	4	S
18.14.21.20	218952-6	2	S
18.14.21.21	218953-4	4	S
18.14.22.1	218787-6	4	S
18.14.22.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	318078-6	4	S
18.14.22.2	218918-6	1	S
18.14.22.3	218919-4	3	S
18.14.22.4, alínea "a"	218793-0	4	S
18.14.22.4, alínea "b"	218996-8	4	S

18.14.22.4, alínea "c"	218795-7	4	S
18.14.22.4, alínea "d"	218997-6	4	S
18.14.22.4, alínea "e"	218797-3	4	S
18.14.22.4, alínea "f"	218998-4	4	S
18.14.22.4.1.1	218999-2	3	S
18.14.22.5	218798-1	2	S
18.14.22.6	218922-4	4	S
18.14.22.7	218799-0	3	S
18.14.22.8	218923-2	2	S
18.14.22.9	218800-7	3	S
18.14.22.10	318001-8	4	S
18.14.22.11	318002-6	4	S
18.14.22.13	318003-4	2	S
18.14.22.13.1	318004-2	2	S
18.14.23.1 e 18.14.23.1.1	318079-4	4	S
18.14.23.2, 18.14.23.2.1, 18.14.23.2.2, 18.14.23.2.3 e 18.14.23.2.4	318080-8	4	S
18.14.23.3, alínea "a"	318005-0	4	S
18.14.23.3, alínea "b"	218926-7	4	S
18.14.23.3, alínea "c"	318006-9	4	S
18.14.23.3, alínea "d"	318007-7	4	S
18.14.23.3, alínea "f"	218929-1	4	S
18.14.23.3, alínea "g"	218807-4	4	S
18.14.23.3.1.1	318008-5	4	S
18.14.23.4	218808-2	2	S
18.14.23.5	218930-5	2	S
18.14.23.6	218809-0	4	S
18.14.23.7.1, alínea "b"	218972-0	4	S
18.14.23.8	318009-3	2	S
18.14.24.1	218340-4	4	S
18.14.24.1.2	218341-2	3	S
18.14.24.2	218342-0	4	S
18.14.24.3	218343-9	4	S
18.14.24.4	218344-7	3	S
18.14.24.5	218345-5	4	S
18.14.24.5.1	218346-3	3	S
18.14.24.6	218347-1	4	S
18.14.24.6.1	218348-0	3	S
18.14.24.6.2	218349-8	4	S
18.14.24.6.4	218350-1	4	S
18.14.24.7	218351-0	3	S
18.14.24.8	218352-8	2	S

18.14.24.8.1	218353-6	4	S
18.14.24.8.2	218354-4	4	S
18.14.24.9	218355-2	4	S
18.14.24.9.1	218356-0	4	S
18.14.24.10	218357-9	4	S
18.14.24.11, alínea a	218358-7	4	S
18.14.24.11, alínea b	218359-5	4	S
18.14.24.11, alínea c	218360-9	4	S
18.14.24.11, alínea d	218361-7	4	S
18.14.24.11, alínea e	218362-5	4	S
18.14.24.11, alínea f	218363-3	2	S
18.14.24.11, alínea g	218364-1	4	S
18.14.24.11, alínea h	218365-0	4	S
18.14.24.11, alínea i	218366-8	4	S
18.14.24.11, alínea j	218367-6	4	S
18.14.24.11, alínea k	218368-4	4	S
18.14.24.11, alínea l	218369-2	4	S
18.14.24.11, alínea m	218370-6	3	S
18.14.24.11, alínea n	218371-4	4	S
18.14.24.11, alínea o	218372-2	4	S
18.14.24.11, alínea p	218373-0	4	S
18.14.24.11, alínea q	218374-9	4	S
18.14.24.11.1	218375-7	4	S
18.14.24.12	218376-5	4	S
18.14.24.13	218377-3	2	S
18.14.24.13.1	218378-1	3	S
18.14.24.14	318081-6	4	S
18.14.24.15 e 18.14.24.15 .1	318082-4	3	S
18.14.24.16	218384-6	3	S
18.14.24.17	218385-4	4	S
18.14.24.18	218810-4	4	S
18.14.25.1	218931-3	4	S
18.14.25.2	218932-1	2	S
18.14.25.3, alíneas "a" e "b"	318083-2	4	S
18.14.25.4, alínea "a"	218813-9	4	S
18.14.25.4, alínea "b"	218814-7	4	S
18.14.25.4, alínea "c"	218815-5	4	S
18.14.25.4, alínea "d"	218816-3	4	S
18.14.25.5	218817-1	4	S
18.15.1 e 18.15.1.1	318084-0	3	S
18.15.2 e 18.15.2.1	318085-9	4	S

18.15.2.4	218824-4	3	S
18.15.2.5	218825-2	3	S
18.15.2.6	218826-0	4	S
18.15.2.7, alínea "a"	218827-9	4	S
18.15.2.7, alínea "b"	218828-7	4	S
18.15.2.7, alínea "c"	218829-5	3	S
18.15.2.7, alínea "d"	218830-9	3	S
18.15.2.8 e 18.15.3	318086-7	4	S
18.15.3.2	218833-3	3	S
18.15.4	218834-1	4	S
18.15.5 e 18.15.5.1	318087-5	4	S
18.15.6	218394-3	4	S
18.15.7	218395-1	4	S
18.15.8	218396-0	4	S
18.15.9	218397-8	4	S
18.15.9.1, alíneas "a", "b" e "c"	318088-3	4	S
18.15.9.1.1	218839-2	4	S
18.15.10	218840-6	4	S
18.15.11	218399-4	4	S
18.15.12	218841-4	4	S
18.15.13	218401-0	4	S
18.15.14	218842-2	2	S
18.15.15	218403-6	4	S
18.15.16	218933-0	4	S
18.15.17	218844-9	4	S
18.15.18	218406-0	4	S
18.15.19	218407-9	4	S
18.15.20	218408-7	4	S
18.15.21	218409-5	2	S
18.15.22, 18.15.23 e 18.15.24	318089-1	4	S
18.15.25 e 18.15.25.1	318090-5	3	S
18.15.26 e 18.15.27	318091-3	3	S
18.15.28 e 18.15.29	318092-1	4	S
18.15.30	218848-1	3	S
18.15.30.1	218849-0	2	S
18.15.30.2	218850-3	3	S
18.15.30.3	218851-1	4	S
18.15.31	218852-0	4	S
18.15.32	218853-8	4	S
18.15.32.1	218854-6	4	S
18.15.32.1.1	218855-4	4	S

18.15.32.1.2	218856-2	2	S
18.15.32.2	218857-0	4	S
18.15.32.3	218858-9	4	S
18.15.32.4 e alínea "a", "b", "c" e "d"	318093-0	4	S
18.15.33	218863-5	4	S
18.15.34	218864-3	4	S
18.15.35	218865-1	4	S
18.15.35.1	218866-0	3	S
18.15.36, alíneas "a" e "b"	318094-8	4	S
18.15.37	218439-7	4	S
18.15.38	218440-0	4	S
18.15.39	218441-9	4	S
18.15.40	218442-7	3	S
18.15.40.1	218443-5	3	S
18.15.41	218444-3	4	S
18.15.41.1	218445-1	4	S
18.15.41.2	218869-4	4	S
18.15.42, alíneas "a", "b", "c" e "d"	318095-6	4	S
18.15.43, 18.15.43.1 e 18.15.43.3	318096-4	2	S
18.15.44	218453-2	4	S
18.15.45	318097-2	4	S
18.15.45.1	218459-1	4	S
18.15.45.2	218460-5	3	S
18.15.45.3	218871-6	2	S
18.15.46	218872-4	3	S
18.15.47, 18.15.47.1, 18.15.47.2, 18.15.47.3, 18.15.47.4, 18.15.47.4.1, 18.15.47.4.1.1, 18.15.47.5, 18.15.47.6 e 18.15.47.7	318098-0	3	S
18.15.47.8, 18.15.47.9, 18.15.47.10, 18.15.47.11, 18.15.47.12, 18.15.47.13, 18.15.47.14, 18.15.47.15, 18.15.47.16 e 18.15.47.17	318099-9	4	S
18.15.47.18, 18.15.47.19, 18.15.47.19.1, 18.15.47.20, 18.15.47.21, 18.15.47.22, 18.15.47.23, 18.15.47.24, 18.15.47.25 e 18.15.47.26	318100-6	4	S
18.15.48	318101-4	3	S
18.15.49	218501-6	4	S
18.15.50	218502-4	4	S
18.15.51	318102-2	4	S
18.15.52	218507-5	4	S
18.15.53	218508-3	2	S
18.15.54	218509-1	4	S
18.15.55	218510-5	4	S
18.15.56.1	218960-7	4	S
18.15.56.2	218512-1	4	S
18.15.56.3	218513-0	4	S

18.15.56.5	218961-5	4	S
18.15.57	218514-8	4	S
18.16	318103-0	4	S
18.17.1, 18.17.2, 18.17.3 e 18.17.3.1	318104-9	3	S
18.17.4, 18.17.4.1, 18.17.4.2, 18.17.4.3, 18.17.4.4, 18.17.4.5, 18.17.4.6, 18.17.4.7, 18.17.4.8, 18.17.4.9. 18.17.5, 18.17.6, 18.17.7, 18.17.8, 18.17.9, 18.17.10 e 18.17.11	318105-7	4	S
18.18.1	218526-1	4	S
18.18.1.1	218527-0	4	S
18.18.1.2, 18.18.2, 18.18.3, 18.18.3.1, 18.18.4, 18.18.5, 18.18.5.1	318106-5	4	S
18.19.1, 18.19.2, 18.19.3, 18.19.4, 18.19.4.1, 18.19.5, 18.19.6, 18.19.7, 18.19.8, 18.19.9, 18.19.10, 18.19.11, 18.19.12, 18.19.13, 18.19.14	318107-3	4	S
18.20.1 e 18.21.1	318108-1	4	S
18.21.2	318012-3	4	S
18.21.3	318013-1	4	S
18.21.4	318014-0	4	S
18.21.5	318109-0	4	S
18.21.6	318020-4	4	S
18.21.7 e 18.21.7.1	318110-3	4	S
18.21.8	318023-9	4	S
18.21.9	318111-1	4	S
18.21.10	318032-8	3	S
18.21.11	318112-0	4	S
18.21.12	318036-0	4	S
18.21.13	318037-9	4	S
18.21.14	318038-7	4	S
18.21.15 e 18.21.15.1	318113-8	4	S
18.21.16	318041-7	4	S
18.21.17	318042-5	4	S
18.21.18	318043-3	4	S
18.22.1	218587-3	3	S
18.22.2	218588-1	4	S
18.22.3	218589-0	4	S
18.22.4	218590-3	3	S
18.22.5	218591-1	3	S
18.22.6	218592-0	3	S
18.22.7 e subitens	318114-6	3	S
18.22.8	218598-9	3	S
18.22.9, 18.22.11	318115-4	3	S
18.22.10	218600-4	2	S
18.22.12 e subitens	318116-2	3	S

18.22.13, 18.22.14, 18.22.15 e 18.22.16	318117-0	3	S
18.22.17, 18.22.17.1, 18.22.17.2, 18.22.17.3, 18.22.17.4	318118-9	3	S
18.22.18, 18.22.18.1, 18.22.18.2, 18.22.18.3, 18.22.18.4	318119-7	4	S
18.22.19	218624-1	2	S
18.22.20	218625-0	4	S
18.22.21	218626-8	3	S
18.23.1	218627-6	4	S
18.23.2, 18.23.3.1, 18.23.4, 18.23.5	318120-0	4	S
18.23.3	218629-2	4	S
18.24.1, 18.24.2, 18.24.2.1, 18.24.3, 18.24.4, 18.24.5, 18.24.6, 18.24.7, 18.24.8, 18.24.9	318121-9	3	S
18.25.1, 18.25.2, 18.25.3, 18.25.4, 18.25.5, 18.25.5, alínea "a", 18.25.5, alínea "b", 18.25.5, alínea "c", 18.25.5, alínea "d", 18.25.5, alínea "e", 18.25.5, alínea "f", 18.25.5, alínea "g"	318122-7	3	S
18.26.1, 18.26.2, 18.26.3, 18.26.4, alínea "a", 18.26.4, alínea "b", 18.26.4, alínea "c", 18.26.4, alínea "d", 18.26.4, alínea "e", 18.26.4, alínea "f", 18.26.4, alínea "g", 18.26.5	318123-5	3	S
18.27.1, 18.27.2, 18.27.3	318124-3	2	S
18.28.1, 18.28.2, 18.28.3, 18.28.4	318125-1	3	S
18.29.1, 18.29.2, 18.29.3, 18.29.4, 18.29.5	318126-0	3	S
18.30.1, 18.30.2, 18.30.3, 18.30.3.1, 18.30.4, 18.30.5, 18.30.6, 18.30.7, 18.30.8	318127-8	3	S
18.31.1, alíneas "a", "b", 18.31.1.1	318128-6	3	S
18.33.1, 18.33.2, 18.33.3, 18.33.4, 18.33.6	318129-4	3	S
18.36.2, alínea "a", "b", "c", "d" e "e"	318130-8	4	S
18.36.2, alínea "f", "g" e "h"	318131-6	4	S
18.36.3, alínea a	218705-1	4	S
18.36.3, alínea b	218706-0	4	S
18.36.3, alínea c	218707-8	3	S
18.36.3, alínea d	218708-6	4	S
18.36.3, alínea e	218709-4	3	S
18.36.3, alínea f	218710-8	3	S
18.36.3, alínea g	218711-6	3	S
18.36.3, alínea h	218712-4	3	S
18.36.3, alínea i	218713-2	3	S
18.36.3, alínea j	218714-0	3	S
18.36.3 alínea k	218715-9	4	S
18.36.3, alínea l	218716-7	4	S
18.36.4, alíneas "a", "c" e "d"	318132-4	3	S
18.36.5, alíneas "a", "b" e "c"	318133-2	3	S
18.36.6, alíneas "b", "c", "d" e "e"	318134-0	3	S
18.36.7, alíneas "a", "b" e "c"	318135-9	3	S
18.36.7, alínea d	218730-2	3	S
18.37.1	218731-0	1	S

18.37.2, 18.37.2.1, 18.37.2.2 e 18.37.2.3	318136-7	4	S
18.37.2.4	218736-1	2	S
18.37.2.5	218737-0	2	S
18.37.2.6	218738-8	1	S
18.37.3	218739-6	3	S
18.37.7.1	218935-6	4	S
18.37.7.2 e subitens	318137-5	4	S
18.37.7.3	218941-0	4	S
18.37.7.4	218942-9	4	S
18.37.7.4.1	218943-7	4	S
18.37.7.5	218944-5	4	S
18.37.7.6	218945-3	4	S

NR 19 (119.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
19.1.2	119223-0	4	S
19.1.3	119224-8	4	S
19.1.4	119225-6	4	S
19.1.5	119226-4	3	S
19.2.1	119227-2	4	S
19.2.2	119228-0	4	S
19.2.2.1	119229-9	4	S
19.2.3, alínea "a", 19.2.3, alínea "b", 19.2.3, alínea "c", 19.2.3, alínea "f"	119256-6	4	S
19.2.3, alínea "d"	119220-5	4	S
19.2.3, alínea "e"	119221-3	4	S
19.2.4, alínea "a", 19.2.4, alínea "b", 19.2.4, alínea "c", 19.2.4, alínea "d"	119257-4	4	S
19.2.5	119234-5	4	S
19.3.1, alínea "a", 19.3.1, alínea "b", 19.3.1, alínea "c", 19.3.1, alínea "d"	119258-2	4	S
19.3.2, alínea "a", 19.3.2, alínea "b", 19.3.2, alínea "c"	119259-0	4	S
19.3.2, alínea "d"	119242-6	4	S
19.4.1	119243-4	4	S
19.4.2, alínea "a"	119244-2	4	S
19.4.2, alínea "b"	119245-0	3	S
19.4.2, alínea "c"	119246-9	3	S
19.4.2, alínea "d"	119247-7	3	S
19.4.2, alínea "e"	119248-5	3	S
19.4.2, alínea "f"	119249-3	4	S
19.4.2, alínea "g"	119250-7	4	S
19.4.2, alínea "h"	119251-5	4	S
19.4.2, alínea "i"	119252-3	3	S

19.4.2, alínea "j"	119253-1	4	S
19.4.2, alínea "k"	119254-0	4	S
19.4.2, alínea "l"	119255-8	4	S

NR 19 - ANEXO I			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
4.1	119077-6	4	S
4.2, alínea "a", 4.2, alínea "b"	119260-4	3	S
4.2, alínea c	119080-6	3	S
4.3, alínea "a", 4.3, alínea "b", 4.3, alínea "c"	119261-2	3	S
4.4	119084-9	4	S
4.5	119085-7	2	S
4.6, alínea "a", 4.6, alínea "b", 4.6, alínea "c", 4.6, alínea "d"	119262-0	3	S
4.7, alínea "a", 4.7, alínea "b", 4.7, alínea "d", 4.7, alínea "e"	119263-9	4	S
4.7, alínea c	119093-8	4	S
4.7.1, alínea "a", 4.7.1, alínea "b", 4.7.1, alínea "c", 4.7.1, alínea "d", 4.7.1, alínea "e"	119264-7	4	S
4.7.1.1	119101-2	4	S
4.8	119102-0	4	S
4.9	119103-9	4	S
4.10	119104-7	2	S
5.1	119105-5	3	S
5.1.1	119106-3	3	S
5.2, alínea "a", 5.2, alínea "b", 5.2, alínea "c", 5.2, alínea "d"	119265-5	3	S
5.2.1	119111-0	2	S
5.2.2	119112-8	2	S
5.2.2.1, alínea "a", 5.2.2.1, alínea "b", 5.2.2.1, alínea "c"	119266-3	2	S
5.2.2.1.1	119116-0	2	S
5.2.3, alínea "a", 5.2.3, alínea "b", 5.2.3, alínea "c", 5.2.3, alínea "d", 5.2.3, alínea "e", 5.2.3, alínea "f", 5.2.3, alínea "g"	119267-1	3	S
5.2.4.1	119121-7	2	S
5.2.4.2	119122-5	2	S
5.2.4.3	119123-3	1	S
5.2.4.4	119124-1	3	S
6.1	119126-8	2	S
6.2	119127-6	1	S
6.3	119128-4	2	S
6.4	119129-2	2	S
7.1	119130-6	4	S
7.3	119131-4	3	S
7.4	119132-2	3	S
8.1	119133-0	4	S

8.2	119134-9	4	S
8.3	119135-7	3	S
8.4	119136-5	4	S
8.5	119137-3	4	S
8.5.1	119138-1	4	S
8.6	119139-0	4	S
8.7	119140-3	3	S
8.7.1	119141-1	3	S
8.7.2	119142-0	3	S
8.8	119143-8	3	S
8.9	119144-6	4	S
9.1	119145-4	4	S
9.1.1	119146-2	4	S
9.1.2	119147-0	4	S
9.2	119148-9	3	S
10.2	119150-0	4	S
10.2.1	119151-9	2	S
10.2.2	119152-7	3	S
10.3.1	119154-3	4	S
10.3.1.1	119155-1	3	S
11.1	119156-0	4	S
11.2	119157-8	3	S
11.2.1	119158-6	4	S
11.2.2	119159-4	4	S
12.1	119160-8	3	S
12.2	119161-6	4	S
12.3	119162-4	4	S
12.3.1	119163-2	3	S
13.2.1	119166-7	4	S
13.3.1	119168-3	4	S
14.1	119172-1	3	S
14.1.1	119173-0	3	S
15.1	119174-8	3	S
15.2	119175-6	3	S
16.1	119176-4	4	S
17.2	119177-2	4	S
17.2.1	119178-0	4	S
18	119179-9	4	S
19	119180-2	4	S
20	119181-0	4	S
21	119182-9	4	S

22	119183-7	4	S
22.1	119184-5	3	S
23	119185-3	4	S
24	119186-1	3	S
25	119187-0	4	S
26	119188-8	4	S
27	119189-6	4	S
28	119190-0	4	S
29	119191-8	3	S
30	119192-6	4	S
30.1	119193-4	4	S

NR 20 (120.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
20.5.1	220218-2	4	S
20.5.2, alínea "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	220219-0	3	S
20.5.2.1	220220-4	3	S
20.5.2.2	220221-2	3	S
20.5.3	220222-0	3	S
20.5.4	220223-9	3	S
20.5.5	220224-7	4	S
20.5.6, alíneas "a" e "b"	220225-5	3	S
20.6.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	220226-3	3	S
20.6.2 e 20.6.2.1	220227-1	1	S
20.6.3 e 20.6.3.1	220228-0	2	S
20.7.1 e 20.7.2	220229-8	4	S
20.7.2.1 e 20.7.2.2	220230-1	3	S
20.7.3, 20.7.4 e 20.7.4.1	220231-0	3	S
20.7.5, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	220232-8	3	S
20.7.6 e 20.7.6.1	220301-4	3	S
20.8.1	220233-6	3	S
20.8.2	220234-4	3	S
20.8.3	220235-2	3	S
20.9.1 e 20.9.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	220236-0	4	S
20.9.1.1	220237-9	3	S
20.9.3 e 20.9.3.1	220238-7	4	S
20.10.1	220239-5	4	S
20.10.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	220240-9	3	S
20.10.3	220241-7	3	S
20.10.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	220242-5	3	S
20.10.5	220243-3	3	S

20.10.6 e 20.10.6.1	220244-1	3	S
20.10.7 e 20.10.7.1	220245-0	2	S
20.10.8	220246-8	3	S
20.10.9	220247-6	3	S
20.10.10	220248-4	3	S
20.11.1	220249-2	4	S
20.11.2	220250-6	3	S
20.11.3 e 20.11.3.1	220251-4	3	S
20.11.4	220252-2	2	S
20.12.1	220253-0	2	S
20.12.2 e 20.12.3	220254-9	3	S
20.12.3.1	220255-7	2	S
20.12.4	220256-5	2	S
20.12.5	220257-3	3	S
20.12.6	220258-1	3	S
20.12.7	220259-0	3	S
20.12.8	220260-3	3	S
20.12.9 e 20.12.9.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	220261-1	2	S
20.12.10, 20.12.11 e 20.12.12	220262-0	3	S
20.12.13	220263-8	3	S
20.12.14	220264-6	2	S
20.12.15	220265-4	2	S
20.13.1	220266-2	4	S
20.13.2	220267-0	4	S
20.13.3	220268-9	4	S
20.13.4	220269-7	4	S
20.13.5	220270-0	4	S
20.14.1 e 20.14.2, alíneas "a", "b" e "c"	220271-9	4	S
20.14.3	220272-7	4	S
20.14.4 e 20.14.4.1	220273-5	4	S
20.14.5	220274-3	4	S
20.15.1	220275-1	4	S
20.15.2	220276-0	4	S
20.15.3	220277-8	4	S
20.15.4	220278-6	2	S
20.15.5, 20.15.5.1, 20.15.5.2 e 20.15.5.2.1	220279-4	3	S
20.15.6	220280-8	3	S
20.15.7	220302-2	4	S
20.16.1, alíneas "a", "b" e "c", e 20.16.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	220303-0	3	S
20.16.2	220281-6	3	S

20.17.2.1	220282-4	2	S
20.17.2.2	220283-2	2	S
20.17.2.3	220284-0	3	S
20.17.3.1	220285-9	3	S
20.17.3.2	220286-7	2	S

NR 20 - Anexo II			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	220304-9	3	S
1.1	220287-5	2	S
2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	220288-3	3	S
2.1	220289-1	2	S
3.1	220290-5	3	S

NR 20 - Anexo III			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1	220291-3	3	S
2.1	220292-1	4	S
2.1, alínea "a"	220293-0	4	S
2.1, alínea "b"	220294-8	4	S
2.1, alínea "c"	220295-6	4	S
2.1, alínea "d"	220296-4	4	S
2.1, alíneas "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	220297-2	4	S
2.2	220298-0	3	S
2.3	220299-9	3	S
3	220300-6	3	S

NR 21 (121.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
21.1	121032-7	3	S
21.2	121033-5	3	S
21.3	121034-3	3	S
21.4	121004-1	2	M
21.5	121035-1	2	S
21.6, 21.7, alíneas "b" e "c", 21.8, 21.9, 21.11 e 21.12	121046-7	3	S
21.6.1	121037-8	3	S
21.7, alínea "a"	121038-6	2	S
21.10	121042-4	3	S
21.13 e 21.14	121047-5	2	S

NR 22 (222.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo

22.3.1	222370-8	1	S
22.3.1.1	222371-6	1	S
22.3.2	222372-4	1	S
22.3.3	222774-6	3	S
22.3.3.1	222931-5	3	S
22.3.4, alíneas "a" e "b"	222961-7	4	S
22.3.4, alínea "c"	222373-2	3	S
22.3.5	222775-4	4	S
22.3.6	222776-2	4	M
22.3.7	222777-0	4	S
22.3.7, alíneas "a" e "e"	222963-3	4	S
22.3.7, alíneas "b", "c" e "d"	222962-5	4	S
22.3.7, alíneas "f", "g", "h", "i" e "j"	222964-1	4	S
22.3.7, alíneas "l", "m" e "n"	222965-0	4	S
22.3.7.1, alínea "a"	222778-9	3	S
22.3.7.1, alínea "b"	222779-7	3	S
22.3.7.1, alínea "c"	222780-0	3	S
22.3.7.1, alínea "d"	222781-9	3	S
22.3.7.1, alínea "e"	222782-7	3	S
22.3.7.1, alínea "f"	222783-5	3	S
22.3.7.1, alínea "g"	222932-3	3	S
22.3.7.1.1	222785-1	1	S
22.3.7.1.2	222786-0	3	S
22.6.1, alíneas "a" e "b"	222966-8	3	S
22.6.1.1	322016-8	4	S
22.6.2	222789-4	2	S
22.6.3, alínea "a"	222967-6	3	S
22.6.3, alínea "b"	222007-5	3	S
22.6.3.1	222790-8	3	S
22.7.1	222009-1	2	S
22.7.2	222010-5	3	S
22.7.3	222011-3	3	S
22.7.4	222407-0	1	S
22.7.5	222791-6	3	S
22.7.6, alíneas "a", "b" e "c"	222968-4	3	S
22.7.6.1	222926-9	4	S
22.7.7	222015-6	3	S
22.7.7.1	222410-0	3	S
22.7.8	222927-7	3	S
22.7.9	222017-2	3	S
22.7.9.1	222018-0	4	S

22.7.10	222019-9	4	S
22.7.11, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	222969-2	4	S
22.7.11.1	222416-0	2	S
22.7.12	222021-0	3	S
22.7.13	222794-0	3	S
22.7.14, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j"	222970-6	3	S
22.7.14.1, alínea "a"	222023-7	3	S
22.7.14.1, alínea "b"	222024-5	3	S
22.7.14.1, alínea "c"	222025-3	3	S
22.7.14.1, alíneas "d", "e" e "f"	222971-4	3	S
22.7.15, alíneas "a", "b", "c" e "d"	222972-2	3	S
22.7.15.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	222973-0	3	S
22.7.16	222426-7	3	S
22.7.17	222035-0	4	S
22.7.18	222036-9	3	S
22.7.19	222037-7	3	S
22.7.20	222038-5	3	S
22.7.21	222427-5	2	S
22.7.21.1	222428-3	2	S
22.7.22	222797-5	2	S
22.7.23	222429-1	2	S
22.7.24	222430-5	3	S
22.7.25	222431-3	2	S
22.7.26	222432-1	2	S
22.7.27, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	222974-9	3	S
22.8.1	222924-2	3	S
22.8.1.1	222925-0	3	S
22.8.2	222434-8	1	S
22.8.3	222046-6	3	S
22.8.3.1	222799-1	3	S
22.8.4	222051-2	4	S
22.8.5	222052-0	4	S
22.8.6	222053-9	4	S
22.8.7	222054-7	4	S
22.8.7.1	222055-5	4	S
22.8.8	222056-3	4	S
22.8.9	222057-1	4	S
22.8.10	222058-0	4	S
22.9.1	222059-8	4	S
22.9.1.1	222060-1	4	S
22.9.2	222061-0	4	S

22.9.3	222062-8	4	S
22.9.3.1	222063-6	4	S
22.9.4	222064-4	3	S
22.9.4.1	222435-6	3	S
22.9.5	222065-2	4	S
22.9.6	222066-0	4	S
22.9.7	222067-9	4	S
22.9.8	222800-9	4	S
22.9.9	222069-5	2	S
22.10.1	222070-9	4	S
22.10.2	222928-5	3	S
22.10.3	222802-5	3	S
22.10.3.1	222436-4	3	S
22.10.3.2	222082-2	3	S
22.10.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	222975-7	2	S
22.10.5	222088-1	3	S
22.10.6	222089-0	4	S
22.11.1	222803-3	4	S
22.11.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	222976-5	3	S
22.11.3	222095-4	3	S
22.11.4	222096-2	3	S
22.11.5	222097-0	3	S
22.11.5.1	222098-9	3	S
22.11.6	222099-7	3	S
22.11.6.1	222100-4	2	S
22.11.7, alínea "a", "b", "c" e "d"	222977-3	4	S
22.11.8	222105-5	4	S
22.11.9	222106-3	4	S
22.11.10	222107-1	4	S
22.11.10.1	222108-0	4	S
22.11.11	222109-8	4	S
22.11.12	222110-1	3	S
22.11.13	222808-4	3	S
22.11.13.1	222111-0	2	S
22.11.14	222112-8	3	S
22.11.15, alíneas "a" e "b"	222978-1	3	S
22.11.16	222115-2	3	S
22.11.17, alíneas "a", "b" e "c"	222979-0	4	S
22.11.17, alínea "d"	222119-5	4	S
22.11.17, alínea "e"	222120-9	4	S
22.11.18	222121-7	3	S

22.11.19, alíneas "a" e "b"	222980-3	4	S
22.11.19, alínea "c"	222124-1	4	S
22.11.19, alínea "d"	222125-0	4	S
22.11.19.1, alíneas "a" e "b"	222981-1	3	S
22.11.20	222128-4	4	S
22.11.21, alíneas "a", "b" e "c"	222982-0	4	S
22.11.22	222132-2	3	S
22.11.23	222442-9	4	S
22.11.24, alíneas "a", "b", "c" e "d"	222983-8	4	S
22.12.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	222984-6	3	S
22.12.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	222985-4	4	S
22.12.3	222145-4	4	S
22.12.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	222986-2	4	S
22.12.3.2	222446-1	4	S
22.12.4	222766-5	3	S
22.12.4.1	222929-3	3	S
22.13.1	222447-0	3	S
22.13.2, alíneas "a", "b" e "c"	222987-0	4	S
22.13.2.1	222448-8	4	S
22.13.2.2	222809-2	3	S
22.13.3	222810-6	3	S
22.13.3.1	222811-4	2	S
22.13.4	222460-7	2	S
22.14.1	222461-5	3	S
22.14.1.1	222155-1	3	S
22.14.2	222812-2	4	S
22.14.2, alínea "a"	222813-0	3	S
22.14.2, alínea "b"	222814-9	3	S
22.14.2, alínea "c"	222815-7	3	S
22.14.2, alínea "d"	222816-5	3	S
22.14.2, alínea "e"	222817-3	3	S
22.14.3	222161-6	4	S
22.14.4	222162-4	4	S
22.14.4.2.1	222462-3	4	S
22.14.5	222164-0	4	S
22.14.6	222165-9	4	S
22.15.1	222166-7	3	S
22.15.2	222167-5	4	S
22.15.3	222168-3	4	S
22.15.4	222169-1	4	S
22.15.5	222170-5	4	S

22.15.6	222171-3	4	S
22.15.6.1	222172-1	4	S
22.15.7	222173-0	4	S
22.15.7.1	222463-1	4	S
22.15.7.2	222174-8	4	S
22.15.8	222175-6	4	S
22.15.9	222176-4	3	S
22.15.10	222177-2	4	S
22.15.11	222178-0	4	S
22.16.1	222179-9	3	S
22.16.2	222464-0	3	S
22.16.2.1	222818-1	3	S
22.16.2.2, alíneas "a", "b" e "c"	222988-9	2	S
22.16.3	222469-0	3	S
22.16.4	222470-4	4	S
22.16.5	222471-2	4	S
22.16.5.1	222822-0	3	S
22.16.6	222180-2	3	S
22.16.7	222181-0	3	S
22.17.1	222182-9	4	S
22.17.2	222183-7	4	S
22.17.3	222184-5	4	S
22.17.3.1	222185-3	4	S
22.17.3.2	222473-9	4	S
22.17.4	222186-1	4	S
22.17.5	222187-0	4	S
22.17.6	222823-8	3	S
22.18.1	222189-6	2	S
22.18.2.1	222191-8	2	S
22.18.2.2	222192-6	2	S
22.18.3	222474-7	4	S
22.18.4	222193-4	2	S
22.18.5	222824-6	3	S
22.18.5.1	222825-4	3	S
22.18.6	222195-0	4	S
22.19.1	222826-2	2	S
22.19.2	222827-0	3	S
22.19.2.1	222198-5	4	S
22.19.3	222828-9	3	S
22.19.4	222829-7	3	S
22.19.5	222830-0	2	S

22.19.6	222831-9	3	S
22.19.6.1	222832-7	3	S
22.19.7	222490-9	3	S
22.19.8	222833-5	3	S
22.19.9	222203-5	4	S
22.19.10	222492-5	3	S
22.19.11	222834-3	3	S
22.19.11.1	222835-1	3	S
22.19.12	222836-0	3	S
22.19.13	222205-1	3	S
22.20.1	222206-0	3	S
22.20.2	222837-8	3	S
22.20.3	222838-6	3	S
22.20.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	222989-7	3	S
22.20.5	222212-4	3	S
22.20.6, alíneas "a", "b" e "c"	222990-0	4	S
22.20.6.1	222839-4	4	S
22.20.7	222215-9	4	S
22.20.8	222216-7	4	S
22.20.9	222217-5	4	S
22.20.10	222218-3	4	S
22.20.11	222219-1	3	S
22.20.12	222220-5	4	S
22.20.13	222221-3	4	S
22.20.14	222840-8	3	S
22.20.15	222841-6	3	S
22.20.16	222224-8	3	S
22.20.17	222225-6	4	S
22.20.18	222842-4	4	S
22.20.19	222227-2	3	S
22.20.20	222504-2	3	S
22.20.21	222228-0	4	S
22.20.22	222229-9	3	S
22.20.23	222230-2	4	S
22.20.24	222843-2	3	S
22.20.25	222232-9	3	S
22.20.26	222233-7	4	S
22.20.27	222234-5	3	S
22.20.28	222235-3	4	S
22.20.29, alíneas "a", "b", "c" e "d"	222991-9	3	S
22.20.30	222509-3	3	S

22.20.31	222237-0	4	S
22.20.32	222238-8	3	S
22.21.1	222844-0	4	S
22.21.2	222845-9	3	S
22.21.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	222992-7	4	S
22.21.3.1	222516-6	4	S
22.21.4	222847-5	3	S
22.21.5	222848-3	4	S
22.21.6	222243-4	4	S
22.21.7	222517-4	4	S
22.21.8	222518-2	3	S
22.21.9, alínea "a"	222519-0	4	S
22.21.9, alínea "b"	222520-4	4	S
22.21.9, alínea "c"	222521-2	4	S
22.21.9, alíneas "d", "e", e "f"	222993-5	4	S
22.21.10	222525-5	3	S
22.21.10.1	222526-3	3	S
22.21.11	222245-0	4	S
22.21.11.1	222246-9	4	S
22.21.12	222247-7	4	S
22.21.13	222248-5	4	S
22.21.14	222249-3	4	S
22.21.14.1	222250-7	4	S
22.21.15	222850-5	3	S
22.21.16	222251-5	4	S
22.21.16.1	222528-0	4	S
22.21.17	222252-3	3	S
22.21.18	222253-1	4	S
22.21.19	222529-8	4	S
22.21.20	222530-1	4	S
22.21.21	222531-0	4	S
22.21.22, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	222994-3	3	S
22.21.23, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	222995-1	4	S
22.21.24, alíneas "a", "b", e "c"	222996-0	4	S
22.21.25	222256-6	4	S
22.21.26	222257-4	4	S
22.21.27	222258-2	3	S
22.21.28	222259-0	4	S
22.21.29	222545-0	4	S
22.21.30	222260-4	4	S
22.21.31	222261-2	4	S

22.21.32, alíneas "a", "b" e "c"	222997-8	4	S
22.21.32, alínea "d"	222549-2	4	S
22.21.32, alínea "e"	222550-6	4	S
22.21.32, alínea "f"	222551-4	4	S
22.21.32 alínea "g"	222552-2	4	S
22.21.33	222263-9	4	S
22.21.34	222264-7	4	S
22.21.34.1	222265-5	4	S
22.21.35, alínea "a"	222553-0	4	S
22.21.35, alínea "b"	222554-9	4	S
22.21.35, alínea "c"	222555-7	4	S
22.21.35, alínea "d"	222556-5	4	S
22.21.37, alíneas "a", "b" e "c"	222998-6	4	S
22.21.37.1	222856-4	3	S
22.21.38	222564-6	4	S
22.21.39	222565-4	4	S
22.21.40	222269-8	4	S
22.22.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	222999-4	4	S
22.23.1	222271-0	4	S
22.23.2	222272-8	3	S
22.23.3	222273-6	3	S
22.23.4, alínea "a"	222570-0	3	S
22.23.4, alínea "b"	222571-9	3	S
22.23.4, alínea "c"	222572-7	3	S
22.24.1	222858-0	4	S
22.24.1, alínea "a"	222573-5	4	S
22.24.1, alínea "b"	222574-3	4	S
22.24.1, alínea "c"	222575-1	4	S
22.24.1, alínea "d"	222576-0	4	S
22.24.1, alínea "e"	222577-8	4	S
22.24.1.1	222578-6	3	S
22.24.2	222859-9	4	S
22.24.2.1	222860-2	2	S
22.24.2.2	222583-2	3	S
22.24.3	222933-1	4	S
22.24.4	222277-9	4	S
22.24.5	222278-7	4	S
22.24.5.1	222584-0	4	S
22.24.6	222279-5	4	S
22.24.7	222280-9	4	S
22.24.7.1	222281-7	4	S

22.24.7.2	222282-5	4	S
22.24.7.3	222934-0	4	S
22.24.7.3.1	222935-8	4	S
22.24.7.3.2	222936-6	4	S
22.24.7.3.3	222937-4	4	S
22.24.7.3.4	222938-2	4	S
22.24.8	222585-9	4	S
22.24.9	222586-7	4	S
22.24.10	222286-8	4	S
22.24.10.1	222861-0	2	S
22.24.11	222287-6	3	S
22.24.11.1	222588-3	3	S
22.24.12	222288-4	3	S
22.24.12.1	222289-2	3	S
22.24.13	222290-6	3	S
22.24.14, alíneas "a", "b" e "c"	322001-0	4	S
22.24.14.1	222594-8	4	S
22.24.15	222292-2	4	S
22.24.16	222293-0	4	S
22.24.17	222294-9	4	S
22.24.18	222295-7	4	S
22.24.18.1	222595-6	3	S
22.24.19	222862-9	2	S
22.24.20	222863-7	4	S
22.24.21	222298-1	4	S
22.24.22	222596-4	3	S
22.24.23, alíneas "a", "b" e "c"	322002-8	3	S
22.24.23.1	222864-5	2	S
22.24.24	222601-4	4	S
22.25.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	322003-6	3	S
22.25.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	322004-4	4	S
22.25.2.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	322005-2	4	S
22.25.2.2	222619-7	4	S
22.25.3	222303-1	4	S
22.25.4	222620-0	3	S
22.25.5	222304-0	4	S
22.25.6	222621-9	4	S
22.25.6.1	222305-8	4	S
22.25.7	222865-3	2	S
22.25.8	222307-4	3	S
22.26.1	222939-0	3	S

22.26.1	222941-2	4	S
22.26.2	222942-0	4	S
22.26.2.1	222867-0	4	S
22.26.3	222868-8	4	S
22.26.3	222943-9	4	S
22.26.4	222944-7	3	S
22.26.5	222945-5	3	S
22.26.6	222946-3	3	S
22.26.7	222947-1	4	S
22.26.8	222948-0	3	S
22.26.9	222949-8	3	S
22.27.1	222869-6	4	S
22.27.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	322006-0	3	S
22.27.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	322007-9	4	S
22.27.2.1	222315-5	4	S
22.27.3, alíneas "a", "b", "c" e "d"	322008-7	4	S
22.27.4	222637-5	4	S
22.27.5	222638-3	4	S
22.27.6	222317-1	4	S
22.27.6.1	222318-0	4	S
22.27.7, alíneas "a" e "b"	322009-5	4	S
22.27.7.1	222320-1	4	S
22.27.7.2	222876-9	3	S
22.27.8	222641-3	3	S
22.28.1	222642-1	3	S
22.28.1.1, alíneas "a", "b" e "c"	322010-9	4	S
22.28.2	222323-6	4	S
22.28.2.1	222324-4	4	S
22.28.2.2	222325-2	4	S
22.28.3	222326-0	3	S
22.28.3.1	222327-9	4	S
22.28.4	222328-7	4	S
22.28.4.1	222881-5	4	S
22.28.4.1, alínea "a"	222882-3	3	S
22.28.4.1, alínea "b"	222883-1	3	S
22.28.4.1, alínea "c"	222884-0	3	S
22.28.4.1, alínea "d"	222885-8	3	S
22.28.5	222330-9	3	S
22.28.5.1	222650-2	3	S
22.28.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	322011-7	4	S
22.28.7	222332-5	4	S

22.28.8	222333-3	4	S
22.28.9	222334-1	4	S
22.28.9.1	222335-0	4	S
22.28.10	222336-8	4	S
22.28.11, alíneas "a" e "b"	322012-5	4	S
22.28.12	222338-4	4	S
22.28.13	222339-2	3	S
22.28.14	222340-6	4	S
22.28.15	222341-4	4	S
22.28.16	222658-8	4	S
22.28.16.1	222659-6	3	S
22.28.17	222660-0	3	S
22.28.18	222661-8	4	S
22.28.19	222342-2	3	S
22.29.1	222343-0	4	S
22.29.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	322013-3	4	S
22.30.1	222886-6	4	S
22.30.1.1, alíneas "a" e "b"	322014-1	4	S
22.31.1	222675-8	4	S
22.31.2	222887-4	1	S
22.31.3	222349-0	4	S
22.31.4	222676-6	3	S
22.31.5	222350-3	4	S
22.31.6	222351-1	4	S
22.32.1	222950-1	4	S
22.32.1	222888-2	4	S
22.32.1, alínea "a"	222677-4	3	S
22.32.1, alínea "a"	222951-0	4	S
22.32.1, alínea "b"	222952-8	4	S
22.32.1, alínea "b-I"	222678-2	3	S
22.32.1, alínea "b-II"	222679-0	3	S
22.32.1, alínea "b-III"	222680-4	3	S
22.32.1, alínea "b-IV"	222681-2	3	S
22.32.1, alínea "b, V"	222682-0	3	S
22.32.1, alínea "b, VI"	222683-9	3	S
22.32.1, alínea "b, VII"	222684-7	3	S
22.32.1, alínea "c"	222953-6	4	S
22.32.1, alínea "d"	222954-4	4	S
22.32.1, alínea "e"	222955-2	4	S
22.32.1, alínea "f"	222956-0	4	S
22.32.1, alínea "g"	222957-9	4	S

22.32.1, alínea "h"	222958-7	4	S
22.32.1, alínea "i"	222959-5	4	S
22.32.1, alínea "j"	222960-9	4	S
22.32.1.1	222692-8	3	S
22.32.2	222693-6	3	S
22.32.3	222694-4	3	S
22.32.4	222353-8	4	S
22.33.1	222354-6	4	S
22.33.2	222355-4	4	S
22.33.3	222696-0	4	S
22.33.4	222697-9	4	S
22.33.5	222356-2	4	S
22.34.1	222889-0	1	S
22.34.2	222700-2	4	S
22.34.3, alínea "a"	222701-0	3	S
22.34.3, alínea "b"	222702-9	4	S
22.34.3, alínea "c"	222703-7	4	S
22.34.3, alínea "d"	222704-5	4	S
22.34.3, alínea "e"	222705-3	4	S
22.34.3, alínea "f"	222706-1	3	S
22.34.3, alínea "g"	222890-4	1	S
22.35.1	222708-8	3	S
22.35.1.1	222891-2	3	S
22.35.1.2	222892-0	3	S
22.35.1.3	222893-9	3	S
22.35.1.3.1, alínea "a"	222894-7	3	S
22.35.1.3.1, alínea "b"	222895-5	3	S
22.35.1.3.1, alínea "c"	222896-3	3	S
22.35.1.3.1, alínea "d"	222897-1	3	S
22.35.1.3.1, alínea "e"	222898-0	3	S
22.35.1.3.1, alínea "f"	222899-8	3	S
22.35.1.3.1, alínea "g"	222900-5	3	S
22.35.1.3.1, alínea "h"	222901-3	3	S
22.35.1.3.1, alínea "i"	222902-1	3	S
22.35.1.3.1, alínea "j"	222903-0	3	S
22.35.1.4	222733-9	3	S
22.35.1.5	222734-7	3	S
22.35.2	222904-8	3	S
22.35.3	222361-9	3	S
22.35.4	222905-6	2	S
22.35.5	222737-1	3	S

22.36.1	222906-4	4	S
22.36.3	222738-0	3	S
22.36.3.1	222907-2	2	S
22.36.3.1.1	222908-0	2	S
22.36.3.2	222909-9	2	S
22.36.4	222910-2	3	S
22.36.4.1	222911-0	1	S
22.36.4.1.1	222744-4	2	S
22.36.4.3	222745-2	2	S
22.36.4.4	222746-0	2	S
22.36.4.5	222747-9	2	S
22.36.4.6	222748-7	2	S
22.36.5	222912-9	2	S
22.36.6	222749-5	2	S
22.36.8	222913-7	2	S
22.36.11	222914-5	1	S
22.36.12	222752-5	3	S
22.36.12.2	222915-3	2	S
22.36.12.3	222916-1	2	S
22.36.13	222930-7	1	S
22.36.14	222918-8	1	S
22.37.1	222363-5	3	S
22.37.1.1	222364-3	3	S
22.37.2	222365-1	3	S
22.37.2.1	222757-6	3	S
22.37.2.2	222758-4	3	S
22.37.3.1	222760-6	2	S
22.37.3.2	222919-6	2	S
22.37.4	222366-0	4	S
22.37.5	222920-0	4	S
22.37.6	222921-8	2	S
22.37.6.1	222763-0	3	S
22.37.7, alíneas "a" e "b"	322015-0	3	S

NR 23 (123.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
23.1	123093-0	4	S
23.1.1, alíneas "a", "b" e "c"	123101-4	3	S
23.2	123097-2	4	S
23.3	123098-0	3	S
23.4 e 23.5	123102-2	4	S

NR 24 (124.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
24.2.1	124250-4	2	S
24.2.1.1, alíneas "a" e "b"	124251-2	2	S
24.2.2	124252-0	2	S
24.2.2.1	124253-9	2	S
24.2.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	124254-7	2	S
24.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	124255-5	2	S
24.3.2.3	124256-3	2	S
24.3.4	124257-1	2	S
24.3.5, alíneas "a" e "b", e 24.3.5.1	124258-0	2	S
24.3.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	124259-8	2	S
24.4.1, alíneas "a" e "b"	124260-1	2	S
24.4.2 e 24.4.2.1	124261-0	2	S
24.4.3	124262-8	2	S
24.4.4	124263-6	2	S
24.4.5	124264-4	2	S
24.4.6 e 24.4.6.1	124265-2	2	S
24.4.8	124266-0	2	S
24.5.1	124267-9	2	S
24.5.2, 24.5.2.1 e 24.5.3	124268-7	2	S
24.6.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	124269-5	2	S
24.6.2	124270-9	2	S
24.6.3	124271-7	2	S
24.7.2, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 24.7.2.1	124272-5	2	S
24.7.3, 24.7.3.1 e 24.7.3.2	124273-3	2	S
24.7.5.1	124274-1	2	S
24.7.5.2	124275-0	2	S
24.7.6	124276-8	2	S
24.7.7	124277-6	2	S
24.7.8	124278-4	2	S
24.7.9, alínea "a"	124279-2	2	S
24.7.9, alínea "b"	124280-6	2	S
24.7.9, alínea "c"	124281-4	2	S
24.7.10	124282-2	2	M
24.8.2	124283-0	2	S
24.8.4, alíneas "a", "b", "c" e "d", 24.8.4.1 e 24.8.5	124284-9	2	S
24.9.1, 24.9.1.1 e 24.9.1.2	124285-7	2	S
24.9.2	124286-5	2	S
24.9.3 e 24.9.4	124287-3	2	S

24.9.5	124288-1	2	S
24.9.6	124289-0	2	S
24.9.7 e 24.9.7.1	124290-3	2	S
24.9.7.2	124291-1	2	S
24.9.8	124292-0	2	S

NR 24 - ANEXO I

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2	124293-8	2	S
2.1	124294-6	2	S
2.2	124295-4	2	S
4 e 4.1	124296-2	2	S

NR 24 - ANEXO II

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1	124297-0	2	S
3	124298-9	2	S
4	124299-7	2	S
5	124300-4	2	S

NR 24 - ANEXO III

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
4.1	124301-2	2	S
4.1.1 e 4.1.2	124302-0	2	S
4.2	124303-9	2	S
4.3 e 4.3.1	124304-7	2	S
4.6	124305-5	2	S

NR 25 (125.000-0)

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
25.2	125004-3	4	S
25.3	125012-4	4	S
25.3.1	125006-0	4	S
25.3.2 e 25.3.2.1	125017-5	4	S
25.3.3, 25.3.3.1 e 25.3.3.2	125018-3	4	S
25.5	125016-7	3	S

NR 26 (126.000-0)

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
26.1.1, 26.1.2, 26.1.3, 26.1.4	126052-9	2	S
26.2.1, 26.2.1.2, 26.2.1.2.1, 26.2.1.3	126053-7	3	S

26.2.2, 26.2.2.1, 26.2.2.2, 26.2.2.3, 26.2.2.4	126054-5	3	S
26.2.3, 26.2.3.1, 26.2.3.1.1, 26.2.3.2	126055-3	4	S
26.2.3.3	126049-9	3	S
26.2.3.4	126050-2	3	S
26.2.4	126051-0	3	S

NR 29 (329.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
29.1.4.1, alínea "a", 29.1.4.1, alínea "b", 29.1.4.1, alínea "d", 29.1.4.2, alínea "a", 29.1.4.2, alínea "b", 29.1.4.2, alínea "c", 29.1.4.2, alínea "d"	329334-3	4	S
29.1.4.4	329279-7	1	S
29.1.5.1	329280-0	3	S
29.1.6.1, 29.6.6.3	329335-1	4	S
29.1.6.2, alínea "a", 29.1.6.2, alínea "b", 29.1.6.2, alínea "c", 29.1.6.2, alínea "d", 29.1.6.2, alínea "e", 29.1.6.2, alínea "f"	329336-0	3	S
29.1.6.3, 29.6.6.2	329337-8	3	S
29.2.1.1, 29.2.1.1.1, 29.2.1.1.3	329338-6	4	S
29.2.1.1.2, 29.2.1.2.3, 29.2.1.3	329339-4	3	S
29.2.1.4	329018-2	1	S
29.2.2.1, 29.2.2.3, 29.2.2.4, 29.2.2.5, 29.2.2.15, 29.2.2.15.1, 29.2.2.16, 29.2.2.17	329340-8	4	S
29.2.2.6	329022-0	2	S
29.2.2.8, 29.2.2.9, 29.2.2.11	329341-6	3	S
29.2.2.12	329286-0	2	S
29.2.2.18	229401-0	3	S
29.2.2.20	329291-6	1	S
29.2.2.25, alínea "a", 29.2.2.25, alínea "b", 29.2.2.25, alínea "c", 29.2.2.25, alínea "d", 29.2.2.25, alínea "e"	329342-4	2	S
29.2.2.27	329029-8	3	S
29.2.2.28	329295-9	3	S
29.2.2.29	229402-8	3	S
29.3.1.1	329030-1	3	S
29.3.1.2	329031-0	3	S
29.3.1.3	329032-8	3	S
29.3.1.4	329033-6	3	S
29.3.2.1	329034-4	4	S
29.3.2.2	329035-2	4	S
29.3.2.2.1	329036-0	3	S
29.3.2.3	329037-9	3	S
29.3.2.4	329038-7	4	S
29.3.2.5	329039-5	3	S
29.3.2.6	329040-9	3	S

29.3.2.7	329041-7	3	S
29.3.2.8	329042-5	4	S
29.3.2.9	329043-3	3	S
29.3.2.10, alínea "a", 29.3.2.10, alínea "b", 29.3.2.10, alínea "c", 29.3.2.10, alínea "d", 29.3.2.10, alínea "e"	329343-2	3	S
29.3.2.11	329051-4	4	S
29.3.2.12	329052-2	4	S
29.3.2.13, 29.3.2.13.1	329344-0	3	S
29.3.3.1	329055-7	3	S
29.3.3.2	329056-5	4	S
29.3.3.3	329057-3	3	S
29.3.3.4	329058-1	3	S
29.3.3.5	329059-0	4	S
29.3.3.6	329060-3	3	S
29.3.3.7	329061-1	4	S
29.3.4.1	329062-0	3	S
29.3.4.2	329297-5	2	S
29.3.4.3	329063-8	3	S
29.3.4.4	329064-6	2	S
29.3.4.4.1	329065-4	3	S
29.3.4.4.2	329066-2	4	S
29.3.4.6	329067-0	3	S
29.3.4.7	329068-9	3	S
29.3.4.8	329069-7	3	S
29.3.4.9	329070-0	3	S
29.3.4.9.1	329071-9	3	S
29.3.4.9.2	329072-7	3	S
29.3.4.10	329073-5	2	S
29.3.4.10.1	329074-3	2	S
29.3.4.11	329075-1	4	S
29.3.4.11.1	329076-0	3	S
29.3.4.12	329077-8	3	S
29.3.4.13	329078-6	3	S
29.3.4.14	329079-4	3	S
29.3.4.15	329080-8	4	S
29.3.4.16	329081-6	3	S
29.3.4.17	329082-4	3	S
29.3.4.18	329083-2	3	S
29.3.4.18.1	329084-0	4	S
29.3.5.1	329085-9	3	S
29.3.5.2	329086-7	2	S
29.3.5.2.1	329087-5	4	S

29.3.5.3	329088-3	3	S
29.3.5.4	329089-1	4	S
29.3.5.5	329090-5	4	S
29.3.5.6	329091-3	3	S
29.3.5.7	329298-3	4	S
29.3.5.8	329092-1	4	S
29.3.5.10, 29.3.5.10.1, 29.3.5.10.2	329345-9	3	S
29.3.5.11	329094-8	2	S
29.3.5.12	329095-6	1	S
29.3.5.13	329096-4	3	S
29.3.5.14	329097-2	3	S
29.3.5.15	329098-0	2	S
29.3.5.16	329099-9	2	S
29.3.5.17	329100-6	3	S
29.3.5.18	329101-4	3	S
29.3.5.18.1	229403-6	3	S
29.3.5.18.2	229404-4	3	S
29.3.5.19	329102-2	3	S
29.3.5.20	329103-0	2	S
29.3.5.21	329104-9	4	S
29.3.5.22	329105-7	3	S
29.3.5.23	329106-5	3	S
29.3.5.24	329301-7	3	S
29.3.5.25	229405-2	3	S
29.3.6.1	329108-1	2	S
29.3.6.2, alínea "a", 29.3.6.2, alínea "b", 29.3.6.2, alínea "c", 29.3.6.2, alínea "d"	329346-7	3	S
29.3.6.3	329112-0	4	S
29.3.6.4	329113-8	3	S
29.3.6.5	329114-6	3	S
29.3.6.5.1	329115-4	3	S
29.3.6.5.2	329116-2	3	S
29.3.6.5.3	329117-0	3	S
29.3.6.5.4	329118-9	3	S
29.3.7.1	329119-7	4	S
29.3.7.2	329120-0	4	S
29.3.7.3	329121-9	4	S
29.3.7.4	329122-7	4	S
29.3.7.4.1	329123-5	4	S
29.3.7.5	329124-3	4	S
29.3.7.6	329125-1	4	S
29.3.7.7	329126-0	3	S

29.3.7.8	329127-8	3	S
29.3.7.9	329128-6	3	S
29.3.7.10, alínea "a", 29.3.7.10, alínea "b", 29.3.7.10, alínea "c", 29.3.7.10, alínea "d"	329347-5	3	S
29.3.8.1	329132-4	4	S
29.3.8.2	329133-2	4	S
29.3.8.2.1	329315-7	4	S
29.3.8.3	329134-0	4	S
29.3.8.4, alínea "a", 29.3.8.4, alínea "b", 29.3.8.4, alínea "c", 29.3.8.4, alínea "d", 29.3.8.4, alínea "e", 29.3.8.4, alínea "f", 29.3.8.4, alínea "g"	329348-3	3	S
29.3.8.5	329142-1	3	S
29.3.8.6	329316-5	4	S
29.3.8.6.1	329317-3	4	S
29.3.8.6.2	329318-1	3	S
29.3.8.6.3, alínea "a", 29.3.8.6.3, alínea "b", 29.3.8.6.3, alínea "c", 29.3.8.6.3, alínea "d", 29.3.8.6.3, alínea "e", 29.3.8.6.3, alínea "f"	329349-1	4	S
29.3.9.1	329143-0	3	S
29.3.9.1.1	329325-4	4	S
29.3.9.1.2	329327-0	4	S
29.3.9.2	329144-8	3	S
29.3.9.3	329145-6	3	S
29.3.9.3.1	329146-4	3	S
29.3.9.4	329147-2	3	S
29.3.9.5	329148-0	4	S
29.3.9.6.1	329326-2	4	S
29.3.10.1, alínea "a", 29.3.10.1, alínea "b", 29.3.10.1, alínea "c", 29.3.10.1, alínea "d", 29.3.10.1, alínea "e", 29.3.10.1, alínea "f", 29.3.10.1, alínea "g"	329350-5	4	S
29.3.10.2	329156-1	4	S
29.3.10.3, alínea "a", 29.3.10.3, alínea "b", 29.3.10.3, alínea "c", 29.3.10.3, alínea "d", 29.3.10.3, alínea "e"	329351-3	4	S
29.3.11.1	329161-8	4	S
29.3.11.2	329162-6	4	S
29.3.12.2	329163-4	4	S
29.3.12.3	329164-2	2	S
29.3.13.1	329305-0	2	S
29.3.13.2	329165-0	3	S
29.3.13.3	329166-9	3	S
29.3.14.1	329167-7	2	S
29.3.14.2	329168-5	2	S
29.3.15.2	329169-3	4	S
29.3.16.1	329170-7	4	S
29.3.16.2	329171-5	4	S
29.4.1	329172-3	3	S

29.4.1.1	329328-9	3	S
29.4.1.2	329329-7	3	S
29.4.2	329173-1	2	S
29.4.3	329174-0	3	S
29.4.4	329306-8	4	S
29.5.1	329175-8	4	S
29.5.2	229408-7	3	S
29.5.3	329177-4	3	S
29.5.4	329178-2	3	S
29.5.4.1	329179-0	3	S
29.6.2.1	329180-4	3	S
29.6.3.1.1, alínea "a", 29.6.3.1.1, alínea "b", 29.6.3.1.1, alínea "c"	329352-1	3	S
29.6.3.2.1	329308-4	3	S
29.6.3.4, alínea "a", 29.6.3.4, alínea "b", 29.6.3.4, alínea "c", 29.6.3.4, alínea "d"	329353-0	4	S
29.6.3.5, alínea "a", 29.6.3.5, alínea "b", 29.6.3.5, alínea "c", 29.6.3.5, alínea "d", 29.6.3.5, alínea "e"	329354-8	3	S
29.6.4, alínea "a", 29.6.4, alínea "b", 29.6.4, alínea "c", 29.6.4, alínea "d"	329355-6	4	S
29.6.4.1, alínea "a", 29.6.4.1, alínea "b", 29.6.4.1, alínea "c", 29.6.4.1, alínea "d", 29.6.4.1, alínea "e", 29.6.4.1, alínea "f", 29.6.4.1, alínea "g", 29.6.4.1, alínea "h", 29.6.4.1, alínea "i", 29.6.4.1, alínea "j"	329356-4	4	S
29.6.4.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e incisos, e "g"	329371-8	3	S
29.6.4.3, alínea "a", 29.6.4.3, alínea "b", 29.6.4.3, alínea "c", 29.6.4.3, alínea "d", 29.6.4.3, alínea "e", 29.6.4.3, alínea "f", 29.6.4.3, alínea "g"	329357-2	4	S
29.6.4.4, alínea "a", 29.6.4.4, alínea "b", 29.6.4.4, alínea "c", 29.6.4.4, alínea "d"	329358-0	4	S
29.6.4.5, alínea "a", 29.6.4.5, alínea "b", 29.6.4.5, alínea "c", 29.6.4.5, alínea "d", 29.6.4.5, alínea "e", 29.6.4.5, alínea "f", 29.6.4.5, alínea "g"	329359-9	4	S
29.6.4.6, alínea "b", 29.6.4.6, alínea "c", 29.6.4.6, alínea "d", 29.6.4.6, alínea "e"	329360-2	4	S
29.6.4.7, alínea "a", 29.6.4.7, alínea "b", 29.6.4.7, alínea "c"	329361-0	4	S
29.6.4.8, alínea "a", 29.6.4.8, alínea "b", 29.6.4.8, alínea "c", 29.6.4.8, alínea "d", 29.6.4.8, alínea "e"	329362-9	4	S
29.6.5.1, 29.6.5.2, 29.6.5.3, 29.6.5.4	329363-7	4	S
29.6.5.6.1	329251-7	4	S
29.6.5.7.1, alínea "a", 29.6.5.7.1, alínea "b", 29.6.5.7.1, alínea "c", 29.6.5.7.1, alínea "d"	329364-5	4	S
29.6.5.8.1, alínea "a", 29.6.5.8.1, alínea "b", 29.6.5.8.1, alínea "c", 29.6.5.8.1, alínea "d", 29.6.5.8.1, alínea "e"	329365-3	4	S
29.6.5.9.1, 29.6.5.9.2, 29.6.5.9.3, 29.6.5.9.4	329366-1	4	S
29.6.5.10.1, 29.6.5.10.2, 29.6.5.10.3, 29.6.5.10.4, 29.6.5.10.5	329367-0	4	S
29.6.5.11.2	329270-3	4	S
29.6.5.12.1, 29.6.5.12.2, 29.6.5.12.3	329368-8	4	S
29.6.5.13.1, 29.6.5.13.2	329369-6	4	S
29.6.6.1	329276-2	4	S

29.6.6.4	329278-9	2	S
----------	----------	---	---

NR 30 (130.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
30.2.3.2	130339-2	3	S
30.3.1.1, alínea b	130003-2	1	S
30.3.1.1, alínea c	130340-6	2	M
30.3.1.1, alínea d	130005-9	2	S
30.4.1	130616-2	4	S
30.4.1.1 e alíneas e 30.4.1.2	130621-9	4	S
30.4.1.3.1	130345-7	2	S
30.4.1.4, 30.4.1.4.1 e 30.4.1.4.2	130622-7	2	S
30.4.1.5 e 30.4.1.6	130623-5	2	S
30.4.5.1 e 30.4.8.4	130624-3	2	S
30.4.8.1 e 30.4.8.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	130625-1	2	S
30.4.8.5 e 30.4.8.5.1	130626-0	1	S
30.4.8.6 e 30.4.8.7	130627-8	1	S
30.4.9.1, alíneas "a", "b" e "c"	130628-6	2	S
30.4.9.2, alíneas "a", "b" e "c"	130629-4	3	S
30.4.8.3	130013-0	2	S
30.5.1	130353-8	4	M
30.5.2, 30.5.2.1, 30.5.2.2 e 30.5.2.3	130630-8	2	M
30.5.3	130024-5	2	M
30.5.4	130620-0	3	M
30.6.1 e 30.6.1.1	130631-6	4	S
30.7.1 e 30.7.1.1	130632-4	3	S
30.7.2	130029-6	3	S
30.7.3 e 30.7.4	130633-2	3	S
30.7.5, 30.7.5.1 e 30.7.5.2	130634-0	1	S
30.7.6	130035-0	2	S
30.7.7	130036-9	2	S
30.7.8, 30.7.9, 30.7.9.1 e 30.7.15	130635-9	2	S
30.7.10, 30.7.11 e 30.7.12	130636-7	2	S
30.7.13	130359-7	1	S
30.7.14	130360-0	2	S
30.7.16	130361-9	2	S
30.8.1 e 30.8.1.1	130637-5	2	S
30.8.2, 30.8.2.1 e 30.8.3	130638-3	2	S
30.8.4	130362-7	1	S
30.9.1	130053-9	2	S
30.9.2	130363-5	3	S

30.10.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	130639-1	2	S
30.11.1 e 30.11.2	130640-5	2	S
30.11.3	130367-8	2	S
30.12.1 e 30.12.2	130641-3	3	S
30.13.1, alínea "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	130642-1	4	S
30.13.2	130073-3	4	S
30.13.3	130372-4	4	S
30.13.4	130373-2	4	S

NR 30 - ANEXO I			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
3.1, alínea a	130092-0	4	S
3.1, alínea b	130093-8	4	S
3.2, 3.2.1 e 3.2.2	130643-0	2	S
4.4, alíneas "a" e "b"	130644-8	3	S
4.4, alíneas "c" e "d"	130645-6	4	S
4.4, alínea e	130142-0	3	S
4.4, alínea f	130143-8	4	S
5.1, alínea a	130147-0	2	M
5.1, alíneas "b" e "c"	130646-4	3	M
5.2, 5.2.1, 5.2.2 e 5.2.3	130647-2	2	M
6.1, alínea a	130173-0	3	S
6.1, alínea b	130174-8	3	S
6.2 e 6.2.1	130648-0	3	S
6.3 e 6.3.1	130649-9	4	S
2.1 do Apêndice I e 2.1 do Apêndice II	130650-2	4	S
2.2 e 2.4 do Apêndice I e 2.2 e 2.4 do Apêndice II	130651-0	4	S
2.3 do Apêndice I e 2.3 do Apêndice II	130652-9	4	S
3.1.1, alíneas "a", "b" e "c", do Apêndice I e 3.1.1, alíneas "a", "b" e "c", do Apêndice II	130653-7	4	S
3.1.2 e 3.1.2.1 do Apêndice I	130654-5	4	S
3.1.2 e 3.1.2.1 do Apêndice II	130655-3	4	S
3.1.2.2 do Apêndice I	130104-7	3	S
3.1.3, alíneas "a", "b" e "c" do Apêndice I	130656-1	4	S
3.1.4 do Apêndice I	130110-1	4	S
3.2.1 do Apêndice I	130113-6	4	S
3.2.2 do Apêndice I e 3.2.1 do Apêndice II	130658-8	4	S
3.2.3 do Apêndice I	130117-9	4	S
3.2.4 do Apêndice I	130118-7	3	S
3.2.5 do Apêndice I	130119-5	4	S
3.2.6 e 3.2.6.1 do Apêndice I	130659-6	4	S

4.1, alíneas "a", "b" e "c" do Apêndice I, e 4.1, alíneas "a", "b" e "c", do Apêndice II	130660-0	4	S
4.1.1 do Apêndice I e 4.1.1 do Apêndice II	130661-8	4	S
4.1.2 do Apêndice I e 4.3 e 4.3.1 do Apêndice II	130662-6	4	S
4.2 do Apêndice I e 4.2 do Apêndice II	130663-4	4	S
4.3, alíneas "a" e "b" do Apêndice I	130664-2	3	S
4.4 do Apêndice I e 4.4 do Apêndice II	130665-0	4	S
5.1 do Apêndice I e 5.1 do Apêndice II	130666-9	4	S
5.1.1, alínea "a" e "b" do Apêndice I e 5.1.1 do Apêndice II	130667-7	3	S
5.1.2 do Apêndice I e 5.1.2 do Apêndice II	130668-5	3	S
5.1.3 do Apêndice I e 5.1.3 do Apêndice II	130669-3	3	S
5.1.4 e 5.1.4.1 do Apêndice I e 5.1.4 e 5.1.4.1 do Apêndice II	130670-7	3	S
5.2 do Apêndice I e 5.2 do Apêndice II	130671-5	3	S
5.3 do Apêndice I e 5.3 do Apêndice II	130672-3	2	S
6.1.1 e 6.1.1.1 do Apêndice I e 6.1.1 e 6.1.1.1 do Apêndice II	130673-1	2	S
6.1.2 do Apêndice I e 6.1.2 do Apêndice II	130674-0	3	S
6.1.3 do Apêndice I e 6.1.5 do Apêndice II	130675-8	3	S
6.1.3.1 do Apêndice I e 6.1.6 do Apêndice II	130676-6	3	S
6.1.3.2 do Apêndice I e 6.1.7 e 6.1.7.1 do Apêndice II	130677-4	3	S
6.1.3.3 do Apêndice I e 6.1.4 do Apêndice II	130678-2	3	S
6.2.1 do Apêndice I e 6.2.1 do Apêndice II	130679-0	3	S
6.2.2 do Apêndice I e 6.2.2 do Apêndice II	130680-4	2	S
6.3.1 do Apêndice I e 6.3.1 do Apêndice II	130681-2	3	S
6.3.2 e 6.3.3 do Apêndice I e 6.3.2 e 6.3.3 do Apêndice II	130682-0	3	S
6.4.1 do Apêndice I e 6.4.1 do Apêndice II	130683-9	3	S
6.4.2 do Apêndice I e 6.4.2 do Apêndice II	130684-7	3	S
6.4.3 e 6.4.3.1 do Apêndice I e 6.4.3 e 6.4.3.1 do Apêndice II	130685-5	4	S
6.4.4 do Apêndice I e 6.4.4 do Apêndice II	130686-3	4	S
6.4.5 do Apêndice I e 6.4.5 do Apêndice II	130687-1	4	S
6.4.6 e 6.4.6.1 do Apêndice I e 6.4.6 e 6.4.6.1 do Apêndice II	130688-0	4	S
7.1 do Apêndice I e 7.1 do Apêndice II	130689-8	4	S
7.1.1 do Apêndice I e 7.1.1 do Apêndice II	130690-1	2	S
7.2 e 7.2.1 do Apêndice I e 7.2 e 7.2.1 do Apêndice II	130691-0	3	S
7.3, alíneas "a", "b" e "c" do Apêndice I	130692-8	3	S
7.4 do Apêndice I	130236-1	4	S
7.5 do Apêndice I e 7.5 do Apêndice II	130693-6	4	S
7.5.1 do Apêndice I e 7.5.1 do Apêndice II	130694-4	4	S
7.6 do Apêndice I e 7.6 do Apêndice II	130695-2	3	S
7.7 do Apêndice I e 7.7 do Apêndice II	130696-0	3	S
7.8 do Apêndice I e 7.8 do Apêndice II	130697-9	4	S
7.9, alíneas "a" e "b", do Apêndice I	130698-7	3	S
7.10 do Apêndice I e 7.10 do Apêndice II	130699-5	2	S

8.1.1 do Apêndice I	130254-0	2	S
8.1.2 , 8.1.2.1 e 8.1.2.2 do Apêndice I	130701-0	2	S
8.1.3, 8.1.3.1 e 8.1.3.2 do Apêndice I	130702-9	2	S
8.1.4 do Apêndice I	130265-5	2	S
8.1.5 do Apêndice I	130268-0	2	S
8.1.6 do Apêndice I	130270-1	4	S
8.1.7 do Apêndice I	130275-2	3	S
8.1.8 do Apêndice I	130276-0	1	S
8.1.9 do Apêndice I	130278-7	1	S
8.1.10 do Apêndice I	130279-5	2	S
8.2.1 e 8.2.1.1 do Apêndice I	130704-5	2	S
8.2.2 do Apêndice I	130286-8	2	S
8.2.3 e 8.2.3.1 do Apêndice I	130705-3	2	S
8.2.4 e 8.2.4.1 do Apêndice I	130706-1	2	S
8.2.5 e 8.2.5.1 do Apêndice I	130707-0	2	S
8.3.1 do Apêndice I	130293-0	4	S
8.3.2, 8.3.2.1 e 8.3.2.2 do Apêndice I	130708-8	2	S
8.3.3 e 8.3.3.1 do Apêndice I, e 8.1.2 e 8.1.2.1 do Apêndice II	130709-6	2	S
8.3.4 do Apêndice I e 8.1.3 do Apêndice II	130710-0	1	S
8.3.5 e 8.3.5.1 do Apêndice I, e 8.1.4 e 8.1.4.2 do Apêndice II	130711-8	2	S
8.3.6, 8.3.6.1 e 8.3.6.2 do Apêndice I	130712-6	2	S
8.3.7 do Apêndice I	130306-6	1	S
8.3.8 do Apêndice I	130307-4	1	S
8.4.1, 8.4.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 8.4.1.2 do Apêndice I	130714-2	2	S
8.5.1 e 8.5.1.1 do Apêndice I	130716-9	2	S
8.5.2 do Apêndice I	130316-3	2	S
8.5.3 do Apêndice I	130317-1	2	S
8.6.1, 8.6.1.1 e 8.6.1.2 do Apêndice I	130717-7	2	S
8.6.2 do Apêndice I	130321-0	2	S
8.6.3 do Apêndice I	130322-8	4	S
8.6.4, 8.6.4.1 e 8.6.4.2 do Apêndice I	130718-5	2	S
8.6.5 do Apêndice I	130326-0	2	S
8.6.6 do Apêndice I	130327-9	2	S
8.6.7 do Apêndice I	130328-7	3	S
8.7.1 , 8.7.1.1 e 8.7.1.2 do Apêndice I	130719-3	1	S
8.8.1 e 8.8.1.1 do Apêndice I	130720-7	3	S
8.8.2 do Apêndice I e 8.3.1 do Apêndice II	130721-5	3	S
9.1, 9.1.1 e 9.1.2 do Apêndice I	130722-3	3	S
3.1.3 do Apêndice II	130657-0	4	S
3.1.2.2 do Apêndice II	130105-5	3	S
5.4 do Apêndice II	130171-3	1	S

6.1.3 do Apêndice II	130182-9	3	S
7.3 do Apêndice II	130235-3	4	S
7.4 do Apêndice II	130237-0	4	S
7.9 do Apêndice II	130251-5	3	S
8.1.1 e 8.1.1.1 do Apêndice II	130700-2	2	S
8.1.5 e 8.1.6 do Apêndice II	130713-4	2	S
8.1.7, alíneas "a", "b" e "c" do Apêndice II	130703-7	2	S
8.1.8 do Apêndice II	130277-9	2	S
8.2.1 e 8.2.1.1, alíneas "a", "b" e "c" do Apêndice II	130715-0	2	S
2 do Apêndice III	130082-2	4	S
3 do Apêndice III	130091-1	4	S
4 e 5 do Apêndice III	130723-1	3	S
6 do Apêndice III	130172-1	3	S
7 do Apêndice III	130221-3	3	S
8 e 8.1 do Apêndice III	130724-0	2	S
9 do Apêndice III	130335-0	3	S

NR 31 (131.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
31.3.3, alínea a	131001-1	4	S
31.3.3, alínea b	131002-0	4	S
31.3.3, alínea c	131003-8	4	S
31.3.3, alínea d	131399-1	1	S
31.3.3, alínea e	131005-4	3	S
31.3.3, alínea f	131400-9	2	S
31.3.3, alínea g	131401-7	4	S
31.3.3, alínea i	131009-7	3	S
31.3.3, alínea k	131406-8	3	S
31.3.3, alínea l	131014-3	3	S
31.3.3, alíneas "h" e "j"	131710-5	3	S
31.5.1 e 31.5.1.1, alíneas "a", "b" e "c"	131711-3	3	S
31.5.1.2, alíneas "a", "b" e "c"	131712-1	3	S
31.5.1.3 e 31.5.1.3.5	131713-0	2	M
31.5.1.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	131714-8	3	M
31.5.1.3.2	131028-3	3	M
31.5.1.3.3 e 31.5.1.3.4	131715-6	2	M
31.5.1.3.6 e 31.5.1.3.7	131716-4	1	M
31.5.1.3.8	131410-6	4	S
31.5.1.3.9, alíneas "a" e "b"	131717-2	2	M
31.5.1.3.10	131042-9	2	M
31.5.1.3.11	131411-4	4	M

31.6.2 e 31.6.3	131718-0	3	S
31.6.5.1	131057-7	3	S
31.6.6.1 e 31.6.6.2	131719-9	3	S
31.6.7	131414-9	4	S
31.6.8.5	131415-7	1	S
31.6.11	131062-3	3	S
31.6.12	131416-5	3	S
31.6.13	131064-0	3	S
31.7.2 e 31.7.2.1	131720-2	4	S
31.7.3	131066-6	3	S
31.7.4 e 31.7.5	131721-0	3	S
31.7.5.1	131419-0	2	S
31.7.6	131070-4	2	S
31.7.7	131420-3	1	S
31.7.8 e 31.7.15	131722-9	3	S
31.7.10, alíneas "a", "b" e "c", e 31.7.14	131723-7	3	S
31.7.12 e 31.7.13	131724-5	3	S
31.7.16.1	131424-6	2	S
31.7.16.2, alínea "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j"	131725-3	3	S
31.7.16.3 e 31.7.16.4.3	131726-1	2	S
31.7.16.4.4 e 31.7.16.4.6	131727-0	2	S
31.7.17, 31.7.17.1 e 31.7.18	131728-8	3	S
31.7.20.1, 31.7.20.2 e 31.7.20.3	131729-6	3	S
31.8.2 e 31.8.4	131730-0	4	S
31.8.3 e 31.8.3.1	131731-8	4	S
31.8.5 e 31.8.10.1	131732-6	3	S
31.8.7 e 31.8.10	131733-4	3	S
31.8.8, 31.8.8.1, 31.8.8.2, 31.8.8.3 e 31.8.8.4	131734-2	3	S
31.8.9, alíneas "a", "b" e "g"	131735-0	4	S
31.8.6	131135-2	4	S
31.8.9, alínea c	131149-2	3	S
31.8.9, alínea d	131150-6	3	S
31.8.9, alínea e	131151-4	3	S
31.8.9, alínea f	131152-2	3	S
31.8.9, alínea h	131154-9	4	S
31.8.11	131694-0	4	M
31.8.12, alíneas "a", "b", "c" e "d"	131736-9	4	S
31.8.13	131170-0	4	S
31.8.13.1	131171-9	3	S
31.8.14 e 31.8.15	131737-7	4	S
31.8.16 e 31.8.17, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	131738-5	4	S

31.8.18, alíneas "a" e "b"	131739-3	3	S
31.8.19, 31.8.19.1 e 31.8.19.4	131740-7	4	S
31.8.19.2 e 31.8.19.3	131741-5	3	S
31.9.1, 31.9.2 e 31.9.4	131742-3	3	S
31.9.3	131191-3	4	S
31.10.1 e 31.10.8	131743-1	3	S
31.10.2 e 31.10.3	131744-0	3	S
31.10.4	131196-4	3	S
31.10.5	131197-2	3	S
31.10.6	131198-0	3	S
31.10.7 e 31.10.9	131745-8	3	S
31.11.1 e 31.11.2, alíneas "a", "b" e "c"	131746-6	3	S
31.11.3	131206-5	3	S
31.11.4, alíneas "a" e "b"	131747-4	3	S
31.12.1	131480-7	4	S
31.12.3	131481-5	3	S
31.12.4	131482-3	4	S
31.12.5	131483-1	4	S
31.12.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	131748-2	3	S
31.12.8	131490-4	3	S
31.12.9	131491-2	3	S
31.12.10 e 31.12.11	131749-0	4	S
31.12.11.1	131494-7	4	S
31.12.12	131495-5	4	S
31.12.15, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l" e "m", e 31.12.15.1	131750-4	3	S
31.12.16	131510-2	4	S
31.12.17, alíneas "a" e "b", e 31.12.17.1	131751-2	3	S
31.12.18, alíneas "a", "b" e "c", e 31.12.18.1	131752-0	3	S
31.12.19, alíneas "a", "b" e "c", e 31.12.19.1	131753-9	3	S
31.12.20 e 31.12.21	131754-7	4	S
31.12.20.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	131755-5	4	S
31.12.22	131525-0	4	S
31.12.23 e 31.12.23.1	131756-3	4	S
31.12.24	131528-5	4	S
31.12.25	131529-3	4	S
31.12.26	131530-7	3	S
31.12.27	131531-5	3	S
31.12.28	131532-3	3	S
31.12.29, alíneas "a", "b" e "c"	131757-1	1	S
31.12.30 e 31.12.30.1	131758-0	2	S
31.12.31 e 31.12.34	131759-8	4	S

31.12.33, alíneas "a", "b" e "c"	131760-1	3	S
31.12.35	131543-9	3	S
31.12.36	131544-7	2	S
31.12.36.1	131545-5	1	S
31.12.36.2	131546-3	2	S
31.12.36.3	131547-1	3	S
31.12.37	131548-0	3	S
31.12.38, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 31.12.38.1	131761-0	3	S
31.12.39	131555-2	2	S
31.12.40	131556-0	2	S
31.12.41.2 e 31.12.41.2.1	131762-8	2	S
31.12.42, 31.12.42.1 e 31.12.42.1.1	131763-6	2	S
31.12.43, 31.12.44, 31.12.45 e 31.12.46	131764-4	2	S
31.12.47, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 31.12.47.1, 31.12.47.1.1 e 31.12.48	131765-2	3	S
31.12.47.3 e 31.12.47.3.1	131766-0	4	S
31.12.49, alíneas "a", "b", "c" e "d"	131767-9	2	S
31.12.50 e 31.12.50.1	131768-7	2	S
31.12.51, alíneas "a", "b" e "c"	131769-5	2	S
31.12.52, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	131770-9	2	S
31.12.53, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	131771-7	2	S
31.12.54, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	131772-5	2	S
31.12.54.1, alíneas "a" e "b"	131773-3	2	S
31.12.55, alíneas "a", "b" e "c"	131774-1	2	S
31.12.57 e 31.12.58	131775-0	2	S
31.12.56, 31.12.60, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 31.12.60.1	131776-8	2	S
31.12.59	131616-8	2	S
31.12.61, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h", 31.12.61.1 e 31.12.61.3	131777-6	2	S
31.12.62	131636-2	2	S
31.12.63, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 31.12.63.1	131778-4	2	S
31.12.65, 31.12.65.1 e 31.12.65.2	131779-2	2	S
31.12.66	131646-0	3	S
31.12.67	131647-8	3	S
31.12.68 e 31.12.68.1	131780-6	3	S
31.12.69	131649-4	3	S
31.12.70	131650-8	3	S
31.12.71	131651-6	3	S
31.12.72, alíneas "a" e "b"	131781-4	3	S
31.12.73, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	131782-2	3	S
31.12.74 e 31.12.75, alíneas "a", "b", "c" e "d"	131783-0	2	S

31.12.76	131667-2	2	S
31.12.77	131668-0	2	S
31.12.78	131669-9	2	S
31.12.80 e 31.12.80.1	131784-9	2	S
31.12.81	131672-9	2	S
31.12.82	131673-7	2	S
31.12.83, 31.12.84, 31.12.84.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 31.12.84.2	131785-7	2	S
31.13.1	131250-2	3	S
31.13.2, alíneas "a", "b" e "c", e 31.13.2.1	131786-5	3	S
31.13.3, alíneas "a" e "b"	131787-3	3	S
31.14.1, 31.14.2 e 31.14.3	131788-1	3	S
31.14.4 e 31.14.9	131789-0	4	S
31.14.5, 31.14.6 e 31.14.7	131790-3	4	S
31.14.8, alíneas "a" e "b"	131791-1	4	S
31.14.10	131456-4	1	S
31.14.11 e 31.14.14	131792-0	4	S
31.14.12	131457-2	4	S
31.14.13	131458-0	4	S
31.14.15	131272-3	3	S
31.15.1, 31.15.2, 31.15.3 e 31.15.4	131793-8	3	S
31.16.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	131794-6	4	S
31.16.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	131795-4	4	S
31.17.1 e 31.17.2	131796-2	3	S
31.17.3	131289-8	3	S
31.18.1, alíneas "a", "b" e "c", e 31.18.4	131797-0	3	S
31.18.2	131461-0	3	S
31.18.3	131462-9	4	S
31.19.1, alínea a	131463-7	3	S
31.19.1, alínea b	131300-2	3	S
31.19.1, alínea c	131301-0	1	S
31.19.2	131302-9	3	S
31.20.1 e 31.20.1.1	131798-9	4	S
31.20.1.2	131308-8	3	S
31.20.1.3	131465-3	3	S
31.21.1	131318-5	3	S
31.21.2 e 31.21.3	131799-7	2	S
31.21.4, 31.21.5 e 31.21.6	131800-4	4	S
31.21.7	131324-0	2	S
31.21.8, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 31.21.10	131801-2	3	S
31.21.9	131468-8	2	S
31.22.1 e 31.22.2	131802-0	4	S

31.22.3	131335-5	3	S
31.22.4	131336-3	4	S
31.22.5	131337-1	4	S
31.22.6	131338-0	2	S
31.22.7	131339-8	2	S
31.23.1, alínea a	131341-0	3	S
31.23.1, alínea b	131342-8	3	S
31.23.1, alínea c	131343-6	3	S
31.23.1, alínea d	131344-4	3	S
31.23.1, alínea e	131469-6	1	S
31.23.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 31.23.2.1	131803-9	3	S
31.23.3.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	131804-7	2	S
31.23.3.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	131805-5	2	S
31.23.3.3	131362-2	2	S
31.23.3.4	131363-0	3	S
31.23.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	131806-3	2	S
31.23.4.2	131371-1	3	S
31.23.4.3	131372-0	3	S
31.23.5.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	131807-1	2	S
31.23.5.2	131378-9	3	S
31.23.5.3	131472-6	2	S
31.23.5.4	131380-0	2	S
31.23.5.5	131381-9	3	M
31.23.6.1 e 31.23.6.2	131808-0	2	S
31.23.7.1 e 31.23.7.2	131809-8	1	S
31.23.8	131386-0	3	S
31.23.9 e 31.23.10	131810-1	4	S
31.23.11.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h", e 31.23.11.2	131811-0	3	S
31.23.11.3	131398-3	3	S

NR 32 (132.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
32.2.2.1, inciso I	132375-0	3	S
32.2.2.1, inciso II	132382-2	3	S
32.2.2.1, inciso I e alíneas	132439-0	2	S
32.2.2.1, inciso II e alíneas	132440-3	2	S
32.2.2.2 e alíneas	132441-1	3	S
32.2.3.1 e alíneas	132442-0	3	M
32.2.3.2	132394-6	2	M
32.2.3.3 e alíneas	132443-8	2	M
32.2.3.4	132395-4	2	M

32.2.3.5	132033-5	4	S
32.2.4.1	132034-3	4	S
32.2.4.1.1	132035-1	4	S
32.2.4.2	132036-0	4	S
32.2.4.3 e 32.2.4.3.1	132444-6	3	S
32.2.4.3.2	132039-4	3	S
32.2.4.4	132040-8	4	S
32.2.4.5, alínea a	132041-6	4	S
32.2.4.5, alíneas "b", "c" e "e"	132445-4	4	S
32.2.4.5, alínea d	132044-0	4	S
32.2.4.6, 32.2.4.6.1 e 32.2.4.6.3	132446-2	4	S
32.2.4.6.2	132398-9	4	S
32.2.4.6.4	132399-7	4	S
32.2.4.7	132051-3	4	S
32.2.4.8, alíneas "a" e "b"	132447-0	4	S
32.2.4.9, alíneas "a", "b" e "c", 32.2.4.9.1 e 32.2.4.9.2	132448-9	3	S
32.2.4.10 e 32.2.4.10.1	132449-7	3	S
32.2.4.12	132405-5	3	S
32.2.4.15	132071-8	4	S
32.2.4.16	132436-5	4	S
32.2.4.16.2	132437-3	3	S
32.2.4.17.1, 32.2.4.17.2, 32.2.4.17.3, 32.2.4.17.4, 32.2.4.17.5, 32.2.4.17.6 e 32.2.4.17.7	132450-0	4	M
32.3.1	132407-1	4	S
32.3.2	132080-7	4	S
32.3.3	132081-5	4	S
32.3.4.1	132082-3	3	S
32.3.4.1.1	132083-1	3	S
32.3.4.1.2	132408-0	3	S
32.3.5.1	132090-4	2	M
32.3.6.1 e 32.3.6.1.1	132451-9	3	S
32.3.7.1, 32.3.7.1.1 e 32.3.7.1.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	132452-7	3	S
32.3.7.2	132103-0	3	S
32.3.7.3	132104-8	4	S
32.3.7.4	132105-6	4	S
32.3.7.5	132106-4	4	S
32.3.7.6 e 32.3.7.6.1	132453-5	4	S
32.3.8.1, 32.3.8.1.1, 32.3.8.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j"	132454-3	4	S
32.3.8.3	132121-8	4	S
32.3.8.4	132412-8	2	S
32.3.9.2	132127-7	2	S

32.3.9.3.1, 32.3.9.3.2 e 32.3.9.3.2.1	132455-1	4	S
32.3.9.3.3	132131-5	3	S
32.3.9.3.4	132132-3	4	S
32.3.9.4.1	132133-1	4	S
32.3.9.4.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	132456-0	3	S
32.3.9.4.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	132457-8	3	S
32.3.9.4.3 e 32.3.9.4.3.1	132458-6	3	S
32.3.9.4.4	132146-3	3	S
32.3.9.4.5	132147-1	4	S
32.3.9.4.5, alíneas "a" e "b"	132459-4	3	S
32.3.9.4.5.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	132460-8	4	S
32.3.9.4.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	132461-6	4	S
32.3.9.4.7, alínea a	132162-5	3	S
32.3.9.4.7, alínea b	132163-3	3	S
32.3.9.4.8, alínea a	132164-1	4	S
32.3.9.4.8, alínea b	132165-0	4	S
32.3.9.4.9.2	132166-8	3	S
32.3.9.4.9.3	132167-6	4	S
32.3.10.1 e 32.3.10.1.1	132462-4	3	S
32.4.2 e 32.4.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	132463-2	3	S
32.4.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	132464-0	4	S
32.4.4	132185-4	4	S
32.4.5, 32.4.5.1, 32.4.5.2, 32.4.5.3, 32.4.5.4, 32.4.5.5 e 32.4.5.6	132465-9	4	S
32.4.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	132466-7	4	S
32.4.7 e 32.4.7.1	132467-5	4	S
32.4.8	132211-7	4	S
32.4.9, 32.4.9.1, 32.4.9.2, alíneas "a", "b" e "c", 32.4.9.3 e 32.4.9.4	132468-3	4	S
32.4.10	132219-2	3	M
32.4.11	132220-6	4	S
32.4.12, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	132469-1	4	S
32.4.13.1 a 32.4.13.7, e respectivas alíneas	132487-0	4	S
32.4.14.1, alíneas "a" e "b", 32.4.14.2.1, 32.4.14.2.2, 32.4.14.2.3, 32.4.14.2.4, 32.4.14.2.5, 32.4.14.2.6 e 32.4.14.2.7	132470-5	4	S
32.4.15.1, 32.4.15.2, alíneas a e b, 32.4.15.3, alíneas a e b, 32.4.15.3.1, 32.4.15.3.2, 32.4.15.4, alíneas a e b, 32.4.15.5, 32.4.15.6, 32.4.15.7, 32.4.15.8, alíneas a, b, c, e d, 32.4.15.8.1	132488-8	4	S
32.4.16.1, alíneas "a", "b" e "c", 32.4.16.2	132471-3	4	S
32.5.1	132423-3	3	S
32.5.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	132472-1	3	S
32.5.3, alíneas "a", "b", "c" e "d"	132473-0	3	S

32.5.3.2 e 32.5.3.2.1	132474-8	4	S
32.5.4	132300-8	3	S
32.5.5	132301-6	3	S
32.5.6 inciso I, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 32.5.6 inciso II, 32.5.6 inciso III, 32.5.6 inciso IV e 32.5.6 inciso V	132475-6	2	S
32.5.7, alíneas "a" e "b", 32.5.7.1	132476-4	3	S
32.5.8, 32.5.8.1	132477-2	4	S
32.5.9	132317-2	4	S
32.6.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", 32.6.3	132478-0	3	S
32.7.1, 32.7.2, 32.7.2.1, 32.7.3, alíneas "a", "b" e "c", 32.7.4	132479-9	3	S
32.8.1, 32.8.1.1	132480-2	3	S
32.8.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	132481-0	3	S
32.9.1	132339-3	3	S
32.9.2 e 32.9.2.1	132482-9	4	S
32.9.3, 32.9.3.1, 32.9.3.3	132483-7	4	S
32.9.4	132350-4	3	S
32.9.5	132351-2	3	S
32.9.6	132352-0	3	S
32.10.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	132484-5	3	S
32.10.2	132431-4	3	S
32.10.3	132359-8	3	S
32.10.4	132360-1	3	S
32.10.5	132361-0	4	S
32.10.6	132362-8	3	S
32.10.7	132363-6	2	S
32.10.8	132364-4	3	S
32.10.9	132365-2	3	S
32.10.10	132366-0	3	S
32.10.11	132367-9	3	S
32.10.12, alíneas "a" e "b"	132485-3	3	S
32.10.13	132370-9	2	S
32.10.14	132371-7	4	S
32.10.15, alíneas "a" e "b"	132486-1	3	S
32.10.16	132374-1	3	S

NR 33 (133.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
33.2.1, alínea a	133001-2	2	S
33.2.1, alínea g	133002-0	3	S
33.2.1, alínea h	133003-9	4	S
33.2.1, alínea i	133004-7	4	S

33.2.1, alínea j	133005-5	3	S
33.3.1	133006-3	4	S
33.3.2, alínea "a", 33.3.2, alínea "b", 33.3.2, alínea "c", 33.3.2, alínea "d"	133088-8	3	S
33.3.2, alínea e	133011-0	3	S
33.3.2, alínea f	133012-8	3	S
33.3.2 alínea g	133013-6	3	S
33.3.2, alínea h	133014-4	3	S
33.3.2, alínea i	133015-2	3	S
33.3.2, alínea "j", 33.3.2, alínea "k"	133089-6	3	S
33.3.2.1	133018-7	3	S
33.3.2.2	133019-5	3	S
33.3.2.3	133020-9	3	S
33.3.2.4	133021-7	3	S
33.3.2.5	133022-5	3	S
33.3.3, alínea "a", 33.3.3, alínea "b", 33.3.3, alínea "d", 33.3.3, alínea "e", 33.3.3, alínea "j", 33.3.3, alínea "k", 33.3.3, alínea "l", 33.3.3, alínea "m", 33.3.3, alínea "p"	133090-0	3	S
33.3.3, alínea "c", 33.3.3, alínea "f", 33.3.3, alínea "g", 33.3.3, alínea "h", 33.3.3, alínea "n", 33.3.3, alínea "o"	133091-8	3	S
33.3.5.4, 33.3.5.5, 33.3.5.6, 33.3.5.7, 33.3.5.8	133095-0	3	S
33.3.3.1	133039-0	3	S
33.3.3.2	133040-3	3	S
33.3.3.3	133041-1	2	S
33.3.3.4	133042-0	2	S
33.3.3.5, alínea "a", 33.3.3.5, alínea "b", 33.3.3.5, alínea "c", 33.3.3.5, alínea "d", 33.3.3.5, alínea "e", 33.3.3.5, alínea "f"	133092-6	2	S
33.3.4.1	133049-7	3	M
33.3.4.3	133050-0	3	S
33.3.4.4	133051-9	4	S
33.3.4.5, alínea "a", 33.3.4.5, alínea "b", 33.3.4.5, alínea "c", 33.3.4.5, alínea "d", 33.3.4.5, alínea "e"	133093-4	3	S
33.3.4.7, alínea "a", 33.3.4.7, alínea "b", 33.3.4.7, alínea "c", 33.3.4.7, alínea "d", 33.3.4.7, alínea "e"	133094-2	3	S
33.3.4.8	133061-6	4	S
33.3.4.9	133062-4	3	S
33.3.4.10	133063-2	4	S
33.3.5.1	133064-0	3	S
33.3.5.2, alínea c	133067-5	2	S
33.3.5.3	133085-3	3	S
33.4.1, alínea "a", 33.4.1, alínea "b", 33.4.1, alínea "c", 33.4.1, alínea "d", 33.4.1, alínea "e"	133096-9	4	S
33.4.2, 33.4.3	133097-7	3	S
33.5.1	133083-7	4	S
33.5.3	133084-5	4	S

NR 34 (134.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
34.2.1, alínea "a"	134002-6	3	S
34.2.1, alínea "b"	134003-4	4	S
34.2.1, alínea "c"	134004-2	4	S
34.2.1, alínea "d"	134005-0	4	S
34.2.1, alínea "e"	134006-9	4	S
34.2.1, alínea "f"	134007-7	4	S
34.2.1, alínea "g"	134008-5	4	S
34.2.2	134009-3	4	S
34.3.4, 34.3.4.1 e 34.3.4.2	134586-9	3	S
34.3.5	134013-1	4	S
34.3.5.1, 34.3.5.2, 34.3.5.3 e 34.3.6	134587-7	2	S
34.4.1	134018-2	4	S
34.4.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134588-5	4	S
34.4.3	134023-9	4	S
34.5.2.1, alíneas "a", "b" e "c"	134589-3	4	S
34.5.3.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134590-7	4	S
34.5.4.1, alíneas "a" e "b"	134591-5	4	S
34.5.4.2	134033-6	4	S
34.5.4.3	134034-4	4	S
34.5.5.1, alíneas "a", "b" e "c"	134592-3	4	S
34.5.5.2	134038-7	4	S
34.5.5.3	134039-5	4	S
34.5.5.4, alíneas "a" e "b"	134593-1	4	S
34.5.5.5	134042-5	4	S
34.5.5.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134594-0	4	S
34.5.5.7	134047-6	4	S
34.5.5.8	134048-4	4	S
34.5.5.9	134049-2	3	S
34.5.5.10	134050-6	4	S
34.5.6.1	134051-4	4	S
34.5.6.2	134052-2	4	S
34.5.6.3 e 34.5.6.4	134595-8	3	S
34.5.8	134055-7	2	S
34.5.9	134056-5	4	S
34.5.10 e 34.5.10.1	134596-6	4	S
34.6.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	134597-4	4	S
34.6.2.2, alíneas "a" e "b"	134598-2	3	S
34.6.3.1	134417-0	3	S

34.6.3.2	134418-8	3	S
34.6.3.3	134419-6	3	S
34.6.3.4	134420-0	3	S
34.6.3.5	134421-8	3	S
34.6.3.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 34.6.3.7 e 34.6.3.8	134599-0	4	S
34.6.3.9	134430-7	4	S
34.6.3.10	134431-5	4	S
34.6.3.11, alíneas "a" e "b"	134600-8	4	S
34.6.3.12, 34.6.3.13, 34.6.3.14, 34.6.3.15 e 34.6.3.16	134601-6	4	S
34.6.4.1, 34.6.4.2, 34.6.4.3, 34.6.4.4 e 34.6.4.5	134602-4	4	S
34.6.5.1, 34.6.5.2 e 34.6.5.3	134603-2	4	S
34.6.5.4	134447-1	4	S
34.6.5.5, 34.6.5.6 e 34.6.5.7	134604-0	4	S
34.6.5.8, 34.6.5.9 e 34.6.5.10	134605-9	3	S
34.6.5.12	134454-4	3	S
34.6.5.13, alíneas "a", "b" e "c"	134606-7	3	S
34.6.5.14	134458-7	3	S
34.6.5.15	134459-5	4	S
34.6.5.16	134460-9	4	S
34.6.5.17	134461-7	4	S
34.6.5.18	134462-5	3	S
34.6.5.19	134463-3	4	S
34.6.5.20	134464-1	3	S
34.6.5.21	134465-0	4	S
34.6.5.22	134466-8	4	S
34.6.5.23	134467-6	4	S
34.6.5.24	134468-4	4	S
34.6.5.25	134469-2	4	S
34.6.6.1	134470-6	4	S
34.6.6.2	134471-4	3	S
34.6.6.3	134472-2	3	S
34.6.6.4	134473-0	3	S
34.6.6.5	134474-9	3	S
34.6.6.6, 34.6.6.7 e 34.6.6.8	134607-5	3	S
34.6.6.9	134478-1	4	S
34.6.6.9.1, alíneas "a" e "b"	134608-3	3	S
34.6.6.10	134481-1	3	S
34.6.7.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", 34.6.7.1.1 e 34.6.7.1.2, alíneas "a" e "b"	134609-1	3	S
34.7.1	134568-0	4	S
34.7.2	134569-9	4	S
34.7.3	134570-2	4	S

34.7.4	134571-0	4	S
34.7.5, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 34.7.6	134610-5	4	S
34.7.7 e 34.7.8, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	134611-3	4	S
34.7.8.1	134575-3	4	S
34.7.9	134576-1	4	S
34.7.9.1	134577-0	4	S
34.7.10, 34.7.10.1, alíneas "a" e "b", e 34.7.10.2, alíneas "a" e "b"	134612-1	4	S
34.7.11	134583-4	4	S
34.7.12	134584-2	4	S
34.7.12.1	134585-0	4	S
34.8.1 e 34.8.1.1	134613-0	4	S
34.8.1.2	134185-5	3	S
34.8.2	134186-3	3	S
34.8.3	134187-1	3	S
34.8.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "j"	134614-8	4	S
34.8.5	134198-7	4	S
34.8.6	134199-5	4	S
34.8.7	134200-2	2	S
34.8.8	134201-0	4	S
34.8.9	134202-9	3	S
34.8.10	134203-7	3	S
34.8.11 e 34.8.11.1	134615-6	4	S
34.8.12	134206-1	2	S
34.8.13	134207-0	4	S
34.9.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	134616-4	3	S
34.9.2	134214-2	3	S
34.9.3	134215-0	4	S
34.9.4	134216-9	4	S
34.9.4.1	134217-7	4	S
34.9.4.2	134218-5	4	S
34.9.5	134219-3	4	S
34.9.5.1	134567-2	4	S
34.9.6, 34.9.7, 34.9.8, 34.9.9	134617-2	2	S
34.9.10	134225-8	4	S
34.9.11	134226-6	4	S
34.9.12	134227-4	4	S
34.9.13	134228-2	4	S
34.9.14	134229-0	3	S
34.9.15	134230-4	3	S
34.9.16	134231-2	4	S
34.9.17	134232-0	4	S

34.10.1	134233-9	3	S
34.10.2	134234-7	4	S
34.10.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	134618-0	3	S
34.10.4	134241-0	4	S
34.10.5	134242-8	4	S
34.10.6, alíneas "a", "b" e "c", e 34.10.6.1, alíneas "a", "b" e "c"	134619-9	4	S
34.10.6.2	134249-5	4	S
34.10.7	134250-9	3	S
34.10.8	134251-7	4	S
34.10.9	134252-5	4	S
34.10.10	134253-3	4	S
34.10.11, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n" e "o"	134620-2	4	S
34.10.12	134269-0	3	S
34.10.12.1	134270-3	3	S
34.10.13, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134621-0	3	S
34.10.14	134275-4	3	S
34.10.15, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134622-9	4	S
34.10.16	134280-0	4	S
34.10.17, 34.10.18, 34.10.18.1, 34.10.19 e 34.10.20	134623-7	4	S
34.10.21	134286-0	4	S
34.10.22	134287-8	4	S
34.11.1	134516-8	4	S
34.11.2, 34.11.3 e 34.11.4	134624-5	4	S
34.11.5	134520-6	4	S
34.11.5.1	134521-4	4	S
34.11.6	134522-2	4	S
34.11.7	134523-0	3	S
34.11.8	134524-9	4	S
34.11.9	134525-7	3	S
34.11.10	134526-5	4	S
34.11.11	134527-3	4	S
34.11.12, alíneas "a" e "b"	134625-3	4	S
34.11.13	134530-3	3	S
34.11.14, 34.11.14.1 e 34.11.15	134626-1	4	S
34.11.16, 34.11.16.1 e 34.11.16.2	134627-0	4	S
34.11.17	134536-2	4	S
34.11.18, alíneas "a", "b" e "c"	134628-8	4	S
34.11.19	134540-0	3	S
34.11.20	134541-9	3	S
34.11.21, alíneas "a" e "b"	134629-6	4	S

34.11.22, alíneas "a", "b" e "c"	134630-0	4	S
34.11.23	134545-1	3	S
34.11.24 e 34.11.25	134631-8	4	S
34.11.25.1	134632-6	4	S
34.11.25.1.1, alíneas "a" e "b"	134633-4	4	S
34.11.26	134549-4	4	S
34.11.27, 34.11.28 e 34.11.29	134634-2	4	S
34.11.30	134553-2	4	S
34.11.30.1	134554-0	3	S
34.11.31 , 34.11.32 e 34.11.33	134635-0	2	S
34.12.1	134330-0	3	S
34.12.2	134331-9	4	S
34.12.3	134332-7	3	S
34.12.4	134333-5	3	S
34.12.5	134334-3	4	S
34.12.6	134335-1	4	S
34.12.7	134336-0	4	S
34.12.8	134337-8	3	S
34.12.9, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134636-9	4	S
34.12.10, 34.12.11 e 34.12.12	134637-7	3	S
34.12.13	134345-9	3	S
34.12.14	134346-7	3	S
34.12.14.1	134347-5	3	S
34.13.1	134348-3	4	S
34.13.2	134349-1	4	S
34.13.3	134350-5	4	S
34.13.4	134351-3	4	S
34.13.5	134352-1	2	S
34.13.6	134353-0	3	S
34.13.7	134354-8	4	S
34.13.8	134355-6	2	S
34.13.8.2	134356-4	2	S
34.13.9	134357-2	3	S
34.13.10	134358-0	4	S
34.13.10.1	134359-9	3	S
34.14.2	134407-2	3	S
34.14.2.2 e 34.14.2.3	134638-5	2	S
34.14.3	134361-0	2	S
34.14.4, 34.14.5 e 34.14.5.1	134639-3	4	S
34.14.6, alíneas "a", "b", "c" e "d"	134640-7	4	S
34.14.7	134369-6	3	S

34.14.8	134370-0	3	S
34.14.9	134371-8	4	S
34.14.10	134372-6	4	S
34.14.11	134373-4	4	S
34.14.12	134374-2	3	S
34.14.13	134375-0	4	S
34.14.14	134376-9	3	S
34.14.15	134377-7	4	S
34.15.1.2	134489-7	2	S
34.15.1.3, alíneas "a" e "b"	134641-5	2	S
34.15.1.4	134492-7	3	S
34.15.2	134493-5	3	S
34.15.3	134494-3	3	S
34.15.4	134495-1	3	S
34.15.4.1	134496-0	2	S
34.15.5	134497-8	3	S
34.16.1 a 34.16.21 e subitens	134642-3	4	S
34.17.1, 34.17.2 e 34.17.3	134660-1	4	S
34.17.3.1 e 34.17.3.2	134661-0	3	S
34.17.4, 34.17.4.1, alíneas "a", "b" e "c", e 34.17.4.2	134662-8	3	S
34.17.5, alíneas "a", "b" e "c", e 34.17.6	134663-6	2	S
34.17.7 e 34.17.8	134664-4	2	S
34.18.1 e 34.18.2	134665-2	4	S
34.18.3 e 34.18.4	134666-0	3	S
34.18.5, 34.18.5.1 e 34.18.5.2	134667-9	3	S
34.18.6	134668-7	4	S
34.18.7	134669-5	4	S
34.18.8, 34.18.8.1, 34.18.8.2 e 34.18.8.3	134670-9	4	S
34.18.9, alíneas "a" e "b"	134671-7	4	S
34.18.10	134672-5	2	S
34.18.11	134673-3	2	S
34.18.12	134674-1	2	S
34.18.13.2, alíneas "a", "b" e "c", e 34.18.13.2.2	134675-0	4	S
34.18.13.2.3	134562-1	3	S

NR 35 (135.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
35.2.1, alínea "a"	135001-3	3	S
35.2.1, alínea "b"	135002-1	3	S
35.2.1, alínea "c"	135148-6	3	S
35.2.1, alínea "i"	135149-4	3	S

35.2.1, alínea "d"	135004-8	3	S
35.2.1, alínea "e"	135005-6	3	S
35.2.1, alínea "f"	135006-4	3	S
35.2.1, alínea "g"	135007-2	3	S
35.2.1, alínea "h"	135008-0	4	S
35.2.1, alínea "j"	135010-2	3	S
35.2.1, alínea "k"	135011-0	3	S
35.3.2, alíneas "a" a "g"	135013-7	4	S
35.3.3.1	135015-3	2	S
35.3.6	135018-8	3	S
35.4.1	135022-6	3	S
35.4.1.2	135023-4	3	M
35.4.1.2.1	135024-2	2	M
35.4.2	135026-9	3	S
35.4.3	135027-7	3	S
35.4.5	135029-3	3	S
35.4.5.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m"	135150-8	3	S
"35.4.7", "35.4.7.1", "35.4.8", "35.4.8.1", "35.4.8.2"	135151-6	3	S
35.5.1	135094-3	4	S
35.5.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	135152-4	4	S
35.5.3	135101-0	3	S
35.5.3.1	135102-8	3	S
35.5.5.1, alínea "a", "b", "c" e "d"	135153-2	4	S
"35.5.6", "35.5.6.1", "35.5.6.2" e "35.5.6.3"	135154-0	4	S
35.5.7	135112-5	4	S
35.5.8.1	135113-3	4	S
35.5.9	135114-1	4	S
35.5.9.1	135115-0	4	S
35.5.10	135116-8	3	S
35.5.11, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	135163-0	2	S
35.5.11.1, alínea "a" "b" e "c"	135155-9	4	S
35.5.11.1.1	135126-5	4	S
35.6.1	135065-0	4	S
35.6.2	135066-8	4	S
35.6.3	135067-6	3	S
35.6.4	135068-4	3	S

NR 35 - ANEXO I

Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1, alínea "a", "b" e "c" e 2.2	135156-7	3	S

3.1, 3.2, 3.3, 3.3.1, 3.4, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.2.1, 3.4.2.2, 3.5, alíneas "a", "b" e "c", 3.6	135157-5	3	S
4.1	135087-0	2	S
4.2	135088-9	3	S
5.1	135089-7	4	S
5.2, alínea "a", "b", "c" e "d"	135158-3	4	S

NR 35 - ANEXO II			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
2.1.1, 2.2, alíneas "a" e "b", 2.2.1, 2.2.1.1, 2.2.1.1.1, 2.3	135159-1	4	S
3.1, alínea "a", 3.1.1, 3.1.2, 3.2, alíneas "a" e "b", 3.3	135160-5	3	S
4.1, alínea "a", "b", "c" e "d" e 4.1.1	135161-3	3	S
5.1 e 5.1.1, alíneas "a" e "b"	135162-1	3	S

NR 36 (136.000-0)			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
36.2.1	136001-9	2	S
36.2.2 e 36.2.3	136317-4	2	S
36.2.4	136004-3	2	S
36.2.5	136005-1	2	S
36.2.6.1	136006-0	2	S
36.2.6.2	136007-8	2	S
36.2.6.3	136008-6	2	S
36.2.7, alíneas "a", "b", "c" e "d"	136318-2	2	S
36.2.8	136013-2	2	S
36.2.8.1	136014-0	2	S
36.2.9, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	136319-0	2	S
36.2.10.1, 36.2.10.1.1	136320-4	2	S
36.3.1	136022-1	2	S
36.3.2	136023-0	2	S
36.3.3.1	136024-8	2	S
36.3.4	136025-6	2	S
36.4.1, 36.4.1.1, 36.4.4.1, alínea "a", 36.4.4.1, alínea "b", 36.4.4.1, alínea "c"	136321-2	2	S
36.4.1.2	136031-0	2	S
36.4.1.3	136032-9	2	S
36.4.1.4	136033-7	2	S
36.4.1.5 e 36.4.1.5.1	136322-0	2	S
36.4.1.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	136323-9	2	S
36.4.1.7, alíneas "a", "b" e "c"	136324-7	2	S
36.5.1, 36.5.2	136325-5	2	S
36.5.3	136046-9	2	S

36.5.4	136047-7	2	S
36.5.5	136048-5	2	S
36.5.6	136049-3	2	S
36.5.7, alíneas "a", "b", "c" e "d"	136326-3	2	S
36.5.7.1	136054-0	2	S
36.5.8 e 36.5.8.1	136327-1	2	S
36.5.9, 36.5.10, 36.5.11	136328-0	2	S
36.6.1, alíneas "a" a "f"	136329-8	2	S
36.6.1, alíneas "g" e "h"	136330-1	2	S
36.6.1.1	136068-0	2	S
36.6.2	136069-8	2	S
36.6.3	136070-1	2	S
36.6.4	136071-0	2	S
36.6.5	136072-8	2	S
36.6.6	136073-6	2	S
36.6.7 e 36.6.7.1	136331-0	2	S
36.7.2 e 36.7.5	136332-8	2	S
36.7.3	136077-9	2	S
36.7.4	136078-7	2	S
36.7.7, alíneas "a", "b" e "c"	136333-6	2	S
36.7.8	136083-3	2	S
36.8.1 e 36.8.3	136334-4	2	S
36.8.2	136085-0	2	S
36.8.4 e 36.8.4.1, alíneas "a" e "b"	136335-2	2	S
36.8.6	136091-4	2	S
36.8.7	136092-2	2	S
36.8.8	136093-0	2	S
36.8.9	136094-9	2	S
36.8.10, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	136336-0	2	S
36.8.11	136100-7	2	S
36.9.1.1, 36.9.1.2	136337-9	2	S
36.9.1.3	136103-1	2	S
36.9.1.4, alíneas "a" e "b"	136338-7	2	S
36.9.2.1 e 36.9.2.2, alíneas "a", "b" e "c"	136339-5	2	S
36.9.2.3	136110-4	2	S
36.9.2.4	136111-2	2	S
36.9.3.1	136112-0	2	S
36.9.3.2, alínea "a"	136113-9	2	S
36.9.3.2, alínea "b"	136114-7	2	S
36.9.3.2, alínea "c"	136115-5	2	S
36.9.3.2, alínea "d"	136116-3	2	S

36.9.3.2, alínea "e"	136117-1	2	S
36.9.3.2, alínea "f"	136118-0	2	S
36.9.3.2, alínea "g"	136119-8	2	S
36.9.3.2, alínea "h"	136120-1	2	S
36.9.3.2, alínea "i"	136121-0	2	S
36.9.3.2, alínea "j"	136122-8	2	S
36.9.3.2.1, alíneas "a" e "b"	136340-9	2	S
36.9.3.3 e 36.9.3.3.1	136341-7	2	S
36.9.3.4 e 36.9.3.4.1	136342-5	2	S
36.9.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	136343-3	2	S
36.9.4.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	136344-1	2	S
36.9.4.3	136139-2	2	S
36.9.5.1, 36.9.5.1.1 e 36.9.5.1.2	136345-0	2	S
36.9.5.2	136141-4	2	S
36.9.5.3	136142-2	2	S
36.10.1 e 36.10.1.1	136346-8	2	S
36.10.1.2	136145-7	2	S
36.10.1.3	136146-5	2	S
36.10.1.4	136147-3	2	S
36.10.2, alíneas "a", "b" e "c"	136347-6	2	S
36.10.2.1	136152-0	2	S
36.11.1	136153-8	2	S
36.11.2, alíneas "a" e "b"	136348-4	2	S
36.11.3	136156-2	2	S
36.11.5, alíneas "a", "b" e "c"	136349-2	2	S
36.11.6	136160-0	2	S
36.11.7	136161-9	2	S
36.11.8, 36.11.9	136350-6	2	S
36.12.1	136164-3	2	S
36.12.2, alíneas "a", "b" e "c"	136351-4	2	S
36.12.3	136168-6	2	M
36.12.4	136169-4	2	M
36.12.5	136352-2	2	S
36.12.6	136171-6	2	M
36.12.6.1	136172-4	2	S
36.12.7	136173-2	2	M
36.12.8, alíneas "a", "b", "c" e "d"	136353-0	2	S
36.12.9	136178-3	2	S
36.12.10	136179-1	2	S
36.13.1	136180-5	2	S
36.13.2	136181-3	2	S

36.13.2.3 e 36.13.2.3.1	136354-9	2	S
36.13.2.4	136184-8	2	S
36.13.2.5 e 36.13.2.6	136355-7	2	S
36.13.4	136187-2	4	S
36.13.5	136188-0	2	S
36.13.6	136189-9	2	S
36.13.7	136190-2	2	S
36.13.9	136191-0	2	S
36.14.1 e 36.14.1.1	136356-5	2	S
36.14.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	136357-3	2	S
36.14.3	136198-8	2	S
36.14.4	136199-6	2	S
36.14.5 e 36.14.6	136358-1	2	S
36.14.7.1 e 36.14.7.2	136359-0	2	S
36.14.7.1.2	136203-8	2	S
36.14.7.3	136205-4	2	S
36.14.7.4	136206-2	2	S
36.14.8.1	136207-0	2	S
36.15.1 e 36.15.2, alíneas "a", "b", "c" e "d"	136360-3	2	S
36.16.1, 36.16.1.1, 36.16.1.3, 36.16.3 e 36.16.7	136361-1	2	S
36.16.1.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 36.16.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	136362-0	2	S
36.16.4 e 36.16.4.1	136363-8	2	S
36.16.5	136231-3	2	S
36.16.6	136232-1	2	S
36.16.6.1 e 36.16.6.1.1	136364-6	2	S

NR 36 - ANEXO II			
Item/Subitem	Código	Infração	Tipo
1.1.1 e 1.2.1.2	136365-4	2	S
1.1.2.1, 1.2.2.1 e 1.3.2.1	136366-2	4	S
1.1.3, 1.1.3.1 e 1.1.3.2	136367-0	4	S
1.1.4	136241-0	4	S
1.1.5	136242-9	4	S
1.1.6, 1.2.5, 1.3.3, 1.4.16 e 1.5.8	136368-9	3	S
1.1.7, 1.2.7, 1.3.5 e 1.4.12	136369-7	3	S
1.1.8, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.2.6, 1.2.6.1, 1.2.6.2, 1.3.4, 1.3.4.1, 1.3.4.2, 1.4.13, 1.4.13.1, 1.5.9, 1.5.9.1 e 1.5.9.2	136379-4	3	S
1.1.9, 1.1.9.1, 1.2.8, 1.2.8.1, 1.3.6, 1.3.6.1, 1.4.14, 1.4.14.1, 1.5.10 e 1.5.10.1	136380-8	3	S
1.2.1	136248-8	3	S
1.2.3, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.2.1, 1.2.3.3, 1.2.3.3.1, 1.2.3.4, 1.2.3.5, 1.2.3.5.1, 1.2.3.5.2, 1.2.3.5.3, 1.2.3.6, 1.2.3.6.1 e 1.2.3.6.2	136370-0	4	S

1.2.4	136263-1	4	S
1.2.9, 1.2.9.1, 1.3.7 e 1.3.7.1, 1.4.15, 1.4.15.1, 1.5.11 e 1.5.11.1	136371-9	4	S
1.3.2.2 , 1.3.2.2.1 e 1.3.2.2.2	136372-7	4	S
1.3.2.3, 1.3.2.3.1 e 1.3.2.3.2	136373-5	4	S
1.3.2.4	136278-0	4	S
1.4.5	136297-6	3	S
1.4.6, alínea "a", "b", "c" e "d", 1.4.6.1, 1.4.6.1.1, 1.4.6.1.2 e 1.4.6.2	136374-3	3	S
1.4.7	136304-2	3	S
1.4.8	136305-0	3	S
1.4.9	136306-9	3	S
1.4.10	136307-7	3	S
1.4.11	136308-5	3	S
1.4.17	136316-6	3	S
1.5.4, 1.5.4.1, 1.5.4.1.1, 1.5.4.2, 1.5.4.3	136375-1	4	S
1.5.5	136376-0	4	S
1.5.6	136377-8	4	S
1.5.7	136378-6	2	S

NR 37			
37.1.3	137001-4	4	S
37.2.1, alínea "b"	137002-2	4	S
37.2.1, alínea "c"	137003-0	3	S
37.2.1, alíneas "d" e "e"	137004-9	3	S
37.2.1, alínea "f"	137005-7	3	S
37.2.1, alíneas "g" e "h"	137006-5	3	S
37.2.2, alínea "b"	137007-3	3	S
37.2.2, alínea "c"	137008-1	3	S
37.3.1.1, 37.3.1.2 e 37.3.1.2.1	137009-0	3	S
37.3.2 e 37.3.3	137010-3	3	S
37.3.4	137011-1	3	S
37.3.5 e 37.3.6	137012-0	3	S
37.3.7	137013-8	3	S
37.5.1 e 37.5.2	137014-6	2	S
37.5.1.1, 37.5.1.2, 37.5.1.3 e 37.5.1.3.1	137015-4	2	S
37.5.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.5.2.2	137016-2	2	S
37.5.3	137017-0	2	S
37.5.4	137018-9	2	S
37.6.1.1, alíneas "a", "b" e "c"	137019-7	3	S
37.6.1.1, alínea "d"	137020-0	3	S
37.6.2, 37.6.2.2, alíneas "a", "b", "c" e "d", 37.6.2.3 e 37.6.3	137021-9	2	S

37.6.4 e 37.6.4.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137022-7	2	S
37.7.1, 37.7.1.1, 37.7.1.1.1 e 37.7.1.2	137023-5	2	S
37.7.1.3, 37.7.1.3.2 e 37.7.2 da NR-37	137024-3	1	S
37.7.1.4 e 37.7.1.4.1	137025-1	2	S
37.7.3 e 37.7.3.1	137026-0	2	S
37.8.1	137027-8	2	S
37.8.1.1	137028-6	2	S
37.8.2, alínea "a"	137029-4	2	S
37.8.2, alíneas "b" e "c"	137030-8	2	S
37.8.3, 37.8.4, 37.8.4.1 e 37.8.5	137031-6	1	S
37.8.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h", e 37.8.7	137032-4	1	S
37.8.6.1	137033-2	2	S
37.8.8 e 37.8.8.1	137034-0	2	S
37.8.9	137035-9	2	S
37.8.10.1, alíneas "a", "c", "f" e "g", e 37.8.10.1.1	137036-7	3	S
37.8.10.1, alíneas "b", "d" e "e"	137037-5	3	S
37.8.10.1.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h", 37.8.10.1.2.1 e 37.6.2.1	137038-3	3	S
37.8.10.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", e "n", 37.8.10.2.2 e 37.8.10.3	137039-1	3	S
37.8.10.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", e 37.8.10.4.1	137040-5	3	S
37.8.10.5, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 37.8.10.5.1	137041-3	3	S
37.8.10.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.8.10.6.1	137042-1	3	S
37.8.10.7.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137043-0	3	S
37.8.10.7.1.1	137044-8	3	S
37.9.1 e 37.9.3.3	137045-6	3	S
37.9.2.1, 37.9.2.1.1, 37.9.2.1.2 e 37.9.2.1.3	137046-4	3	S
37.9.2.1, 37.9.2.1.1 e 37.9.2.1.2	137047-2	3	S
37.9.3.2, 37.9.3.2.1 e 37.9.3.2.2	137048-0	3	S
37.9.3.4 e 37.9.3.4.1	137049-9	3	S
37.9.3.4.2 e 37.9.3.4.2.1	137050-2	3	S
37.9.4 e 37.9.5	137051-0	3	S
37.9.6, 37.9.6.1 e 37.9.6.2	137052-9	3	S
37.10.1, 37.10.2.3, 37.10.3 e 37.10.4	137053-7	2	S
37.10.2, 37.10.2.1, 37.10.2.2, 37.10.5, 37.10.6, 37.10.7, 37.10.8 e 37.10.9	137054-5	2	S
37.10.3.1	137055-3	2	S
37.10.10, 37.10.10.1, 37.10.10.2, 37.10.10.3, alíneas "a", "b" e "c", 37.10.10.3.1, 37.10.10.4 e 37.10.10.5	137056-1	2	S
37.10.11 e 37.10.11.1	137057-0	2	S
37.10.12 e 37.10.13	137058-8	2	S
37.10.12.1 e 37.10.13	137059-6	2	S
37.10.14	137060-0	2	S
37.10.15	137061-8	2	S

37.11.1 e 37.11.2	137062-6	3	S
37.11.2.1	137063-4	3	S
37.11.3 e 37.11.4.1	137064-2	3	S
37.11.4	137065-0	3	S
37.11.5 e 37.11.5.1	137066-9	3	S
37.12.1	137067-7	3	M
37.12.1.1	137068-5	3	M
37.12.2, alíneas "a", "b", "c", "d" "e" e "f"	137069-3	3	M
37.12.3	137070-7	3	M
37.12.3, alínea "b"	137071-5	3	M
37.12.4, alíneas "a" e "b", e 37.12.4.1	137072-3	2	M
37.12.5, alíneas "a" e "b"	137073-1	3	M
37.12.5, alínea "c"	137074-0	3	M
37.12.5.1	137075-8	3	M
37.12.5.2	137076-6	3	M
37.12.5.3 e 37.12.5.3.1	137077-4	3	M
37.12.6	137078-2	3	M
37.13.1, 37.13.1.1 e 37.13.1.2, alíneas "a", "b" e "c"	137079-0	3	S
37.13.1.2, alínea "d"	137080-4	3	S
37.13.2	137081-2	2	S
37.13.2.1	137082-0	2	S
37.13.3	137083-9	3	S
37.13.3.1, alíneas "a", "b", "d", "e", "f" e "g", 37.13.3.2 e 37.13.3.3	137084-7	3	S
37.13.3.1, alínea "c"	137085-5	3	S
37.13.4, alíneas "b" e "c"	137086-3	3	S
37.13.4, alínea "a"	137087-1	3	S
37.13.4.1, alíneas "a", "b", "c" e "d", 37.13.4.2, alíneas "a", "b" e "c", 37.13.4.4, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.13.4.4.1	137088-0	3	S
37.13.4.3 e 37.13.4.6	137089-8	3	S
37.13.4.5, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 37.13.4.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137090-1	3	S
37.13.5	137091-0	3	S
37.13.5.1	137092-8	3	S
37.13.5.2	137093-6	3	S
37.13.5.2, alínea "b"	137094-4	3	S
37.13.6, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k", e 37.13.6.1	137095-2	3	S
37.13.7	137096-0	3	S
37.14.1	137097-9	2	S
37.14.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137098-7	2	S
37.14.2.2	137099-5	2	S
37.14.2.3	137100-2	2	S
37.14.3.1, alíneas "a", "b", "d", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l"	137101-0	2	S

37.14.3.1, alínea "c"	137102-9	2	S
37.14.3.1, alínea "e"	137103-7	2	S
37.14.3.2, alíneas "a", "b", "c", "e", "f" e "g", e 37.14.3.2.1	137104-5	2	S
37.14.3.2, alínea "d"	137105-3	2	S
37.14.3.3 e 37.14.3.4	137106-1	2	S
37.14.3.5, alíneas "a", "b", "c" e "d", 37.14.3.5.1, alíneas "a", "b" e "c", e 37.14.3.6, alíneas "a", "b" e "c"	137107-0	2	S
37.14.3.7, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f" e 37.14.3.7.1	137108-8	2	S
37.14.3.7.2	137109-6	2	S
37.14.3.8, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k", e 37.14.3.8.1	137110-0	2	S
37.14.3.9	137111-8	2	S
37.14.3.10 e 37.14.3.10.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137112-6	2	S
37.14.3.11, alíneas "a", "b", "c" e "d", 37.14.3.11.2, 37.14.3.11.3 e 37.14.3.12	137113-4	2	S
37.14.3.13	137114-2	2	S
37.14.3.14, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 37.14.3.15, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137115-0	2	S
37.14.3.16	137116-9	2	S
37.14.3.17	137117-7	2	S
37.14.4.1, 37.14.4.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i" e "k" e 37.14.4.2.1	137118-5	2	S
37.14.4.2, alínea "j"	137119-3	2	S
37.14.4.3	137120-7	2	S
37.14.4.4	137121-5	2	S
37.14.4.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k", e 37.14.4.5.1	137122-3	2	S
37.14.4.6, 37.14.4.8 e 37.15.4.1	137123-1	2	S
37.14.4.7 e 37.14.4.7.1	137124-0	2	S
37.14.5, 37.14.5.1, 37.14.5.2, 37.14.5.2.1, 37.14.5.3, 37.14.5.4, 37.14.5.5, 37.14.5.6, 37.14.5.7, 37.14.5.7.1, 37.14.5.8, 37.14.5.9 e 37.14.6.9.1	137125-8	3	S
37.14.6.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "l", "n", "o" e "p", 37.14.6.1.1, 37.14.6.1.2 e 37.14.6.1.3	137126-6	2	S
37.14.6.1, alínea "k"	137127-4	2	S
37.14.6.1, alínea "m"	137128-2	2	S
37.14.6.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "f", "g", "h", "i" e "j"	137129-0	2	S
37.14.6.2, alínea "e"	137130-4	2	S
37.14.6.3, alíneas "b", "d" e "e"	137131-2	2	S
37.14.6.3, alíneas "a", "c", e "f"	137132-0	2	S
37.14.6.3.1, alíneas "a", "b", "c", e "d", e 37.14.6.3.1.1	137133-9	2	S
37.14.6.3.1, alínea "e"	137134-7	2	S
37.14.6.4.1 e 37.14.6.4.2	137135-5	2	S
37.14.6.4.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "j"	137136-3	2	S
37.14.6.4.3, alínea "i"	137137-1	2	S
37.14.6.5 e 37.14.6.6	137138-0	2	S
37.14.6.7, alíneas "a", "b" e "d"	137139-8	2	S
37.14.6.7, alíneas "c" e "e"	137140-1	2	S

37.14.6.9 e 37.14.6.10	137141-0	2	S
37.14.7.1	137142-8	2	S
37.14.7.1.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137143-6	2	S
37.14.7.2	137144-4	2	S
37.14.8.1, alíneas "a", "b", "c", "e" e "f"	137145-2	2	S
37.14.8.1, alínea "d"	137146-0	2	S
37.14.8.2, alíneas "a" e "b", e 37.14.8.2.1	137147-9	2	S
37.14.8.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e" e "f", 37.14.8.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.14.8.3.2	137148-7	2	S
37.15.1, 37.15.1.1 e 37.15.1.3	137149-5	3	S
37.15.1.4	137150-9	2	S
37.15.2 e 37.15.2.1	137151-7	2	S
37.15.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", "f", "g" e "h"	137152-5	2	S
37.15.5, 37.15.5.1, 37.15.5.2, 37.15.5.3, 37.15.5.4, 37.15.5.5 e 37.15.5.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137153-3	3	S
37.15.5.6 e 37.15.5.6.1	137154-1	2	S
37.15.6	137155-0	2	S
37.15.7, 37.15.7.1, 37.15.7.1.1, 37.15.7.1.2 e 37.15.7.1.3	137156-8	2	S
37.15.8, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 37.15.8.1, alíneas "a" e "b"	137157-6	2	S
37.15.9 e 37.15.9.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137158-4	2	S
37.15.9.2	137159-2	2	S
37.16.1 e 37.16.1.1	137160-6	2	S
37.16.1.1.1 e 37.16.1.1.1.1	137161-4	4	S
37.16.2, 37.16.2.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.16.2.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	137162-2	2	S
37.16.3 e 37.16.3.2	137163-0	2	S
37.16.3.1	137164-9	2	S
37.16.3.3, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.16.3.4	137165-7	2	S
37.16.4, alíneas "b" e "c"	137166-5	2	S
37.16.4, alínea "a"	137167-3	2	S
37.16.5	137168-1	2	S
37.16.6	137169-0	2	S
37.17.1.1 e 37.17.1.2	137170-3	2	S
37.17.2, 37.17.3, 37.17.4 e 37.17.4.1	137171-1	3	S
37.17.4.1.1, alíneas "a", "b", "d" e "e"	137172-0	3	S
37.17.4.1.1, alínea "c"	137173-8	3	S
37.17.4.2, 37.17.4.2.1 e 37.17.4.3	137174-6	3	S
37.17.4.4	137175-4	3	S
37.17.5 e 37.17.6	137176-2	3	S
37.18.2	137177-0	2	S
37.18.3	137178-9	3	S
37.18.4	137179-7	2	S

37.19.1 e 37.19.3	137180-0	3	S
37.19.2	137181-9	3	S
37.19.2	137182-7	3	S
37.19.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k" e "l", 37.19.5.1 e 37.19.5.2	137183-5	3	S
37.19.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137184-3	3	S
37.19.7, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", 37.19.7.1 e 37.19.10	137185-1	3	S
37.19.8 e 37.19.9	137186-0	3	S
37.19.11 e 37.19.12	137187-8	3	S
37.20.1.1 e 37.20.1.1.1	137188-6	3	S
37.20.1.2	137189-4	3	S
37.20.1.2.1 e 37.20.1.2.2	137190-8	3	S
37.20.1.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 37.20.132.1	137191-6	2	S
37.20.1.4, alíneas "a", "b" e "c", e 37.20.1.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	137192-4	3	S
37.20.1.6 e 37.20.1.7	137193-2	3	S
37.20.2.1, 37.20.2.1.1 e 37.20.2.2	137194-0	3	S
37.20.2.3 e 37.20.2.3.1	137195-9	3	S
37.20.2.4, 37.20.2.5 e 37.20.2.6	137196-7	3	S
37.20.2.7 e 37.20.2.7.1	137197-5	3	S
37.20.3.1	137198-3	3	S
37.20.3.2, 37.20.3.2.1, 37.20.3.2.2 e 37.20.3.2.3, alíneas "a", "b" e "c", 37.20.3.6	137199-1	3	S
37.20.3.3, 37.20.3.3.1 e 37.20.3.4	137200-9	3	S
37.20.3.5, 37.20.3.5.1 e 37.20.3.5.1.1	137201-7	3	S
37.20.3.8 e 37.20.3.9	137202-5	3	S
37.20.3.10, alíneas "a", "b" e "c", e 37.20.3.10.1	137203-3	4	S
37.20.3.11, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n" e "o"	137204-1	3	S
37.20.3.12, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	137205-0	3	S
37.21.5	137206-8	2	S
37.21.6, 37.21.6.1, 37.21.6.2.3	137207-6	3	S
37.21.6.2.4, 37.21.6.2.4.1, 37.21.6.2.5	137208-4	3	S
37.22.1, 37.22.2 e 37.22.9	137209-2	3	S
37.22.3	137210-6	3	S
37.22.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137211-4	3	S
37.22.4.1 e 37.22.4.1.2	137212-2	3	S
37.22.5 e 37.22.5.1	137213-0	3	S
37.22.6	137214-9	3	S
37.22.7, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137215-7	4	S
37.22.8	137216-5	3	S
37.23.1, 37.23.2, 37.23.3, 37.23.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 37.23.4.1 e 37.23.4.2	137217-3	4	S
37.24.1, 37.24.1.1, 37.24.2 e 37.24.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	137218-1	3	S
37.24.3.1, 37.24.3.2 e 37.24.4, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	137219-0	3	S

37.24.5 e 37.24.6, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137220-3	3	S
37.24.7	137221-1	4	S
37.24.8 e 37.24.8.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137222-0	3	S
37.25.1 e 37.25.1.1, alíneas "a" e "b", e 37.25.2, "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137223-8	2	S
37.25.3, alíneas "a", "b", "c" e "d", e 37.25.4	137224-6	2	S
37.25.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", 37.25.5.1, 37.25.5.2 e 37.25.5.3	137225-4	3	S
37.26.1, 37.26.1.1, 37.26.1.2, 37.26.1.3, 37.26.4 e 37.26.4.1	137226-2	3	S
37.26.2, 37.26.5 e 37.26.9	137227-0	3	S
37.26.3	137228-9	3	S
37.26.3.1	137229-7	3	S
37.26.6, 37.26.6.1 e 37.26.8	137230-0	3	S
37.26.7, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 37.26.7.1 e 37.26.10, alíneas "a", "b" e "c"	137231-9	3	S
37.26.11	137232-7	3	S
37.26.12	137233-5	3	S
37.26.13, 37.26.13.1 e 37.26.13.2	137234-3	3	S
37.26.14, 37.26.15 e 37.26.15.1	137235-1	3	S
37.27.1, 37.27.1.1, 37.27.2 e 37.27.2.1	137236-0	4	S
37.27.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g" e "h"	137237-8	4	S
37.27.4, 37.27.4.1 e 37.27.4.2	137238-6	4	S
37.27.5, alíneas "a", "b" e "c"	137239-4	4	S
37.27.5, alíneas "a", "b" e "c", e 37.27.10	137240-8	4	S
37.27.7 e 37.27.8	137241-6	3	S
37.27.9 e 37.27.9.1	137242-4	3	S
37.27.11	137243-2	3	S
37.27.12	137244-0	3	S
37.28.1	137245-9	3	S
37.28.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 37.28.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	137246-7	4	S
37.28.4.1, 37.28.4.2 e 37.28.4.3	137247-5	3	S
37.28.4.4 e 37.28.4.4.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137248-3	3	S
37.28.5	137249-1	3	S
37.28.6.1, 37.28.6.2 e 37.28.6.2.1	137250-5	4	S
37.28.6.1.1, 37.28.6.1.2, 37.28.6.1.3 e 37.28.6.1.4	137251-3	4	S
37.28.6.1.5, 37.28.6.1.5.1, 37.28.6.1.5.2 e 37.28.6.1.5.3	137252-1	4	S
37.28.6.1.6, 37.28.6.1.6.1 e 37.28.6.1.6.2	137253-0	4	S
37.28.7.1, 37.28.7.2 e 37.28.7.3	137254-8	4	S
37.28.7.4.1, 37.28.7.4.2, 37.28.7.4.3, 37.28.7.4.4, 37.28.7.4.5 e 37.28.7.4.6	137255-6	4	S
37.28.7.5.1, 37.28.7.5.2 e 37.28.7.5.3	137256-4	4	S
37.28.8.1 e 37.28.8.2, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e"	137257-2	4	S
37.28.8.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137258-0	4	S
37.28.8.3.1 e 37.28.8.3.2	137259-9	4	S

37.28.8.4, "a", "b", "c" e "d", 37.28.8.4.1, 37.28.8.4.2, 37.28.8.4.3, 37.28.8.4.4 e 37.28.8.4.5	137260-2	4	S
37.28.9.1, "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 37.28.9.2	137261-0	4	S
37.28.9.3 e 37.28.9.3.1	137262-9	4	S
37.28.10.1 e 37.28.10.2	137263-7	4	S
37.29.1.1	137264-5	3	S
37.29.1.1.1	137265-3	3	S
37.29.2 e 37.29.3	137266-1	2	S
37.29.4.1, 37.29.4.1.1, 37.29.4.1.2 e 37.29.4.1.3	137267-0	3	S
37.29.4.2, "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j" e "k"	137268-8	2	S
37.29.4.3, 37.29.4.3.1, 37.29.4.3.2 e 37.29.4.8	137269-6	3	S
37.29.4.4, 37.29.4.4.1 e 37.29.4.16	137270-0	3	S
37.29.4.5, 37.29.4.6, 37.29.4.6.1 e 37.29.4.6.2	137271-8	2	S
37.29.4.7	137272-6	2	S
37.29.4.9	137273-4	3	S
37.29.4.10, 37.29.4.11 e 37.29.4.12	137274-2	2	S
37.29.4.10.1	137275-0	2	S
37.29.4.13 e 37.29.4.13.1	137276-9	3	M
37.29.4.14, 37.29.4.14.1, alíneas "a", "b", "c", "d" e "e", e 37.29.4.14.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137277-7	3	S
37.29.4.14.3	137278-5	3	S
37.29.4.14.3.1	137279-3	3	S
37.29.4.15 e 37.29.4.17	137280-7	2	S
37.29.4.18 e 37.29.4.18.1	137281-5	2	S
37.29.5.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 37.29.5.1.1	137282-3	3	S
37.29.5.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g"	137283-1	3	S
37.29.5.3, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", e 37.29.5.4, alíneas "a", "b" e "c"	137284-0	3	S
37.29.6.1	137285-8	3	S
37.29.6.1.1, 37.29.6.1.2, 37.29.6.1.3 e 37.29.6.1.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f"	137286-6	3	S
37.29.6.2, 37.29.6.2.1, 37.29.6.2.2, e 37.29.6.2.3	137287-4	3	S
37.29.6.3	137288-2	2	S
37.29.6.4, 37.29.6.4.1 e 37.29.6.4.2	137289-0	3	S
37.29.6.5 e 37.29.6.6	137290-4	2	S
37.29.6.7	137291-2	2	S
37.30.1, 37.30.1.1, 37.30.2, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h", "i", "j", "k", "l", "m", "n", "o" e "p", e 37.30.2.1	137292-0	4	S
37.30.3, 37.30.3.1 e 37.30.3.1.1	137293-9	3	S
37.30.4, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137294-7	3	S
37.31.1 e 37.31.10	137295-5	3	S
37.31.1.1, alíneas "a", "b", "c" e "d"	137296-3	3	S
37.31.2, 37.31.3 e 37.31.3.1	137297-1	2	S
37.31.4	137298-0	3	S

37.31.5 e 37.31.5.1	137299-8	4	S
37.31.5.2, 37.31.5.2.1, 37.31.5.2.2, 37.31.5.2.5, alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f", 37.31.5.2.7 e 37.31.5.2.8	137300-5	4	S
37.31.5.2.3, 37.31.5.2.4 e 37.31.5.2.4.1	137301-3	3	S
37.31.6, 37.31.6.1, 37.31.6.2 e 37.31.6.3	137302-1	3	S
37.31.7 e 37.31.8	137303-0	3	S
37.31.9, 37.31.9.1 e 37.31.9.5	137304-8	3	S
37.31.9.2 e 37.31.9.3	137305-6	3	S
37.31.9.4, alíneas "b", "c", "d", "e", "f", "g", "h" e "i"	137306-4	3	S
37.31.9.4, alínea "a"	137307-2	3	S
37.31.9.6, 37.31.9.6.1, 37.31.9.6.2 e 37.31.9.7	137308-0	3	S
37.32.1, 37.32.1.1, 37.32.2 e 37.32.6, alíneas "a" e "b"	137309-9	3	S
37.32.3, 37.32.3.1, alíneas "a", "b", "c", "d", "e", "f" e "g", 37.32.4, 37.32.4.1 e 37.32.5	137310-2	4	S
37.32.3.3	137311-0	4	S

NR 29 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário

Publicação	D.O.U.
Portaria SSST N.º 53, de 17 de dezembro de 1997	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSST n.º 18, de 30 de março de 1998	03/09/98
Portaria SIT n.º 18, de 12 de julho de 2002	13/07/02
Portaria SIT n.º 158, de 10 de abril de 2006	17/04/06
Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013	*12/12/13
Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014	17/07/14

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 158, de 10 de abril de 2006)

29.1 Disposições Iniciais

29.1.1 Objetivo

Regular a proteção obrigatória contra acidentes e doenças profissionais, facilitar os primeiros socorros a acidentados e alcançar as melhores condições possíveis de segurança e saúde aos trabalhadores portuários.

29.1.2 Aplicabilidade

As disposições contidas nesta NR aplicam-se aos trabalhadores portuários em operações tanto a bordo como em terra, assim como aos demais trabalhadores que exerçam atividades nos portos organizados e instalações portuárias de uso privativo e retroportuárias, situadas dentro ou fora da área do porto organizado.

29.1.3 Definições.

Para os fins desta Norma Regulamentadora, considera-se:

a) Terminal Retroportuário

É o terminal situado em zona contígua à de porto organizado ou instalação portuária, compreendida no perímetro de cinco quilômetros dos limites da zona primária, demarcada pela autoridade aduaneira local, no qual são executados os serviços de operação, sob controle aduaneiro, com carga de importação e exportação, embarcados em contêiner, reboque ou semireboque.

b) Zona Primária

É a área alfandegada para a movimentação ou armazenagem de cargas destinadas ou provenientes do transporte aquaviário.

c) Tomador de Serviço

É toda pessoa jurídica de direito público ou privado que, não sendo operador portuário ou empregador, requisite trabalhador portuário avulso.

d) Pessoa Responsável

É aquela designada por operadores portuários, empregadores, tomadores de serviço, comandantes de embarcações, Órgão Gestor de Mão-de-Obra - OGMO, sindicatos de classe, fornecedores de equipamentos mecânicos e outros, conforme o caso, para assegurar o cumprimento de uma ou mais
Este texto não substitui o publicado no DOU

tarefas específicas e que possuam suficientes conhecimentos e experiência, com a necessária autoridade para o exercício dessas funções.

29.1.4 Competências

29.1.4.1 Compete aos operadores portuários, empregadores, tomadores de serviço e OGMO, conforme o caso:

- a) cumprir e fazer cumprir esta NR no que tange à prevenção de riscos de acidentes do trabalho e doenças profissionais nos serviços portuários;
- b) fornecer instalações, equipamentos, maquinários e acessórios em bom estado e condições de segurança, responsabilizando-se pelo correto uso;
- c) cumprir e fazer cumprir a norma de segurança e saúde no trabalho portuário e as demais Normas Regulamentadoras expedidas pela Portaria MTb n.º 3.214/78 e alterações posteriores; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*
- d) fazer a gestão dos riscos à segurança e à saúde do trabalhador portuário, de acordo com as recomendações técnicas do SESSTP e aquelas sugeridas e aprovadas pela CPATP, em consonância com os subitens 29.2.1.3, alíneas “a” e “b”, e 29.2.2.2, respectivamente. *(inserida pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

29.1.4.2 Compete ao OGMO ou ao empregador:

- a) proporcionar a todos os trabalhadores formação sobre segurança, saúde e higiene ocupacional no trabalho portuário, conforme o previsto nesta NR;
- b) responsabilizar-se pela compra, manutenção, distribuição, higienização, treinamento e zelo pelo uso correto dos equipamentos de proteção individual - EPI e equipamentos de proteção coletiva - EPC, observado o disposto na NR -6;
- c) elaborar e implementar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA - no ambiente de trabalho portuário, observado o disposto na NR -9;
- d) elaborar e implementar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, abrangendo todos os trabalhadores portuários, observado o disposto na NR-7.

29.1.4.3 Compete aos trabalhadores:

- a) cumprir a presente NR bem como as demais disposições legais de segurança e saúde do trabalhador;
- b) informar ao responsável pela operação de que esteja participando as avarias ou deficiências observadas que possam constituir risco para o trabalhador ou para a operação;
- c) utilizar corretamente os dispositivos de segurança, EPI e EPC, que lhes sejam fornecidos, bem como as instalações que lhes forem destinadas.

29.1.4.4 Compete às administrações portuárias, dentro dos limites da área do porto organizado, zelar para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente.

Este texto não substitui o publicado no DOU

29.1.5 Instruções Preventivas de Riscos nas Operações Portuárias.

29.1.5.1 Para adequar os equipamentos e acessórios necessários à manipulação das cargas, os operadores portuários, empregadores ou tomadores de serviço, deverão obter com a devida antecedência o seguinte:

- a) peso dos volumes, unidades de carga e suas dimensões;
- b) tipo e classe do carregamento a manipular;
- c) características específicas das cargas perigosas a serem movimentadas ou em trânsito.

29.1.6 Plano de Controle de Emergência - PCE e Plano de Ajuda Mútua - PAM.

29.1.6.1 Cabe à administração do porto, ao OGMO e aos empregadores a elaboração do PCE, contendo ações coordenadas a serem seguidas nas situações descritas neste subitem e compor com outras organizações o PAM.

29.1.6.2 Devem ser previstos os recursos necessários, bem como linhas de atuação conjunta e organizada, sendo objeto dos planos as seguintes situações:

- a) incêndio ou explosão;
- b) vazamento de produtos perigosos;
- c) queda de homem ao mar;
- d) condições adversas de tempo que afetem a segurança das operações portuárias;
- e) poluição ou acidente ambiental;
- f) socorro a acidentados.

29.1.6.3 No PCE e no PAM, deve constar o estabelecimento de uma periodicidade de treinamentos simulados, cabendo aos trabalhadores indicados comporem as equipes e efetiva participação.

29.2 Organização da Área de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário.

29.2.1 Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Portuário - SESSTP.

29.2.1.1 Todo porto organizado, instalação portuária de uso privativo e retroportuária deve dispor de um SESSTP, de acordo com o dimensionamento mínimo constante do Quadro I, mantido pelo OGMO ou empregadores, conforme o caso, atendendo a todas as categorias de trabalhadores.

29.2.1.1.1 O custeio do SESSTP será dividido proporcionalmente de acordo com o número de trabalhadores utilizados pelos operadores portuários, empregadores, tomadores de serviço e pela administração do porto, por ocasião da arrecadação dos valores relativos à remuneração dos trabalhadores.

29.2.1.1.2 Os profissionais integrantes do SESSTP deverão ser empregados do OGMO ou empregadores, podendo ser firmados convênios entre os terminais privativos, os operadores
Este texto não substitui o publicado no DOU

portuários e administrações portuárias, compondo com seus profissionais o SESSTP local, que deverá ficar sob a coordenação do OGMO.

29.2.1.1.3 Nas situações em que o OGMO não tenha sido constituído, cabe ao responsável pelas operações portuárias o cumprimento deste subitem, tendo, de forma análoga, as mesmas atribuições e responsabilidade do OGMO.

29.2.1.2 O SESSTP deve ser dimensionado de acordo com a soma dos seguintes fatores:

- a) média aritmética obtida pela divisão do número de trabalhadores avulsos tomados no ano civil anterior e pelo número de dias efetivamente trabalhados;
- b) média do número de empregados com vínculo empregatício do ano civil anterior.

29.2.1.2.1 Nos portos organizados e instalações portuárias de uso privativo em início de operação, o dimensionamento terá por base o número estimado de trabalhadores a serem tomados no ano.

QUADRO I - DIMENSIONAMENTO MÍNIMO DO SESSTP

Prof. especializados	Números de Trabalhadores			
	20 - 250	251 - 750	751 - 2000	2001 - 3500
Engenheiro de Segurança	--	01	02	03
Técnico de Segurança	01	02	04	11
Médico do Trabalho	--	01 *	02	03
Enfermeiro do Trabalho	--	--	01	03
Auxiliar Enf. Do Trabalho	01	01	02	04

* horário parcial 3 horas.

29.2.1.2.2 Acima de 3500 (três mil e quinhentos) trabalhadores para cada grupo de 2000 (dois mil) trabalhadores, ou fração acima de 500, haverá um acréscimo de 01 profissional especializado por função, exceto no caso do Técnico de Segurança do Trabalho, no qual haverá um acréscimo de três profissionais.

29.2.1.2.3 Os profissionais do SESSTP devem cumprir jornada de trabalho integral, observada a exceção prevista no Quadro I.

29.2.1.3 Compete aos profissionais integrantes do SESSTP:

- a) realizar com acompanhamento de pessoa responsável, a identificação das condições de segurança nas operações portuária - abordo da embarcação, nas áreas de atracação, pátios e armazéns - antes do início das mesmas ou durante a realização conforme o caso, priorizando as operações com maior vulnerabilidade para ocorrências de acidentes, detectando os agentes de riscos existentes, demandando medidas de segurança para sua imediata eliminação ou neutralização, para garantir a integridade do trabalhador;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) registrar os resultados da identificação em relatório a ser entregue a pessoa responsável;
- c) realizar análise direta e obrigatória - em conjunto com o órgão competente do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE - dos acidentes em que haja morte, perda de membro, função orgânica ou prejuízo de grande monta, ocorrido nas atividades portuárias;
- d) as atribuições previstas na NR-4 (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT), observados os modelos de mapas constantes do Anexo I.

29.2.1.4 O SESSTP disposto nesta NR deverá ser registrado no órgão regional do MTE.

29.2.1.4.1 O registro deverá ser requerido ao órgão regional do MTE, devendo conter os seguintes dados:

- a) o nome dos profissionais integrantes do SESSTP;
- b) número de registro dos componentes do SESSTP nos respectivos conselhos profissionais ou órgãos competentes;
- c) número de trabalhadores portuários conforme as alíneas "a ou "b" do subitem 29.2.1.2;
- d) especificação dos turnos de trabalho do(s) estabelecimento(s);
- e) horário de trabalho dos profissionais do SESSTP.

29.2.2 Comissão de Prevenção de Acidentes no Trabalho Portuário - CPATP

29.2.2.1 O OGMO, os empregadores e as instalações portuárias de uso privativo, ficam obrigados a organizar e manter em funcionamento a CPATP.

29.2.2.2 A CPATP tem como objetivo observar e relatar condições de risco nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir até eliminar ou neutralizar os riscos existentes, bem como discutir os acidentes ocorridos, encaminhando ao SESSTP, ao OGMO ou empregadores, o resultado da discussão, solicitando medidas que previnam acidentes semelhantes e ainda, orientar os demais trabalhadores quanto à prevenção de acidentes.

29.2.2.3 A CPATP será constituída de forma paritária, por representantes dos trabalhadores portuários com vínculo empregatício por tempo indeterminado e avulsos e por representantes dos operadores portuários e empregadores, dimensionado de acordo com o Quadro II. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

29.2.2.4 A duração do mandato será de 2 (dois) anos, permitida uma reeleição

29.2.2.5 Haverá na CPATP tantos suplentes quantos forem os representantes titulares, sendo a suplência específica de cada titular.

29.2.2.6 A composição da CPATP obedecerá a critérios que garantam a representação das atividades portuárias com maior potencial de risco e ocorrência de acidentes, respeitado o dimensionamento mínimo do quadro II.

Este texto não substitui o publicado no DOU

QUADRO II - DIMENSIONAMENTO DA CPATP

N.º médio de trabalhadores	20 a 50	51 a 100	101 a 500	501 a 1000	1001 a 2000	2001 a 5000	5001 a 10000	Acima de 10000 a cada grupo de 2500 acrescentar
N.º de Representantes Titulares do empregador	01	02	04	06	09	12	15	02
N.º de representantes titulares dos trabalhadores	01	02	04	06	09	12	15	02

29.2.2.7 A composição da CPATP será proporcional ao número médio do conjunto de trabalhadores portuários utilizados no ano anterior.

29.2.2.8 Os representantes dos trabalhadores na CPATP, titulares e suplentes, serão eleitos em escrutínio secreto.

29.2.2.9 Assumirão a condição de membros titulares os candidatos mais votados, observando-se os critérios constantes do subitem 29.2.2.6.

29.2.2.10 Em caso de empate, assumirá o candidato que tiver maior tempo de serviço no trabalho portuário.

29.2.2.11 Os demais candidatos votados assumirão a condição de suplentes, obedecendo a ordem decrescente de votos recebidos, observando o disposto no item 29.2.2 e subitens.

29.2.2.12 A eleição deve ser realizada durante o expediente, respeitados os turnos, devendo ter a participação de, no mínimo, metade mais um do número médio do conjunto dos trabalhadores portuários utilizados no ano anterior, obtido conforme subitem 29.2.1.4 desta NR.

~~**29.2.2.13** Organizada a CPATP, a mesma deve ser registrada no órgão regional do Ministério de Trabalho, até 10 (dez) dias após a eleição. *(Revogado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*~~

~~**29.2.2.14** O registro da CPATP deve ser feito mediante requerimento ao Delegado Regional de Trabalho, acompanhado de cópia das atas de eleição, instalação e posse, contendo o calendário anual das reuniões ordinárias da CPATP, constando dia, mês, hora e local de realização das mesmas. *(Revogado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*~~

29.2.2.15 Os empregadores e as instalações portuárias de uso privativo designarão dentre os seus representantes titulares o presidente da CPATP, que assumirá no primeiro ano de mandato. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

29.2.2.15.1 Os trabalhadores titulares da CPATP elegerão, entre seus pares o vice-presidente, que assumirá a presidência no segundo ano do mandato.

29.2.2.15.2 O representante dos empregadores ou dos trabalhadores, quando não estiver na presidência, assumirá as funções do vice-presidente.

29.2.2.16 No impedimento eventual ou no afastamento temporário do presidente, assumirá suas funções o vice-presidente. No caso de afastamento definitivo, o empregador indicará substituto em 2 (dois) dias úteis, preferencialmente entre os membros da CPATP.

29.2.2.17 A CPATP terá um secretário e seu respectivo substituto que serão escolhidos, de comum acordo, pelos membros titulares da comissão.

29.2.2.18 A CPATP terá as seguintes atribuições:

- a) discutir os acidentes ocorridos na área portuária, inclusive a bordo;
- b) sugerir medidas de prevenção de acidentes julgadas necessárias, por iniciativa própria ou indicadas por outros trabalhadores, encaminhando-as ao SESSTP, ao OGMO, empregadores e/ou as administrações dos terminais de uso privativo;
- c) promover a divulgação e zelar pela observância das Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho;
- d) despertar o interesse dos trabalhadores portuários pela prevenção de acidentes e de doenças ocupacionais e estimulá-los, permanentemente, a adotar comportamento preventivo durante o trabalho;
- e) promover, anualmente, em conjunto com o SESSTP, a Semana Interna de Prevenção de Acidente no Trabalho Portuário - SIPATP;
- f) encaminhar mensalmente cópias das atas das reuniões, assinadas pelos presentes, ao SESSTP, OGMO, aos empregadores e à administração dos terminais portuários de uso privativo e disponibilizá-las para a fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*
- g) realizar em conjunto com o SESSTP, quando houver, a investigação de causas e conseqüências dos acidentes e das doenças ocupacionais, acompanhando a execução das medidas corretivas;
- h) realizar mensalmente e sempre que houver denúncia de risco, mediante prévio aviso ao OGMO, empregadores, administrações de instalações portuárias de uso privativo e ao SESSTP, inspeção nas dependências do porto ou instalação portuária de uso privativo, dando-lhes conhecimento dos riscos encontrados, bem como ao responsável pelo setor;
- i) sugerir a realização de cursos, treinamentos e campanhas que julgar necessárias para melhorar o desempenho dos trabalhadores portuários quanto à segurança e saúde no trabalho;
- j) preencher o Anexo II desta NR, mantendo-o arquivado, de maneira a permitir acesso a qualquer momento, aos interessados, sendo de livre escolha o método de arquivamento;
- k) elaborar o Mapa de Risco;

Este texto não substitui o publicado no DOU

l) convocar pessoas, quando necessário, para tomada de informações, depoimentos e dados ilustrativos e/ou esclarecedores, por ocasião de investigação dos acidentes do trabalho;

29.2.2.19 As decisões da CPATP deverão ocorrer, sempre que possível, por consenso entre os participantes.

29.2.2.20 Não havendo consenso para as decisões da CPATP, deverá ser tomada pelo menos uma das seguintes providências, visando a solução dos conflitos:

- a) constituir um mediador em comum acordo com os participantes;
- b) solicitar no prazo de 8 (oito) dias, através do presidente da CPATP, a mediação do órgão regional do MTE.

29.2.2.21 Compete ao presidente da CPATP:

- a) convocar os membros para as reuniões da CPATP;
- b) presidir as reuniões, encaminhando ao OGMO, empregadores, administrações dos terminais portuários de uso privativo e ao SESSTP as recomendações aprovadas, bem como, acompanhá-lhes a execução;
- c) designar membros da CPATP para investigar o acidente do trabalho ou acompanhar investigação feita pelo SESSTP, imediatamente após receber a comunicação da ocorrência do acidente;
- d) determinar tarefas aos membros da CPATP;
- e) coordenar todas as atribuições da CPATP;
- f) manter e promover o relacionamento da CPATP com o SESSTP e demais órgãos dos portos organizados ou instalações portuárias de uso privativo;
- g) delegar atribuições ao vice-presidente;

29.2.2.22 Compete ao vice-presidente da CPATP:

- a) executar atribuições que lhe forem delegadas;
- b) substituir o presidente nos impedimentos eventual ou temporário.

29.2.2.23 Compete ao Secretário da CPATP:

- a) acompanhar as reuniões da CPATP e redigir as atas apresentando-as para aprovação e assinatura dos membros presentes; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*
- b) preparar a correspondência;
- c) manter o arquivo atualizado;
- d) providenciar para que as atas sejam assinadas por todos os membros do CPATP;
- e) realizar as demais tarefas que lhe forem atribuídas pelo presidente da CPATP.

29.2.2.24 Compete aos Membros da CPATP:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) elaborar o calendário anual de reuniões da CPATP;
- b) participar das reuniões da CPATP, discutindo os assuntos em pauta e aprovando ou não as recomendações;
- c) investigar o acidente do trabalho, quando designado pelo presidente da CPATP, e discutir os acidentes ocorridos;
- d) freqüentar o curso sobre prevenção de acidentes do trabalho, promovido pelo OGMO, empregadores e administrações dos terminais portuários de uso privativo;
- e) cuidar para que todas as atribuições da CPATP previstas no subitem 29.2.2.18 sejam cumpridas durante a respectiva gestão.
- f) mediante denúncia de risco, realizar em conjunto com o responsável pela operação portuária, a verificação das condições de trabalho, dando conhecimento a CPATP e ao SESSTP.

29.2.2.25 Compete ao OGMO ou empregadores:

- a) promover para todos os membros da CPATP, titulares e suplentes, curso sobre prevenção de acidentes do trabalho, higiene e saúde ocupacional , com carga horária mínima de 24 (vinte e quatro) horas, obedecendo ao currículo básico do Anexo III desta NR, sendo este de freqüência obrigatória e realizado antes da posse dos membros de cada mandato, exceção feita ao mandato inicial;
- b) prestigiar integralmente a CPATP, proporcionando aos seus componentes os meios necessários ao desempenho de suas atribuições;
- c) convocar eleições para escolha dos membros da nova CPATP, com antecedência mínima de 45 (quarenta e cinco) dias, realizando-as, no máximo, até 30 (trinta) dias antes do término do mandato da CPATP em exercício;
- d) promover cursos de atualização para os membros da CPATP;
- e) dar condições necessárias para que todos os titulares de representações na CPATP compareçam às reuniões ordinárias e/ou extraordinárias;

29.2.2.26 Compete aos trabalhadores:

- a) eleger seus representantes na CPATP;
- b) indicar à CPATP e ao SESSTP situações de risco e apresentar sugestões para melhoria das condições de trabalho;
- c) cumprir as recomendações quanto à prevenção de acidentes, transmitidas pelos membros da CPATP e do SESSTP;
- d) comparecer às reuniões da CPATP sempre que convocado.

29.2.2.27 A CPATP se reunirá pelo menos uma vez por mês, em local apropriado e durante o expediente, obedecendo ao calendário anual.

29.2.2.28 Sempre que ocorrer acidente que resulte em morte, perda de membro ou de função orgânica, ou que cause prejuízo de grande monta, a CPATP se reunirá em caráter extraordinário no
Este texto não substitui o publicado no DOU

prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas após a ocorrência, podendo ser exigida a presença da pessoa responsável pela operação portuária conforme definido no subitem 29.1.3 alínea "d" desta NR.

29.2.2.29 A CPATP não pode ter o número de representantes reduzido, bem como não pode ser desativada pelo OGMO ou empregadores antes do término do mandato de seus membros, ainda que haja redução do número de trabalhadores portuários, exceto nos casos em que houver encerramento da atividade portuária. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

29.2.2.30 No caso de instalações portuárias de uso privativo e os terminais retroportuários que possuam SESMT e CIPA nos termos do que estabelecem, respectivamente as NR-4 e NR-5, aprovadas pela Portaria n.º 3214/78 do MTE e alterações posteriores, e não utilizem mão-de-obra de trabalhadores portuários avulsos, poderão mantê-los, com as atribuições especificadas nesta NR.

29.3 SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO PORTUÁRIO.

29.3.1 Nas operações de atracação, desatracação e manobras de embarcações.

29.3.1.1 Na atracação, desatracação e manobras de embarcações devem ser adotadas medidas de prevenção de acidentes, com cuidados especiais aos riscos de prensagem, batidas contra e esforços excessivos dos trabalhadores.

29.3.1.2 É obrigatório o uso de um sistema de comunicação entre o práctico, na embarcação, e o responsável em terra pela atracação, através de transceptor portátil, de modo a ser assegurada uma comunicação bilateral.

29.3.1.3 Todos os trabalhadores envolvidos nessas operações devem fazer uso de coletes salva-vidas aprovados pela Diretoria de Portos e Costas - DPC.

29.3.1.4 Durante as manobras de atracação e desatracação, os guindastes de terra e os de pórtico devem estar o mais afastado possível das extremidades dos navios.

29.3.2 Acessos às embarcações.

29.3.2.1 As escadas, rampas e demais acessos às embarcações devem ser mantidas em bom estado de conservação e limpeza, sendo preservadas as características das superfícies antiderrapantes.

29.3.2.2 As escadas e rampas de acesso às embarcações devem dispor de balaustrada - guarda-corpos de proteção contra quedas.

29.3.2.2.1 O corrimão deve oferecer apoio adequado, possuindo boa resistência em toda a sua extensão, não permitindo flexões que tirem o equilíbrio do usuário.

29.3.2.3 As escadas de acesso às embarcações ou as estruturas complementares a estas conforme o previsto no subitem 29.3.2.10, devem ficar apoiadas em terra, tendo em sua base um dispositivo

Este texto não substitui o publicado no DOU

rotativo, devidamente protegido que permita a compensação dos movimentos da embarcação.

29.3.2.4 As escadas de acesso às embarcações devem possuir largura adequada que permita o trânsito seguro para um único sentido de circulação, devendo ser guarnecidas com uma rede protetora, em perfeito estado de conservação. Uma parte lateral da rede deve ser amarrada ao costado do navio, enquanto a outra, passando sob a escada, deve ser amarrada no lado superior de sua balaustrada (lado de terra), de modo que, em caso de queda, o trabalhador não venha a bater contra as estruturas vizinhas.

29.3.2.4.1 O disposto no subitem 29.3.2.4 não se aplica quando a distância do convés da embarcação ao cais não permita a instalação de redes de proteção.

29.3.2.5 A escada de portaló deve ficar posicionada com acividade adequada em relação ao plano horizontal de modo que permita o acesso seguro à embarcação.

29.3.2.6 Os degraus das escadas, em face das variações de nível da embarcação, devem ser montados de maneira a mantê-los em posição horizontal ou com declive que permita apoio adequado para os pés.

29.3.2.7 O acesso à embarcação deve ficar fora do alcance do raio da lança do guindaste, pau-de-carga ou assemelhado. Quando isso não for possível, o local de acesso deve ser adequadamente sinalizado.

29.3.2.8 É proibida a colocação de extensões elétricas nas estruturas e corrimões das escadas e rampas de acesso das embarcações.

29.3.2.9 Os suportes e os cabos de sustentação das escadas ligados ao guincho não podem criar obstáculos à circulação de pessoas e devem ser mantidos sempre tensionados.

29.3.2.10 Quando necessário o uso de pranchas, rampas ou passarelas de acesso, conjugadas ou não com as escadas, estas devem seguir as seguintes especificações:

- a) serem de concepção rígida;
- b) terem largura mínima de 0,80 m (oitenta centímetros);
- c) estarem providas de tacos transversais a intervalos de 0,40 m (quarenta centímetros) em toda extensão do piso;
- d) possuírem corrimão em ambos os lados de sua extensão dotado de guarda-corpo duplo com régua situadas a alturas mínimas de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) e 0,70 m (setenta centímetros) medidas a partir da superfície do piso e perpendicularmente ao eixo longitudinal da escada;
- e) serem dotadas de dispositivos que permitam fixá-las firmemente à escada da embarcação ou à sua estrutura numa extremidade;
- f) a extremidade, que se apóia no cais, deve ser dotada de dispositivo rotativo que permita acompanhar o movimento da embarcação;

Este texto não substitui o publicado no DOU

g) estejam posicionadas no máximo a 30 (trinta) graus de um plano horizontal.

29.3.2.11 Não é permitido o acesso à embarcação utilizando-se escadas tipo quebra-peito, salvo em situações excepcionais, devidamente justificadas, avaliadas e acompanhadas pelo SESSTP e SESMT, conforme o caso.

29.3.2.12 É proibido o acesso de trabalhadores à embarcações em equipamentos de guindar, exceto em operações de resgate e salvamento ou quando forem utilizados cestos especiais de transporte, desde que os equipamentos de guindar possuam condições especiais de segurança e existam procedimentos específicos para tais operações.

29.3.2.13 Nos locais de trabalho próximos à água e pontos de transbordo devem existir bóias salva-vidas e outros equipamentos necessários ao resgate de vítimas que caíam na água, que sejam aprovados pela DPC.

29.3.2.13.1 Nos trabalhos noturnos as bóias salva-vidas deverão possuir dispositivo de iluminação automática aprovadas pela DPC.

29.3.3 Conveses.

29.3.3.1 Os conveses devem estar sempre limpos e desobstruídos, dispondo de uma área de circulação que permita o trânsito seguro dos trabalhadores.

29.3.3.2 Quaisquer aberturas devem estar protegidas de forma que impeçam a queda de pessoas ou objetos. Quando houver perigo de escorregamento nas superfícies em suas imediações, devem ser empregados dispositivos ou processo que tornem o piso antiderrapante.

29.3.3.3 A circulação de pessoal no convés principal deve ser efetuada pelo lado do mar, exceto por impossibilidade técnica ou operacional comprovada.

29.3.3.4 Os conveses devem oferecer boas condições de visibilidade aos operadores dos equipamentos de içar, sinaleiros e outros, a fim de que não sejam prejudicadas as manobras de movimentação de carga.

29.3.3.5 As cargas ou objetos que necessariamente tenham que ser estivadas no convés, devem ser peadas e escoradas imediatamente após a estivagem.

29.3.3.6 Olhais, escadas, tubulações, aberturas e cantos vivos devem ser mantidos sinalizados, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes.

29.3.3.7 Nas operações de abertura e fechamento de equipamentos acionados por força motrizes, os quartéis, tampas de escotilha e aberturas similares, devem possuir dispositivos de segurança que impeçam sua movimentação acidental. Esses equipamentos só poderão ser abertos ou fechados por pessoa autorizada, após certificar-se de que não existe risco para os trabalhadores.

29.3.4 Porões.

29.3.4.1 As bocas dos agulheiros devem estar protegidas por braçolas e serem providas de tampas com travas de segurança.

29.3.4.2 As escadas de acesso ao porão devem estar em perfeito estado de conservação e limpeza.

29.3.4.3 Quanto o porão possuir escada vertical até o piso, esta deve ser dotada de guarda-corpos ou ser provida de cabo de aço paralelo à escada para se aplicar dispositivos do tipo trava-queda acoplado ao cinto de segurança utilizado na operação de subida e descida da escada.

29.3.4.4 A estivagem das cargas nos porões não deve obstruir o acesso às escadas dos agulheiros.

29.3.4.4.1 Quando não houver condições de utilização dos agulheiros, o acesso ao porão do navio deverá ser efetuado por escada de mão de no máximo 7 m (sete metros) de comprimento, afixada junto à estrutura do navio, devendo ultrapassar a borda da estrutura de apoio em 1m (um metro).

29.3.4.4.2 Não é permitido o uso de escada do tipo quebra-peito.

29.3.4.5 Recomenda-se a criação de passarelas para circulação de no mínimo 0,60 m (sessenta centímetros) de largura sobre as cargas estivadas de modo a permitir o acesso seguro à praça de trabalho.

29.3.4.6 Os pisos dos porões devem estar limpos e isentos de materiais inservíveis e de substâncias que provoquem riscos de acidente.

29.3.4.7 A forração empregada deve oferecer equilíbrio à carga e criar sobre a mesma um piso de trabalho regular e seguro.

29.3.4.8 As plataformas de trabalho devem ser confeccionadas de maneira que não ofereçam riscos de desmoronamento e propiciem espaço seguro de trabalho.

29.3.4.9 Passarelas, plataformas, beiras de cobertas abertas, bocas de celas de contêineres e grandes vãos entre cargas, com diferença de nível superior a 2,00 m (dois metros), devem possuir guarda-corpo com 1,10 m (um metro e dez centímetros) de altura.

29.3.4.9.1 O trânsito de pessoas sobre os vãos entre cargas estivadas, só será permitido se cobertos com pranchas de madeira de boa qualidade, seca, sem nós ou rachaduras que comprometam a sua resistência e sem pintura, podendo ser utilizado material de maior resistência.

29.3.4.9.2 É obrigatório o uso de escadas para a transposição de obstáculos de altura superior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros).

29.3.4.10 Os quartéis devem estar sempre em perfeito estado de conservação e nivelados, a fim de não criarem irregularidades no piso.

Este texto não substitui o publicado no DOU

29.3.4.10.1 Os quartéis devem permanecer fechados por ocasião de trabalho na mesma coberta.

29.3.4.11 Em locais em que não haja atividade, os vãos livres com risco de quedas, como bocas de agulheiros, cobertas e outros, deve estar fechados.

29.3.4.11.1 Quando em atividade, devem ser devidamente sinalizados, iluminados e protegidos com guarda-corpo, redes ou madeiramento resistente.

29.3.4.12 A altura entre a parte superior da carga e a coberta deve permitir ao trabalhador condições adequadas de postura para execução do trabalho.

29.3.4.13 Nas operações de carga e descarga com contêineres, ou demais cargas de altura equivalente, é obrigatório o uso de escadas. Quando essas forem portáteis devem ultrapassar 1,00 m (um metro) do topo do contêiner, ser providas de sapatas, sinalização refletiva nos degraus e montantes, não ter mais de 7,00 m (sete metros) de comprimento e ser construída de material comprovadamente leve e resistente.

29.3.4.14 Nas operações em embarcações do tipo transbordo horizontal (roll-on/roll-off) devem ser adotadas medidas preventivas de controle de ruídos e de exposição a gases tóxicos.

29.3.4.15 A carga deve ser estivada de forma que fique em posição segura, sem perigo de tombar ou desmoronar sobre os trabalhadores no porão.

29.3.4.16 O empilhamento de tubos, bobinas ou similares deve ser obrigatoriamente peado imediatamente após a estivagem e mantido e adequadamente calçado. Os trabalhadores só devem se posicionar à frente desses materiais, por ocasião da movimentação, quando absolutamente indispensável.

29.3.4.17 A iluminação de toda a área de operação deve ser adequada, adotando-se medidas para evitar colisões e/ou atropelamentos.

29.3.4.18 A estivagem de carga deve ser efetuada à distância de 1,00 m (um metro) da abertura do porão, quando esta tiver que ser aberta posteriormente.

29.3.4.18.1 É proibida qualquer atividade laboral em cobertas distintas do mesmo porão e mesmo bordo simultaneamente.

29.3.5 Trabalho com máquinas, equipamentos, aparelhos de içar e acessórios de estivagem.

29.3.5.1 Os equipamentos: pás mecânicas, empilhadeiras, aparelhos de guindar e outros serão entregues para a operação em perfeitas condições de uso.

29.3.5.2 Todo equipamento de movimentação de carga deve apresentar, de forma legível, sua capacidade máxima de carga e seu peso bruto, quando se deslocar de ou para bordo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

29.3.5.2.1 A capacidade máxima de carga do aparelho não deve ser ultrapassada, mesmo que se utilizem dois equipamentos cuja soma de suas capacidades supere o peso da carga a ser transportada, devendo ser respeitados seus limites de alcance, salvo em situações excepcionais, com prévio planejamento técnico que garanta a execução segura da operação, a qual será acompanhada pelo SESSTP ou SESMT conforme o caso.

29.3.5.3 Somente pode operar máquinas e equipamentos o trabalhador habilitado e devidamente identificado.

29.3.5.4 Não é permitida a operação de empilhadeiras sobre as cargas estivadas que apresentem piso irregular, ou sobre quartéis de madeira.

29.3.5.5 Todo trabalho em porões que utilize máquinas e equipamentos de combustão interna, deve contar com exaustores cujos dutos estejam em perfeito estado, em quantidade suficiente e instalados de forma a promoverem a retirada dos gases expelidos por essas máquinas ou equipamentos, de modo a garantir um ambiente propício à realização dos trabalhos em conformidade com a legislação vigente.

29.3.5.6 Os maquinários utilizados devem conter dispositivos que controlem a emissão de poluentes gasosos, fagulhas, chamas e a produção de ruídos.

29.3.5.7 É proibido o uso de máquinas de combustão interna e elétrica em porões e armazéns com cargas inflamáveis ou explosivas, salvo se as especificações das máquinas forem compatíveis com a classificação da área envolvida.

29.3.5.8 É proibido o transporte de trabalhadores em empilhadeiras e similares, exceto em operações de resgate e salvamento.

29.3.5.9 A empresa armadora e seus representantes no país são os responsáveis pelas condições de segurança dos equipamentos de guindar e acessórios de bordo, devendo promover vistoria periódica, conforme especificações dos fabricantes, através de profissionais, empresas e órgãos técnicos devidamente habilitados, promovendo o reparo ou troca das partes defeituosas imediatamente após a constatação.

29.3.5.10 Os equipamentos terrestres de guindar e os acessórios neles utilizados para içamento de cargas devem ser periodicamente vistoriados e testados por pessoa física ou jurídica devidamente registrada no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA.

29.3.5.10.1 A vistoria deve ser efetuada pelo menos uma vez a cada doze meses.

29.3.5.10.2 Deve ser estabelecido cronograma para vistorias e testes dos equipamentos, os quais terão suas planilhas e laudos encaminhados pelos detentores ou arrendatários dos mesmos ao OGMO, que dará conhecimento aos trabalhadores envolvidos na operação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

29.3.5.11 A vistoria realizada por Sociedade Classificadora, que atestar o bom estado de conservação e funcionamento dos equipamentos de guindar e acessórios do navio, deve ser comprovada através de certificado que a ser exibido pelo comandante da embarcação mediante solicitação da pessoa responsável envolvida nas operações que estiverem em curso na embarcação, cabendo ao agente marítimo sua tradução, quando de origem estrangeira.

29.3.5.12 Em se tratando de instalações portuárias de uso privativo, os laudos e planilhas das vistorias e testes devem ser encaminhados à administração destas instalações e/ou empregadores, que darão conhecimento aos trabalhadores envolvidos na operação e ao OGMO, quando utilizar trabalhadores avulsos.

29.3.5.13 Os equipamentos em operação devem estar posicionados de forma que não ultrapassem outras áreas de trabalho, não sendo permitido o trânsito ou permanência de pessoas no setor necessário à rotina operacional do equipamento.

29.3.5.14 No local onde se realizam serviços de manutenção, testes e montagens de aparelhos de içar, a área de risco deve ser isolada e devidamente sinalizada.

29.3.5.15 Os aparelhos de içar e os acessórios de estivagem, devem trazer, de modo preciso e de fácil visualização, a indicação de sua carga máxima admissível.

29.3.5.16 Todo aparelho de içar deve ter afixado no interior de sua cabine tabela de carga que possibilite ao operador o conhecimento da carga máxima em todas as suas condições de uso.

29.3.5.17 Todo equipamento de guindar deve emitir sinais sonoros e luminosos, durante seus deslocamentos.

29.3.5.18 Os guindastes sobre trilhos devem dispor de suportes de prevenção de tombamento.

29.3.5.18.1 Todo equipamento de guindar sobre trilhos deve ser dotado de sistema de frenagem e ancoragem a fim de evitar o seu deslocamento acidental pela ação do vento. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

29.3.5.18.2 No Plano de Controle de Emergência - PCE da instalação portuária devem constar todas as medidas aplicáveis para prevenir acidentes pela ação do vento, sendo obedecidos os limites operacionais recomendados pelo fabricante do equipamento de guindar. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

29.3.5.19 Os equipamentos de guindar quando não utilizados devem ser desligados e fixados em posição que não ofereça riscos aos trabalhadores e à operação portuária.

29.3.5.20 Toda embarcação deve conservar a bordo os planos de enxárcia/equipamento fixo, e todos os outros documentos necessários para possibilitar a enxárcia correta dos mastros de carga e de seus acessórios que devem ser apresentados quando solicitados pela inspeção do trabalho.

29.3.5.21 No caso de acidente envolvendo guindastes de bordo, paus de carga, cábreas de bordo e similares, em que ocorram danos nos equipamentos que impeçam sua operação, estes não poderão reiniciar os trabalhos até que os reparos e testes necessários sejam feitos em conformidade com os padrões ditados pela Sociedade Classificadora do navio.

29.3.5.22 Os acessórios de estivagem e demais equipamentos portuários devem ser mantidos em perfeito estado de funcionamento e serem vistoriados pela pessoa responsável, antes do início dos serviços.

29.3.5.23 Lingas descartáveis não devem ser reutilizadas, sendo inutilizadas imediatamente após o uso.

29.3.5.24 Os ganchos de içar devem dispor de travas de segurança em perfeito estado de conservação e funcionamento.

29.3.5.25 É obrigatória a observância das condições de utilização, dimensionamento e conservação de cabos de aço, anéis de carga, manilhas e sapatilhos para cabos de aço utilizados nos acessórios de estivagem, nas lingas e outros dispositivos de levantamento que formem parte integrante da carga, conforme o disposto nas normas técnicas da ABNT: NBR ISO 2408:2008 versão corrigida 2009 (Cabos de aço para uso geral - Requisitos mínimos). NBR 11900/91 (Terminal para cabo de aço - Parte 3: Olhal com presilha, 2408:2008 versão corrigida 2009 (Cabos de aço para uso geral - Requisitos mínimos), ABNT NBR ISO 16798:2006 versão corrigida 2007 (Anel de carga Grau 8 para uso em lingas), ABNT NBR 13541-2:2012 (Linga de cabo de aço - Parte 2: Utilização e inspeção), NBR 13544/95 (Movimentação de Carga - Sapatilho para Cabo de Aço) NBR 13545/95 (Movimentação de Carga - Manilha), e alterações posteriores. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

29.3.6. Lingamento e deslingamento de cargas.

29.3.6.1 O operador de equipamento de guindar deve certificar-se, de que os freios segurarão o peso a ser transportado.

29.3.6.2 Todos os carregamentos devem lincar-se na vertical do engate do equipamento de guindar, observando-se em especial:

- a) o impedimento da queda ou deslizamento parcial ou total da carga;
- b) de que nas cargas de grande comprimento como tubos, perfis metálicos, tubulões, tábuas e outros, sejam usadas no mínimo 02 (duas) lingas/estropos ou através de uma balança com dois ramais;
- c) de que o ângulo formado pelos ramais das lingas/estropos não excedam a 120º (cento e vinte graus), salvo em casos especiais;
- d) de que as lingas/estropos, estrados, paletes, redes e outros acessórios tenham marcada sua capacidade de carga de forma bem visível.

29.3.6.3 Nos serviços de lingamento e deslingamento de cargas sobre veículos com diferença de nível, Este texto não substitui o publicado no DOU

é obrigatório o uso de plataforma de trabalho segura do lado contrário ao fluxo de cargas. Nos locais em que não exista espaço disponível, será utilizada escada.

29.3.6.4 É proibido o transporte de materiais soltos sobre a carga ligada.

29.3.6.5 A movimentação aérea de cargas deve ser necessariamente orientada por sinaleiro devidamente habilitado.

29.3.6.5.1 O sinaleiro deve ser facilmente destacável das demais pessoas na área de operação pelo uso de coletes de cor diferenciada.

29.3.6.5.2 Nas operações noturnas o mesmo deve portar luvas de cor clara e colete, ambos com aplicações de material refletivo.

29.3.6.5.3 O sinaleiro deve localizar-se de modo que possa visualizar toda área de operação da carga e ser visto pelo operador do equipamento de guindar. Quando estas condições não puderem ser atendidas deverá ser utilizado um sistema de comunicação bilateral.

29.3.6.5.4 O sinaleiro deve receber treinamento adequado para aquisição de conhecimento do código de sinais de mão nas operações de guindar.

29.3.7 Operações com contêineres.

29.3.7.1 Na movimentação de carga e descarga de contêiner é obrigatório o uso de quadro posicionador dotado de travas de acoplamento acionadas mecanicamente, de maneira automática ou manual, com dispositivo visual indicador da situação de travamento e dispositivo de segurança que garanta o travamento dos quatro cantos.

29.3.7.2 No caso de contêineres fora de padrão, avariados ou em condições que impeçam os procedimentos do subitem 29.3.7.1, será permitida a movimentação por outros métodos seguros, sob a supervisão direta do responsável pela operação.

29.3.7.3 Nos casos em que a altura de empilhamento dos containeres for superior a 2 (dois) de alto, ou 5 m (cinco metros), quando necessário e exclusivamente para o transporte de trabalhadores dos conveses para os containeres e vice-versa, deve ser empregada gaiola especialmente construída para esta finalidade, com capacidade máxima de dois trabalhadores, dotada de guarda-corpo e de dispositivo para acoplamento do cinto de segurança. Esta operação deve ser realizada com o uso de um sistema de rádio que propicie comunicação bilateral adequada.

29.3.7.4 O trabalhador que estiver sobre o contêiner deve estar em comunicação visual e utilizar-se de meios de rádio-comunicação com sinaleiro e o operador de guindaste, os quais deverão obedecer unicamente as instruções formuladas pelo trabalhador.

29.3.7.4.1 Não é permitida a permanência de trabalhador sobre contêiner quando este estiver sendo movimentado.

Este texto não substitui o publicado no DOU

29.3.7.5 A abertura de contêineres contendo cargas perigosas deve ser efetuada por trabalhador usando EPI adequado ao risco.

29.3.7.5.1 Quando houver em um mesmo contêiner, cargas perigosas e produtos inócuos, prevalecem as recomendações de utilização de EPI adequado à carga perigosa.

29.3.7.6 Todos os contêineres que cheguem a um porto organizado, instalações portuárias de uso privativo, ou retroportuários para serem movimentados, devem estar devidamente certificados, de acordo com a Convenção de Segurança para Contêineres - CSC da Organização Marítima Internacional - OMI.

29.3.7.7 Todo contêiner que requeira uma inspeção detalhada, deve ser retirado de sua pilha e conduzido a uma zona reservada especialmente para esse fim, que disponha de meios de acesso seguros, tais como plataformas ou escadas fixas.

29.3.7.8 Os trabalhadores devem utilizar-se de hastes guia ou de cabos, com a finalidade de posicionar o contêiner quando o mesmo for descarregado sobre veículo.

29.3.7.9 Cada porto organizado, instalação portuária de uso privativo e retroportuária deve dispor de um regulamento próprio, estabelecendo ações coordenadas a serem adotadas na ocorrência de condições ambientais adversas.

29.3.7.10 Nas operações com contêineres devem ser adotadas as seguintes medidas de segurança:

- a) movimentá-los somente após o trabalhador haver descido do mesmo;
- b) instruir o trabalhador quanto às posturas ergonômicas e seguras nas operações de estivagem, desestivagem, fixação e movimentação de contêiner;
- c) obedecer a sinalização e rotulagem dos contêineres quanto aos riscos inerentes a sua movimentação.
- d) instruir trabalhador sobre o significado das sinalizações e das rotulagens de risco de contêineres, bem como dos cuidados e medidas de prevenção a serem observados.

29.3.8 Operações com granéis secos.

29.3.8.1 Durante as operações devem ser adotados procedimentos que impeçam a formação de barreiras que possam por em risco a segurança dos trabalhadores.

29.3.8.2 Quando houver risco de queda ou deslizamento volumoso durante a carga ou descarga de granéis secos, nenhum trabalhador deve permanecer no interior do porão e outros recintos similares.

29.3.8.2.1 A avaliação específica de risco de queda de barreiras ou deslizamento de cargas de granel sólido armazenadas em porões deve ser efetuada pela pessoa responsável, considerando-se, obrigatoriamente, o ângulo de repouso do produto, conforme estabelecido na ficha do produto constante no Código Marítimo Internacional para Cargas Sólidas a Granel (IMSBC), da IMO. *(Inserido)*
Este texto não substitui o publicado no DOU

pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)

29.3.8.3 Nas operações com pá mecânica no interior do porão, ou armazém, na presença de aerodispersóides, o operador deve estar protegido por cabine resistente, fechada, dotada de ar condicionado, provido de filtro contra pó em seu sistema de captação de ar.

29.3.8.4 Nas operações com uso de caçambas, "grabs", moegas e pás carregadeiras, a produção de pó, derrames e outros incidentes, deve ser evitada com as seguintes medidas: *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

- a) umidificação da carga, caso sua natureza o permita;
- b) manutenção periódica das caçambas, grabs, moegas e pás carregadeiras; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*
- c) carregamento adequado das pás carregadeiras, evitando a queda do material por excesso;
- d) abertura das caçambas ou basculamento de pás carregadeiras, na menor altura possível, quando da descarga;
- e) estabilização de caçambas, moegas e pás carregadeiras, em sua posição de descarga, até que estejam totalmente vazias; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*
- f) utilização de adaptadores apropriados ao veículo terrestre, com bocas de descarga e vedações em material flexível, lonas, mantas de plásticos e outros, sempre que a descarga se realize diretamente de navio para caminhão, vagão ou solo;
- g) utilização de proteção na carga e descarga de granéis, que garanta o escoamento do material que caia no percurso entre porão e costado do navio, para um só local no cais.

29.3.8.5 Veículos e vagões transportando granéis sólidos devem estar cobertos, para trânsito e estacionamento em área portuária.

29.3.8.6 A moega ou funil utilizado no descarregamento de granéis sólidos deve ser vistoriado anualmente, devendo o responsável técnico emitir um laudo, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA, que comprove que a estrutura está em condições operacionais para suportar as tensões de sua capacidade máxima de carga de trabalho seguro, de acordo com seu projeto construtivo. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*

29.3.8.6.1 No caso de incidentes, avarias ou reformas nos equipamentos, estes somente podem iniciar seus trabalhos após nova vistoria, obedecido o disposto no subitem 29.3.8.6. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*

29.3.8.6.2 Toda moega/funil deve apresentar de forma legível sua capacidade máxima de carga e seu peso bruto. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*

29.3.8.6.3 A moega ou funil deve oferecer as seguintes condições de trabalho ao operador: *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014 - prazo:24 meses)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) possuir cabine fechada que impeça a exposição do trabalhador à poeira e às intempéries;
- b) possuir janela de material transparente e resistente ao vento, à chuva e à vibração;
- c) possuir ar condicionado mantido em bom estado de funcionamento;
- d) possuir escadas de acesso à cabine e parte superior dotadas de corrimão e guarda-corpo;
- e) ter as instalações elétricas em bom estado, devidamente aterradas e protegidas;
- f) possuir assento ergonômico de acordo com a NR-17.

29.3.8.6.3.1 Moegas e funis operados de modo remoto ficam dispensados do disposto no subitem 29.3.8.6.3. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*

29.3.9 Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais.

29.3.9.1 Cada porto organizado e instalação portuária de uso privativo, deve dispor de um regulamento próprio que discipline a rota de tráfego de veículos, equipamentos, ciclistas e pedestres, bem como a movimentação de cargas no cais, plataformas, pátios, estacionamentos, armazéns e de mais espaços operacionais.

29.3.9.1.1 Cada porto organizado, terminal privativo e terminal retroportuário deve dispor de sinalização adequada, que esteja contida em regulamento próprio, tais como sinalização vertical, horizontal, com dispositivos e sinalização auxiliares, semafórica, por gestos, sonora, visando à adequação do trânsito de pedestres, tráfego de veículos, armazenamento de carga, posicionamento de equipamentos fixos e móveis, a fim de preservar a segurança dos trabalhadores envolvidos nas diversas atividades executadas nestas áreas. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*

29.3.9.2 Os veículos automotores utilizados nas operações portuárias que trafeguem ou estacionem na área do porto organizado e instalações portuárias de uso privativo devem possuir sinalização sonora e luminosa adequada para as manobras de marcha-a-ré.

29.3.9.3 As cargas transportadoras por caminhões ou carretas devem estar peadas ou fixas de modo a evitar sua queda acidental.

29.3.9.3.1 Nos veículos cujas carrocerias tenham assoalho, este deve estar em perfeita condições de uso e conservação.

29.3.9.4 As pilhas de cargas ou materiais devem distar, pelo menos, de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) das bordas do cais.

29.3.9.5 Embalagens com produtos perigosos não devem ser movimentadas com equipamentos inadequados que possam danificá-las.

29.3.9.6 Segurança em Armazéns e Silos. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

29.3.9.6.1 Os armazéns e silos onde houver o trânsito de pessoas devem dispor de sinalização horizontal em seu piso, demarcando área de segurança, e sinalização vertical que indique outros riscos existentes no local. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*

29.3.9.6.2 Toda instalação portuária que tenha em sua área de abrangência local onde uma atmosfera explosiva de gás, vapor, névoa e/ou poeira combustível esteja presente, ou possa estar presente, deve dispor de regulamento interno que estabeleça normas de segurança para a entrada e permanência de pessoas nestes locais, liberação para serviços a quente como solda elétrica ou corte a maçarico (oxiacetileno), circuito elétrico e iluminação classificado para este tipo de área e sistema de aterramento que controle a energia estática, devendo ainda comprovar com documentação a efetiva execução das recomendações de segurança para o controle dos riscos de explosões e incêndios. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*

29.3.10 Segurança nos trabalhos de limpeza e manutenção nos portos e embarcações.

29.3.10.1 Na limpeza de tanques de carga, óleo ou lastro de embarcações que contenham ou tenham contido produtos tóxicos, corrosivos e/ou inflamáveis, é obrigatório:

- a) a vistoria antecipada do local por pessoa responsável, com atenção especial no monitoramento dos percentuais de oxigênio e de explosividade da mistura no ambiente;
- b) o uso de exaustores, cujos dutos devem prolongar-se até o convés, para a eliminação de resíduos tóxicos;
- c) o trabalho ser realizado em dupla, portando o observador um cabo de arrasto conectado ao executante;
- d) o uso de aparelhos de iluminação e acessórios cujas especificações sejam adequadas à área classificada;
- e) não fumar ou portar objetos que produzam chamas, centelhas ou faíscas;
- f) o uso de equipamentos de ar mandado ou autônomo em ambientes com ar rarefeito ou impregnados por substâncias tóxicas;
- g) depositar em recipientes adequados as estopas e trapos usados, com óleo, graxa, solventes ou similares para serem retirados de bordo logo após o término do trabalho;

29.3.10.1.1 As determinações do item anterior aplicam-se também, nos locais confinados ou de produtos tóxicos ou inflamáveis.

29.3.10.2 São vedados os trabalhos simultâneos de reparo e manutenção com os de carga e descarga, que prejudiquem a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

29.3.10.3 Nas pinturas, raspagens, apicoamento de ferragens e demais reparos em embarcações, é recomendada onde couber a proteção dos trabalhadores através de:

- a) andaimes com guarda-corpos ou, preferencialmente, com cadeiras suspensas;
- b) uso de cinturão de segurança do tipo pára-quedista, fixado em cabo paralelo à estrutura do navio;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) uso dos demais EPI necessários;
- d) uso de colete salva-vidas aprovados pela DPC;
- e) interdição quando necessário, da área abaixo desses serviços.

29.3.11 Recondicionamento de embalagens

29.3.11.1 Os trabalhos de recondicionamento de embalagens, nos quais haja risco de danos à saúde e a integridade física dos trabalhadores, deve ser efetuada em local fora da área de movimentação de carga. Quando isto não for possível, a operação no local será interrompida até a conclusão do reparo.

29.3.11.2 No recondicionamento de embalagens com cargas perigosas, a área deve ser vistoriada, previamente, por pessoa responsável, que definirá as medidas de proteção coletiva e individual necessárias.

29.3.12 Segurança nos serviços do vigia de portaló.

29.3.12.1 No caso do portaló não possuir proteção para o vigia se abrigar das intempéries, aplicam-se as disposições da NR-21 (Trabalho a Céu Aberto) - itens 21.1 e 21.2 .

29.3.12.2 Havendo movimentação de carga sobre o portaló ou outros postos onde deva permanecer um vigia portuário, este se posicionará fora dele, em local seguro.

29.3.12.3 Deve ser fornecido ao vigia assento com encosto, com forma levemente adaptada ao corpo para a proteção da região lombar.

29.3.13 Sinalização de segurança dos locais de trabalho portuários.

29.3.13.1 Os riscos nos locais de trabalho, tais como: faixa primária, embarcações, abertura de acesso aos porões, conveses, escadas, olhais, estações de força e depósitos de cargas devem ser sinalizados conforme NR-26 (Sinalização de Segurança).

29.3.13.2 Quando a natureza do obstáculo exigir, a sinalização incluirá iluminação adequada.

29.3.13.3 As vias de trânsito de veículos ou pessoas nos recintos e áreas portuárias, com especial atenção na faixa primária do porto, em plataformas, rampas, armazéns e pátios devem ser sinalizadas, aplicando-se o Código Nacional de Trânsito do Ministério da Justiça e NR - 26 (Sinalização de Segurança) no que couber.

29.3.14 Iluminação dos locais de trabalho.

29.3.14.1 Os porões, passagens de trabalhadores e demais locais de operação, devem ter níveis adequados de iluminamento, obedecendo ao que estabelece a NR -17 (Ergonomia). Não sendo permitido níveis inferiores a 50 lux.

29.3.14.2 Os locais iluminados artificialmente devem ser dotados de pontos de iluminação de forma que não provoquem ofuscamento, reflexos, incômodos, sombras e contrastes excessivos aos trabalhadores, em qualquer atividade.

29.3.15 Transporte de trabalhadores por via aquática.

29.3.15.1 As embarcações que fizerem o transporte de trabalhadores, devem observar as normas de segurança estabelecidas pela autoridade marítima.

29.3.15.2 Os locais de atracação sejam fixos ou flutuantes, para embarque e desembarque de trabalhadores, devem possuir dispositivos que garantam o transbordo seguro.

29.3.16 Locais frigorificados.

29.3.16.1 Nos locais frigorificados é proibido o uso de máquinas e equipamentos movidos a combustão interna.

29.3.16.2 A jornada de trabalho em locais frigorificados deve obedecer a seguinte tabela:

Tabela 1

Faixa de Temperatura de Bulbo Seco (°C)	Máxima Exposição Diária Permissível para Pessoas Adequadamente Vestidas para Exposição ao Frio.
+15,0 a -17,9 * +12,0 a -17,9 ** +10,0 a -17,9 ***	Tempo total de trabalho no ambiente frio de 6 horas e 40 minutos, sendo quatro períodos de 1 hora e 40 minutos alternados com 20 minutos de repouso e recuperação térmica fora do ambiente de trabalho.
-18,0 a -33,9	Tempo total de trabalho no ambiente frio de 4 horas alternando-se 1 hora de trabalho com 1 hora para recuperação térmica fora do ambiente frio.
-34,0 a -56,9	Tempo total de trabalho no ambiente frio de 1 hora, sendo dois períodos de 30 minutos com separação mínima de 4 horas para recuperação térmica fora do ambiente frio.
-57,0 a -73,0	Tempo total de trabalho no ambiente frio de 5 minutos sendo o restante da jornada cumprida obrigatoriamente fora de ambiente frio.
Abaixo de -73,0	Não é permitida a exposição ao ambiente frio, seja qual for a vestimenta utilizada.

(*) faixa de temperatura válida para trabalhos em zona climática quente, de acordo com o mapa oficial do IBGE.

(**) faixa de temperatura válida para trabalhos em zona climática sub-quente, de acordo com o mapa oficial do IBGE.

(***) faixa de temperatura válida para trabalhos em zona climática mesotérmica, de acordo com o mapa oficial do IBGE.

29.4 CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO

29.4.1 As instalações sanitárias, vestiários, refeitórios, locais de repouso e aguardo de serviços devem

Este texto não substitui o publicado no DOU

ser mantidos pela administração do porto organizado, pelo titular da instalação portuária de uso privativo e retroportuária, conforme o caso, e observar o disposto na NR-24 condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

29.4.1.1 Toda instalação portuária deve ser dotada de local para aguardo de serviço que deve: *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*

- a) ter paredes em alvenaria ou material equivalente;
- b) ter piso em concreto cimentado ou material equivalente;
- c) ter cobertura que proteja contra as intempéries;
- d) possuir área de ventilação natural, composta por, no mínimo, duas aberturas adequadamente dispostas para permitir eficaz ventilação interna;
- e) garantir condições de conforto térmico, acústico e de iluminação;
- f) ter assentos em número suficiente para atender aos usuários durante a sua pausa na jornada de trabalho;
- g) ter pé direito de 2,40m ou respeitando-se o que determinar o código de obras do município;
- h) Possuir proteção contra riscos de choque elétrico e aterramento elétrico;
- i) ser identificado de forma visível, sendo proibida sua utilização para outras finalidades;
- j) ser mantido em perfeito estado de conservação e limpeza.

29.4.1.2 Toda instalação portuária deve ser dotada de um local de repouso, destinado aos trabalhadores que operem equipamentos portuários de grande porte, ou àqueles cuja análise ergonômica exija que o trabalhador tenha períodos de descansos intrajornadas. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014 - prazo:06 meses)*

29.4.1.2.1 O local de repouso deve ser climatizado, dotado de isolamento acústico eficiente e mobiliário apropriado ao descanso dos usuários. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*

29.4.2 As instalações sanitárias devem estar situadas à distância máxima de 200 m (duzentos metros) dos locais das operações portuárias.

29.4.3 As embarcações devem oferecer aos trabalhadores em operação a bordo, instalações sanitárias, com gabinete sanitário e lavatório, em boas condições de higiene e funcionamento. Quando não for possível este atendimento, o operador portuário deverá dispor, a bordo, de instalações sanitárias móveis, similares às descritas (WC - Químico).

29.4.4 O transporte de trabalhadores ao longo do porto deve ser feito através de meios seguros.

29.5 PRIMEIROS SOCORROS E OUTRAS PROVIDÊNCIAS

29.5.1 Todo porto organizado, instalação portuária de uso privativo e retroportuária deve dispor de

Este texto não substitui o publicado no DOU

serviço de atendimento de urgência, próprio ou terceirizado, mantido pelo OGMO ou empregadores, possuindo equipamentos e pessoal habilitado a prestar os primeiros socorros e prover a rápida e adequada remoção de acidentado.

29.5.2 Para o resgate de acidentado em embarcações atracadas devem ser mantidas, próximas a estes locais de trabalho, gaiolas e macas em bom estado de conservação e higiene, não podendo ser utilizadas para outros fins. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

29.5.3 Nos trabalhos executados em embarcações ao largo deve ser garantida comunicação eficiente e meios para, em caso de acidente, prover a rápida remoção do acidentado, devendo os primeiros socorros serem prestados por trabalhador treinado para este fim.

29.5.4 No caso de acidente a bordo em que haja morte, perda de membro, função orgânica ou prejuízo de grande monta, o responsável pela embarcação deve comunicar, imediatamente, à Capitania dos Portos, suas Delegacias e Agências e ao órgão regional do MTE.

29.5.4.1 O local do acidente deve ser isolado, estando a embarcação impedida de suspender (zarpar) até que seja realizada a investigação do acidente por especialistas desses órgãos e posterior liberação do despacho da embarcação pela Capitania dos Portos, suas Delegacias ou Agência.

29.5.4.2 Estando em condições de navegabilidade e não trazendo prejuízos aos trabalhos de investigação do acidente e a critério da Capitania dos Portos, suas Delegacias e Agências, o navio poderá ser autorizado a deslocar-se do berço de atracação para outro local, onde será concluída a análise do acidente.

29.6 OPERAÇÕES COM CARGAS PERIGOSAS

29.6.1 Cargas perigosas são quaisquer cargas que, por serem explosivas, gases comprimidos ou liquefeitos, inflamáveis, oxidantes, venenosas, infecciosas, radioativas, corrosivas ou poluentes, possam representar riscos aos trabalhadores e ao ambiente.

29.6.1.1 O termo cargas perigosas inclui quaisquer receptáculos, tais como tanques portáteis, embalagens, contentores intermediários para graneis (IBC) e contêineres-tanques que tenham anteriormente contido cargas perigosas e estejam sem a devida limpeza e descontaminação que anulem os seus efeitos prejudiciais.

29.6.1.2 As cargas perigosas embaladas ou a granel, serão abrangidas conforme o caso, por uma das convenções ou códigos internacionais publicados da OMI, constantes do Anexo IV.

29.6.2 As cargas perigosas se classificam de acordo com tabela de classificação contida no Anexo V desta NR.

29.6.2.1 Deve ser instalado um quadro obrigatório contendo a identificação das classes e tipos de produtos perigosos, em locais estratégicos, de acordo com os símbolos padronizados pela OMI, conforme Anexo VI.

Este texto não substitui o publicado no DOU

29.6.3 Obrigações e competências

29.6.3.1 Do armador ou seu preposto

29.6.3.1.1 O armador ou seu preposto, responsável pela embarcação que conduzir cargas perigosas embaladas destinadas ao porto organizado e instalação portuária de uso privativo, dentro ou fora da área do porto organizado, ainda que em trânsito, deverá enviar à administração do porto e ao OGMO, pelo menos 24 h (vinte quatro horas) antes da chegada da embarcação, a documentação contendo: *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*:

- a) declaração de mercadorias perigosas conforme o Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas - código IMDG, com as seguintes informações, conforme modelo do Anexo VII.
 - I. nome técnico das substâncias perigosas, classe e divisão de risco;
 - II. número ONU - número de identificação das substâncias perigosas estabelecido pelo Comitê das Nações Unidas e grupo de embalagem;
 - III. ponto de fulgor, e quando aplicável, temperatura de controle e de emergência dos líquidos inflamáveis;
 - IV. quantidade e tipo de embalagem da carga;
 - V. identificação de carga como poluentes marinhos;
- b) ficha de emergência da carga perigosa, em português, contendo, no mínimo, as informações constantes do modelo do Anexo VIII; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*
- c) indicação das cargas perigosas - qualitativa e quantitativamente - segundo o código IMDG, informando as que serão descarregadas no porto e as que permanecerão a bordo, com sua respectiva localização.

29.6.3.2 Do exportador e seu preposto.

29.6.3.2.1 Na movimentação de carga perigosa embalada para exportação, o exportador ou seu preposto deve fornecer à administração do porto e ao OGMO, a documentação de que trata o subitem 6.3.1.1 com antecedência mínima de 48 h (quarenta e oito horas) do embarque.

29.6.3.3 Do responsável pela embarcação com cargas perigosas.

29.6.3.3.1 Durante todo o tempo de atracação de uma embarcação com carga perigosa no porto, o seu comandante deve adotar os procedimentos contidos no seu plano de controle de emergências o qual, entre outros, deve assegurar:

- a) manobras de emergência, reboque ou propulsão;
- b) manuseio seguro de carga e lastro;
- c) controle de avarias.

Este texto não substitui o publicado no DOU

29.6.3.3.2 O comandante deve informar imediatamente à administração do porto e ao operador portuário, qualquer incidente ocorrido com as cargas perigosas que transporta, quer na viagem, quer durante sua permanência no porto.

29.6.3.4 Cabe à administração do porto:

- a) divulgar à guarda portuária toda a relação de cargas perigosas recebida do armador ou seu preposto;
- b) manter em seu arquivo literatura técnica referente às cargas perigosas, devidamente atualizada;
- c) criar e coordenar o Plano de Controle de Emergência (PCE);
- d) participar do Plano de Ajuda Mútua (PAM);

29.6.3.5 Cabe ao OGMO, titular de instalação portuária de uso privativo ou empregador: *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*

- a) enviar, aos sindicatos dos trabalhadores envolvidos com a operação, cópia da documentação de que trata os subitens 29.6.3.1.1, alíneas 'b' e 'c', e 29.6.3.2.1 desta NR, com antecedência mínima de 24 h (vinte e quatro horas) do início da operação; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.080, de 16 de julho de 2014)*
- b) instruir o trabalhador portuário, envolvido nas operações com cargas perigosas, quanto aos riscos existentes e cuidados a serem observados durante o manejo, movimentação, estiva e armazenagem nas zonas portuárias;
- c) participar da elaboração e execução do PCE;
- d) responsabilizar-se pela adequada proteção de todo o pessoal envolvido diretamente com a operação;
- e) supervisionar o uso dos equipamentos de proteção específicos para a carga perigosa manuseada;

29.6.3.6 Cabe ao trabalhador:

- a) habilitar-se por meio de cursos específicos, oferecidos pelo OGMO, titular de instalação portuária de uso privativo ou empregador, para operações com carga perigosa;
- b) comunicar ao responsável pela operação as irregularidades observadas com as cargas perigosas;
- c) participar da elaboração e execução do PCE e PAM;
- d) zelar pela integridade dos equipamentos fornecidos e instalações;
- e) fazer uso adequado dos EPI e EPC fornecidos.

29.6.4 Nas operações com cargas perigosas devem ser obedecidas as seguintes medidas gerais de segurança:

- a) somente devem ser manipuladas, armazenadas e estivadas as substâncias perigosas que estiverem embaladas, sinalizadas e rotuladas de acordo com o código marítimo internacional de cargas perigosas (IMDG);
 - b) as cargas relacionadas abaixo devem permanecer o tempo mínimo necessário próximas às áreas
- Este texto não substitui o publicado no DOU

de operação de carga e descarga:

- I. explosivos em geral;
 - II. gases inflamáveis (classe 2.1) e venenosos (classe 2.3);
 - III. radioativos;
 - IV. chumbo tetraetila;
 - V. poliestireno expansível;
 - VI. perclorato de amônia, e
 - VII. mercadorias perigosas acondicionadas em contêineres refrigerados;
- c) as cargas perigosas devem ser submetidas a cuidados especiais, sendo observadas, dentre outras, as providências para adoção das medidas constantes das fichas de emergências a que se refere o subitem 29.6.3.1.1 alínea "b" desta NR, inclusive aquelas cujas embalagens estejam avariadas ou que estejam armazenadas próximas a cargas nessas condições;
- d) é vedado lançar na água, direta ou indiretamente, poluentes resultantes dos serviços de limpeza e trato de vazamento de carga perigosa.

29.6.4.1 Nas operações com explosivos - Classe 1:

- a) limitar a permanência de explosivos nos portos ao tempo mínimo necessário;
- b) evitar a exposição dos explosivos aos raios solares;
- c) manipular em separado as distintas divisões de explosivos, salvo nos casos de comprovada compatibilidade;
- d) adotar medidas de proteção contra incêndio e explosões no local de operação, incluindo proibição de fumar e o controle de qualquer fonte de ignição ou de calor;
- e) impedir o abastecimento de combustíveis na embarcação, durante essas operações;
- f) proibir a operação com explosivos sob condições atmosféricas adversas à carga;
- g) utilizar somente aparelhos e equipamentos cujas especificações sejam adequadas ao risco;
- h) estabelecer zona de silêncio na área de manipulação - proibição do uso de transmissor de rádio, telefone celular e radar - exceto por permissão de pessoa responsável;
- i) proibir a realização de trabalhos de reparos nas embarcações atracadas, carregadas com explosivos ou em outras, a menos de 40 m (quarenta metros) dessa embarcação; e
- j) determinar que os explosivos sejam as últimas cargas a embarcar e as primeiras a desembarcar.

29.6.4.2 Operações com gases e líquidos inflamáveis - Classes 2 e 3.

- a) adotar medidas de proteção contra incêndio e explosões, incluindo especialmente a proibição de fumar, o controle de qualquer fonte de ignição e de calor, os aterramentos elétricos necessários, bem como a utilização dos equipamentos elétricos adequados à área classificada;
- b) depositar os recipientes de gases em lugares arejados e protegidos dos raios solares;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) utilizar os capacetes protetores das válvulas dos cilindros durante, a movimentação a fim de protegê-las contra impacto ou tensão;
- d) prevenir impactos e quedas dos recipientes nas plataformas do cais, nos armazéns e porões;
- e) segregar, em todas as etapas das operações, os gases, líquidos inflamáveis e tóxicos dos produtos alimentícios e das demais classes incompatíveis;
- f) observar as seguintes recomendações, nas operações com gases e líquidos inflamáveis, sem prejuízo do disposto na NR-16 (Atividades e Operações Perigosas) e NR-20 (Líquidos Combustíveis e Inflamáveis):
 - I. isolar a área a partir do ponto de descarga durante as operações;
 - II. manter a fiação e terminais elétricos com isolamento perfeito e com os respectivos tampões, inclusive os instalados nos guindastes;
 - III. manter os guindastes totalmente travados, tanto no solo como nas superestruturas;
 - IV. realizar inspeções visuais e testes periódicos nos mangotes, mantendo-as em boas condições de uso operacional;
 - V. fiscalizar permanentemente a operação, paralisando-a sob qualquer condição de anormalidade operacional;
 - VI. alojar, nos abrigos de material de combate a incêndio, os equipamentos necessários ao controle de emergências;
 - VII. instalar na área delimitada, durante a operação e em locais de fácil visualização, placas em fundo branco, com os seguintes dizeres pintados em vermelho refletivo: NÃO FUME - NO SMOKING; NÃO USE LÂMPADAS DESPROTEGIDAS - NO OPEN LIGHTS;
 - VIII. instalar na área delimitada da faixa do cais, onde se encontram as tomadas e válvulas de gases e líquidos inflamáveis, placa com fundo branco, pintadas em vermelho refletivo e em local de fácil visualização, com os dizeres: NÃO FUME - NO SMOKING; NÃO USE LÂMPADAS DESPROTEGIDAS - NO OPEN LIGHTS.
- g) manter os caminhões-tanques usados nas operações com inflamáveis líquidos a granel em conformidade com a legislação sobre transporte de produtos perigosos.

29.6.4.3 Operações com sólidos e outras substâncias inflamáveis - Classe 4.

- a) adotar medidas preventivas para controle não somente do risco principal, como também dos riscos secundários, como toxidez e corrosividade, encontrados em algumas substâncias desta classe;
- b) adotar as práticas de segurança, relativas as cargas sólidas a granel, que constam do suplemento ao código IMDG;
- c) utilizar medidas de proteção contra incêndio e explosões, incluindo especialmente a proibição de fumar e o controle de qualquer fonte de ignição e de calor;
- d) adotar medidas que impeçam o contato da água com substâncias das subclasses 4.2 substâncias sujeitas a combustão espontânea e 4.3- substâncias perigosas em contato com a água;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- e) adotar medidas que evitem a fricção e impactos com a carga;
- f) ventilar o local de operação que contém ou conteve substâncias da classe 4, antes dos trabalhadores terem acesso ao mesmo. No caso de concentração de gases, os trabalhadores que adentrem neste espaço devem portar aparelhos de respiração autônoma, cintos de segurança com dispositivos de engate, travamento e cabo de arrasto;
- g) monitorar, antes e durante a operação de descarga de carvão ou pré-reduzidos de ferro, a temperatura do porão e a presença de hidrogênio ou outros gases no mesmo, para as providências devidas.

29.6.4.4 Operações com substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos - Classe 5.

- a) adotar medidas de segurança contra os riscos específicos desta classe e os secundários, como corrosão e toxidez, que ela possa apresentar;
- b) adotar medidas que impossibilitem o contato das substâncias dessa classe com os materiais ácidos, óxidos metálicos e aminas;
- c) monitorar e controlar a temperatura externa, até seu limite máximo, dos tanques que contenham peróxidos orgânicos;
- d) adotar medidas de proteção contra incêndio e explosões, incluindo especialmente a proibição de fumar e o controle de qualquer fonte de ignição e de calor.

29.6.4.5 Nas operações com substâncias tóxicas e infectantes - Classe 6.

- a) segregar substâncias desta classe dos produtos alimentícios;
- b) manipular cuidadosamente as cargas, especialmente aquelas simultaneamente tóxicas e inflamáveis;
- c) restringir o acesso à área operacional e circunvizinhas, somente ao pessoal envolvido nas operações;
- d) dispor de conjuntos adequados de EPC e EPI, para o caso de avarias ou na movimentação de graneis da Classe 6 ;
- e) dispor, no local das operações, de sacos com areia limpa e seca ou similares, para absorver e conter derramamentos;
- f) proibir a participação de trabalhadores, na manipulação destas cargas, principalmente da Classe 6.2 - substâncias infectantes, quando portadores de erupções, úlceras ou cortes na pele;
- g) proibir comer, beber ou fumar na área operacional e nas proximidades;

29.6.4.6 Nas operações com materiais radioativos - Classe 7:

- a) exigir que as embarcações de bandeira estrangeira que transportem materiais radioativos apresentem, para a admissão no porto, a documentação fixada no "Regulamento para o Transporte com Segurança de Materiais Radioativos", da Agência Internacional de Energia Atômica. No caso de embarcações de bandeira brasileira, deverá ser atendida a "Norma de Transporte de Materiais Radioativos" - Resolução da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN 13/80 e Norma CNEN-NE 5.01/88 e alterações posteriores;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) obedecer às normas de segregação desses materiais, constantes no IMDG, com as distâncias de afastamento aplicáveis, constante no “Regulamento para o Transporte com Segurança de Materiais Radioativos”, da Agência Internacional de Energia Atômica; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*
- c) a autorização para a atracação de embarcação com carga da Classe 7 deve ser precedida pela confirmação de que as exigências contidas no subitem 29.6.4.6 alíneas “a” e “b” desta NR foram adequadamente cumpridas, sendo que esta confirmação deve ser feita com base nas informações contidas nos documentos de transporte; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*
- d) em caso de acidente/incidente com ou sem danos aos embalados, a pessoa responsável deverá solicitar a presença do Supervisor de Proteção Radiológica - SPR - designado pelo expedidor ou destinatário da carga, para avaliação geral, que decidirá formalmente pelos procedimentos a serem adotados; *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*
- e) é assegurado ao pessoal envolvido nas operações com materiais radioativos, o total acesso aos dados e resultados da eventual monitoração e do consequente controle da exposição. *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

29.6.4.7 Nas operações com substâncias corrosivas - Classe 8:

- a) adotar medidas de segurança que impeçam o contato de substâncias dessa classe com a água ou com temperatura elevada;
- b) utilizar medidas de proteção contra incêndio e explosões, incluindo especialmente a proibição de fumar e o controle de qualquer fonte de ignição e de calor;
- c) dispor, no local das operações, de sacos com areia limpa e seca ou similares, para absorver e conter eventuais derramamentos.

29.6.4.8 Nas operações com misturas de substâncias e artigos perigosos - Classe 9 *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

- a) adotar medidas preventivas dos riscos dessas substâncias, que podem ser inflamáveis, irritantes e, afora outros riscos, passíveis de uma decomposição ou alteração durante o transporte;
- b) rotular as embalagens e contêineres com o nome técnico dessas substâncias, marcados de forma indelével;
- c) utilizar medidas de proteção contra incêndio e explosões, incluindo especialmente a proibição de fumar e o controle de qualquer fonte de ignição e de calor;
- d) dispor, no local das operações, de sacos com areia limpa e seca ou similares, para absorver e conter derramamentos;
- e) adotar medidas de controle de aerodispersóides.

29.6.5 Armazenamento de cargas perigosas.

29.6.5.1 A administração portuária, em conjunto com o SESSTP, deve fixar em cada porto, a quantidade máxima total por classe e subclasse de substâncias a serem armazenadas na zona
Este texto não substitui o publicado no DOU

portuária, obedecendo-se as recomendações contidas na tabela de segregação, Anexo IX.

29.6.5.2 Os depósitos de cargas perigosas devem ser compatíveis com as características dos produtos a serem armazenados.

29.6.5.3 Não serão armazenadas cargas perigosas em embalagens inadequadas ou avariadas.

29.6.5.4 Deve ser realizada vigilância permanente e inspeção diária da carga armazenada, adotando-se, nos casos de avarias, os procedimentos previstos na respectiva ficha de emergência referida no subitem 29.6.3.1 alínea "b" desta norma.

29.6.5.6 Armazenamento de explosivos

29.6.5.6.1 Não é permitido o armazenamento de explosivos na área portuária, e a sua movimentação será efetuada conforme o disposto na NR-19 explosivos.

29.6.5.7 Armazenamento de gases e de líquidos inflamáveis.

29.6.5.7.1 No armazenamento de gases e de líquidos inflamáveis será observada a NR-20 combustíveis líquidos e inflamáveis, a NBR 7505 - armazenamento de petróleo e seus derivados líquidos e as seguintes prescrições gerais:

- a) os gases inflamáveis ou tóxicos devem ser depositados em lugares adequadamente ventilados e protegidos contra as intempéries, incidência dos raios solares e água do mar, longe de habitações e de qualquer fonte de ignição e calor que não esteja sob controle;
- b) no caso de suspeita de vazamento de gases, devem ser adotadas as medidas de segurança constantes do PCE, a que se refere o item 29.6.6 desta NR;
- c) os gases inflamáveis serão armazenados, adequadamente segregados de outras cargas perigosas, conforme tabela de segregação (Anexo IX) e completamente isolados de alimentos;
- d) os armazéns e os tanques de inflamáveis a granel devem ser providos de instalações e equipamentos de combate a incêndio.

29.6.5.8 Armazenamento de inflamáveis sólidos

29.6.5.8.1 No armazenamento de inflamáveis sólidos devem ser utilizados depósitos especiais e observadas as seguintes prescrições gerais:

- a) os recipientes devem ser armazenados em compartimentos bem ventilados ou ao ar livre, protegidos de intempéries, água do mar, bem como de fontes de calor e de ignição que não estejam sob controle;
- b) os sólidos inflamáveis da subclasse 4.1 podem ser armazenados em lugares abertos ou fechados;
- c) os da subclasses 4.2 e 4.3 devem ser depositados em lugares abertos rigorosamente protegidos do contato com a água e a umidade;
- d) no caso de substâncias tóxicas, isolar rigorosamente dos gêneros alimentícios;

Este texto não substitui o publicado no DOU

e) as substâncias desta classe devem ser armazenadas de conformidade com a tabela de segregação no Anexo IX.

29.6.5.9 Armazenamento de oxidantes e peróxidos.

29.6.5.9.1 O armazenamento de produtos da classe 5 será feito em depósitos específicos.

29.6.5.9.2 Antes de armazenar estes produtos, verificar se o local está limpo, sem a presença de material combustível ou inflamável.

29.6.5.9.3 Obedecer à segregação das cargas desta classe 5, com outras incompatíveis, de conformidade com a tabela de segregação (Anexo IX).

29.6.5.9.4 Durante o armazenamento, os peróxidos orgânicos devem ser mantidos refrigerados e longe de qualquer fonte artificial de calor ou ignição.

29.6.5.10 Armazenamento de substâncias tóxicas e infectantes.

29.6.5.10.1 Substâncias tóxicas devem ser armazenadas em depósitos especiais, espaços bem ventilados e em recipientes que poderão ficar ao ar livre, desde que protegidos do sol, de intempéries ou da água do mar.

29.6.5.10.2 Quando as substâncias tóxicas forem armazenadas em recintos fechados, estes locais devem dispor de ventilação forçada. O armazenamento dessas substâncias deve ser feito mantendo sob controle o risco das fontes de calor, incluindo faíscas, chamas ou canalização de vapor.

29.6.5.10.3 Para evitar contaminação, as substâncias desta classe devem ser armazenadas em ambientes distintos dos de gêneros alimentícios.

29.6.5.10.4 No armazenamento será observada a tabela de segregação, constante do Anexo IX.

29.6.5.10.5 As substâncias da subclasse 6.2 só poderão ser armazenadas em caráter excepcional e mediante autorização da vigilância sanitária.

29.6.5.11 Armazenamento de substâncias radioativas.

~~**29.6.5.11.1** O armazenamento de substâncias radioativas será feito em depósitos especiais, de acordo com as recomendações da CNEN;~~ *(Revogado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

29.6.5.11.2 No armazenamento destas cargas, será obedecida a tabela de segregação do Anexo IX.

29.6.5.12 Armazenamento de substâncias corrosivas.

29.6.5.12.1 As substâncias corrosivas devem ser armazenadas em locais abertos ou

Este texto não substitui o publicado no DOU

em recintos fechados bem ventilados.

29.6.5.12.2 Quando a céu aberto, as embalagens devem ficar protegidas de intempéries ou de água, mantendo sob controle os riscos das fontes de calor, chamas, faíscas ou canalizações de vapor.

29.6.5.12.3 No armazenamento destas cargas, deve ser obedecida a tabela de segregação do Anexo IX.

29.6.5.13 Armazenamento de substâncias perigosas diversas.

29.6.5.13.1 As substâncias desta classe, armazenadas em lugares abertos ou fechados, devem receber os cuidados preventivos aos seus riscos principais e secundários.

29.6.5.13.2 No armazenamento destas cargas, aplica-se a tabela de segregação, conforme Anexo IX, ficando segregadas de alimentos.

29.6.6 Plano de Controle de Emergência - PCE e Plano de Ajuda Mútua - PAM.

29.6.6.1 Devem ser adotados procedimentos de emergência, primeiros socorros e atendimento médico, constando para cada classe de risco a respectiva ficha, nos locais de operação dos produtos perigosos.

29.6.6.2 Os trabalhadores devem ter treinamento específico em relação às operações com produtos perigosos.

29.6.6.3 O plano de atendimento às situações de emergência deve ser abrangente, permitindo o controle dos sinistros potenciais, como explosão, contaminação ambiental por produto tóxico, corrosivo, radioativo e outros agentes agressivos, incêndio, abalroamento e colisão de embarcação com o cais.

29.6.6.4 Os PCE e PAM devem prever ações em terra e a bordo, e deverá ser exibido aos agentes da inspeção do trabalho, quando solicitado.

ANEXO I - MAPAS

MAPA 1

Acidente com Vitima _____ Data do Mapa: _____ ____/____/____ Responsável: _____ Assinatura: _____ _____									
Local	Nº Absoluto (Abs)	Nº Abs c/afas t.	Nº Abs c/afas t. > 15	Nº Abs s/afas t	Índice relativo total de Trabalhador	Dias/Ho mem perdidos	Taxa de Freqüência	Óbitos	Índice de avaliação da

Este texto não substitui o publicado no DOU

		≤ 15 dias	dias		es				gravida de
Total do Setor									

MAPA II

Doenças Ocupacionais: _____ Data do Mapa: ____/____/____
 Responsável: _____ Assinatura: _____

Tipo de Doença	Nº Absoluto de caso	Setores de atividades dos portadores	Nº relativo de casos	Nº de Óbitos	Nº de trabalhadores transferidos p/ outra atividade	Nº de Trabalhadores definitivamente incapacitados

(*) codificar no verso. Por exemplo, 1- Serviço de estiva, 2- Conserto de Carga, 3- Capatazia.

MAPA III

INSALUBRIDADE: _____ DATA: ____/____/____
 Responsável: _____ Assinatura: _____

Setor/Atividade	Agentes Identificados	Intensidade ou Concentração	Nº de Trabalhadores Expostos

MAPA IV

ACIDENTES SEM VÍTIMA _____ Data do Mapa: ____/____/____
 Responsável: _____ Assinatura: _____

Total do Estabelecimento			

ANEXO II

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO Ficha de Identificação	NR-29 Anexo
--	------------------------------

Identificação

01. Razão Social _____
02. Endereço: _____
Bairro: _____ Município _____ UF: _____
CEP: _____ Telefone: () _____ Fax: _____ E-Mail _____
03. Número do CGC: _____ 04. CNAE: _____ 05. No Registro: _____
Data do Início da Atividade: _____

Dados Gerais	Quant	Informações Gerais	Sim	Não
07. N° de Reuniões Ordinárias no Trimestre		13. O responsável pelo setor do acidentes compareceu a reunião extraordinária?		
08. N° de representantes na CPATP		14. A CPATP tem recebido sugestões dos trabalhadores?		
09. N° de Trabalhadores capacitados em prevenção de acidentes		15. Existe SESTP?		
10. N° total de horas empregadas em capacitação		16. A CPATP foi orientada pelo SESTP?		
11. N° de investigações e inspeções realizadas pela CPATP		17. A CPATP recebeu orientação da DRT ou Fundacentro?		
12. N° de reuniões extraordinárias no semestre		18. Todos os representantes da CPATP foram capacitados em Prevenção de Acidentes?		

Informações Estatísticas

Ano Base: _____ Semestre: _____

19. N° médio de trabalhadores no semestre: _____

20. N° de homens horas trabalhadas no semestre: _____

Número	Acidente Típico	Doença Profissional	Acidente de Trajeto
Mortes	21.	22.	23.
Acidentes	24.	25.	26.
Dias Perdidos	27.	28.	29.
Dias Debitados	30.	31.	32.

33. Resumo das Recomendações

Este texto não substitui o publicado no DOU

A presente declaração é a expressão da verdade

Local: _____ Data: ____/____/____

Nome: _____

Assinatura do Representante da CPATP

Instruções de preenchimento do Anexo II

- 1 - Razão social ou denominação do empregador, do operador portuário ou OGMO.
- 2 - Dados referentes a localização do estabelecimento (Porto, Instalação Portuária de uso privativo e retroportuária.
- 3 - Número de inscrição no cadastro geral de contribuintes do Ministério da Fazenda - CGC da empresa, incluindo complemento e dígito de controle do estabelecimento.
- 4 - CNAE - Código Nacional de Atividade Econômica
- 5 - Número do registro da CPATP na DRT.
- 6 - Mês e ano do início da atividade da empresa.

Dados Gerais

- 7 - Número de reuniões ordinárias no semestre realizadas pela CPATP
- 8 - Número de representantes na CPATP (empregadores + trabalhadores)
- 9 - Número de trabalhadores capacitados em prevenção de acidentes do trabalho no semestre.
- 10 - Número de horas utilizados para a capacitação dos trabalhadores indicados no item 9.
- 11 - Número de investigações e inspeções realizadas pelos representantes da CPATP durante o semestre.
- 12 - Número de reuniões realizadas no semestre, em caráter extraordinário, em face de ocorrência de morte ou de acidentes que tenham ocasionado graves prejuízos pessoais ou materiais.

Informações Gerais

De 13 a 18, assinalar com "X" a resposta conveniente.

Informações Estatísticas

- 19 - Número médio de Trabalhadores no semestre: é a soma total dos trabalhadores Portuários (por mês) com contrato por tempo indeterminado mais os avulsos tomados no semestre divididos por seis.
- 20 - Horas-Homem trabalhadas no semestre (HHT): é o número total de horas efetivamente trabalhadas no semestre, incluídas as horas extraordinárias.

Este texto não substitui o publicado no DOU

- 21 - Total de trabalhadores no semestre vítimas por acidentes do trabalho com perda de vida
- 22 - Total de trabalhadores no semestre vitimados por doenças profissionais com perdas de vida.
- 23 - Total de trabalhadores, no semestre, vitimas de acidentes de trajeto com perda de vida.
- 24 - total de vitimas de acidentes do trabalho, no semestre, com lesão pessoal que cause incapacidade total, temporária ou permanente, para o trabalho.
- 25 - Total de doentes no semestre, vitimados por doenças profissionais com incapacidade temporária total e incapacidade permanente parcial ou total.
- 26 - total de dias no semestre, perdidos em decorrência de acidentes de trajeto com perda total ou temporária da capacidade de trabalho.
- 27 - Total de dias, no semestre, perdidos em decorrência de acidentes do trabalho com perda total ou temporária da capacidade de trabalho.
- 28 - Total de dias, no semestre, perdidos em decorrência de doenças profissionais, com perda total e temporária da capacidade de trabalho.
- 29 - Total de dias, no semestre, perdidos em decorrência de acidentes de trajeto com perda total ou temporária da capacidade de trabalho.
- 30 - Total de dias, no semestre, debitado em decorrência de acidente do trabalho com morte ou perda permanente, parcial ou total, da capacidade de trabalho. Para atribuição de dias debitados será utilizada a tabela do Quadro 1A da NR-5.
- 31 - Total de dias, no semestre, debitados em decorrência por doenças profissionais com morte ou perda permanente parcial ou total da capacidade de trabalho. Para atribuição de dias debitados será utilizada a tabela do Quadro 1A da NR-5.
- 32 - Total de dias, no semestre, debitado em decorrência de acidentes de trajeto com morte ou perda permanente parcial ou total da capacidade de trabalho. Para atribuição de dias debitados será utilizada a tabela do Quadro 1A da NR-5.
- 33 - A ser preenchido pela CPATP, com o resumo das recomendações enviadas ao do empregador, ao OGMO, ao tomador de serviço, conforme o caso, e ao SESSTP, referentes ao semestre, bem como o resumo das medidas adotadas.

ANEXO III

Currículo básico do curso para componentes da CPATP

1 - Organização do trabalho e riscos ambientais.

2 - Mapeamento de risco.

- a) Riscos físicos;
- b) Riscos químicos;
- c) Riscos biológicos;
- d) Riscos ergonômicos;
- e) Riscos de acidentes.

3 - Introdução à segurança do trabalho.

a) Acidentes do trabalho.

- Conceito legal; conceito prevencionista; outros casos considerados como acidentes do trabalho;

b) Causas dos acidentes do trabalho;

c) Equipamentos portuários sob os aspectos da segurança.

4 - Inspeção de segurança.

- Conceito de importância; objetivos; levantamento das condições ambientais e de trabalho; relatório.

5 - Investigação dos acidentes.

- Procura das causas do acidente; fonte da lesão; fator pessoal de insegurança; natureza da lesão, localização da lesão, levantamento das condições ambientais e de trabalho.

6 - Análise dos acidentes.

- Comunicação do acidente; cadastro de acidentados; levantamento das causas dos acidentes; medidas de segurança a serem adotadas; taxa de frequência; taxa de gravidade e estatística de acidentes.

7 - Campanhas de segurança.

- SIPATP (Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Portuário); CANPAT (Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho); campanhas internas.

8 - Equipamento de Proteção Individual/Coletivo - EPI/EPC

- Exigência legal para empresa e empregados; EPI/EPC de uso permanente; EPI/EPC de uso temporário; relação dos EPI/EPC mais usados e as formas de sua utilização.

9 - Princípios básicos de prevenção de incêndios

- Normas básicas; procedimentos em caso de incêndio; classe de incêndio e tipos de equipamentos para seu combate, tática e técnicas de combate a incêndios.

10 - Estudo da NR -29 e NR-5

- Organização e funcionamento da CPATP, preenchimento do Anexo I da NR 29.

11 - Reuniões da CPATP

- Organização e finalidade; forma de atuação dos representantes; reuniões ordinária e extraordinária;

Este texto não substitui o publicado no DOU

realização prática de uma reunião da CPATP.

12 - Primeiros socorros.

- Material necessário para emergência; tipos de emergências; como prestar primeiros socorros.

13 - Análise de riscos e impactos ambientais.

14 - Noções básicas sobre produtos perigosos.

ANEXO IV

PRODUTOS	REGULAMENTOS
1. Óleos	Convenção MARPOL /73/78, Anexo I.
2. Gases	Códigos para Construção e Equipamentos de Navios Transportadores de Gases Liquefeitos a Granel da IMO.
3. Líquidos (inclusive dejetos)	Código para Construção e Equipamentos para Navios Transportadores de Produtos Líquidos Perigosos a Granel da IMO Convenção MARPOL 73/78, Anexo II.
4. Substâncias, materiais e artigos perigosos ou potencialmente perigosos, incluindo resíduos e as prejudiciais ao meio ambiente	Código Marítimo Internacional para Transporte de Mercadorias Perigosas - (IMDG Code) da IMO
5. Materiais sólidos que possuam riscos químicos e materiais sólidos a granel, incluindo resíduos	Código de Práticas Seguras para Cargas Sólidas a Granel - BC Code da IMO, Apêndice B

ANEXO V

MERCADORIAS PERIGOSAS

CLASSE 1 - EXPLOSIVOS	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
1.1	Substâncias ou produtos que apresentam um risco de explosão de toda a massa
1.2	Substâncias ou produtos que apresentam um risco de projeção, mas não um risco de explosão de toda a massa.
1.3	Substâncias e produtos que apresentam um risco de ignição e um risco de que se produzam pequenos efeitos de onda de choque ou projeção, ou de ambos os efeitos, mas que não apresentam um risco de explosão de toda a massa
1.4	Substâncias e produtos que não apresentam nenhum risco considerável
1.5	Substâncias e produtos muito insensíveis e produtos que apresentam um risco de explosão de toda a massa.
1.6	Produtos extremamente insensíveis que não apresentam risco de explosão de toda a massa.
CLASSE 2 - GASES COMPRIMIDOS, LIQUEFEITOS, DISSOLVIDOS SOB PRESSÃO	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
2.1	Gases inflamáveis.
2.2	Gases não inflamáveis, não venenosos.
2.3	Gases venenosos (tóxicos)

Este texto não substitui o publicado no DOU

CLASSE 3 - 3 LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
	Líquidos inflamáveis com ponto de fulgor baixo: compreende os líquidos cujo ponto de fulgor é inferior a -18° C (0° F).
	Líquidos inflamáveis com ponto de fulgor médio: compreende os líquidos cujo ponto de fulgor é igual ou superior a -18° C (0° F) e inferior a 23° C (73° F).
	Líquidos inflamáveis com ponto de fulgor alto: compreende os líquidos cujo ponto de fulgor é igual ou superior a 23° C (73° F), porém não superior a 61° C (141° F).
CLASSE 4 - SÓLIDOS INFLAMÁVEIS, SUBSTÂNCIAS SUJEITAS À COMBUSTÃO ESPONTÂNEA, SUBSTÂNCIAS QUE, EM CONTATO COM A ÁGUA EMITEM GASES INFLAMÁVEIS.	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
4.1	Sólidos sujeitos a uma combustão imediata, sólidos que podem causar ignição mediante fricção; auto-reativos (sólidos e líquidos) e substâncias relacionadas; explosivos neutralizados (reação exotérmica).
4.2	Substâncias sujeitas à combustão espontânea.
4.3	Substâncias que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis.
CLASSE 5 - SUBSTÂNCIAS OXIDANTES, PERÓXIDOS ORGÂNICOS.	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
5.1	Substâncias (Agentes) oxidantes
5.2	Peróxidos orgânicos
CLASSE 6 - SUBSTÂNCIAS VENENOSAS (TÓXICAS), SUBSTÂNCIAS INFECTANTES.	
DIVISÃO	DESCRIÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU ARTIGO
6.1	Substâncias venenosas (tóxicas)
6.2	Substâncias infectantes
CLASSE 7 - MATERIAIS RADIOATIVOS	
CLASSE 8 - SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS	
CLASSE 9 - MISTURAS DE SUBSTÂNCIAS E ARTIGOS PERIGOSOS <i>(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)</i>	

Observações: (*)

A CLASSE 3 - LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS não possui as "DIVISÕES" 3.1, 3.2 e 3.3; de acordo com as seguintes publicações:

- RECOMMENDATION ON THE TRANSPORT OF DANGEROUS GOOD - MODEL REGULATIONS - TWELFTH REVISED EDITIO;
- IMDG CODE - 2000 EDITION - AMANDAMETNT 30.00; e
- RESOLUÇÃO 420 DA ANTT.

ANEXO VI

SÍMBOLOS PADRONIZADOS PELA I.M.O.

ETIQUETAS

Este texto não substitui o publicado no DOU

CLASSE 1



** Local para indicação de subclasse - para ser deixado sem inscrição se o explosivo tem risco subsidiário.

* Local para indicação do grupo de compatibilidade - para ser deixado sem inscrição se o explosivo tem risco subsidiário.

CLASSE 2



CLASSE 3



CLASSE 4

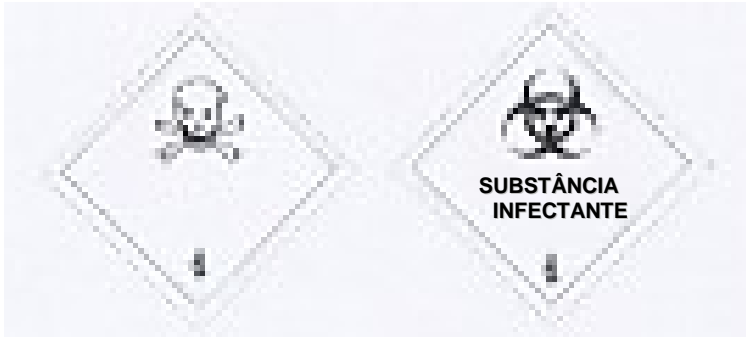


CLASSE 5

(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)



CLASSE 6



CLASSE 7



CLASSE 8



CLASSE 9



SINAL DE TEMPERATURA ELEVADA

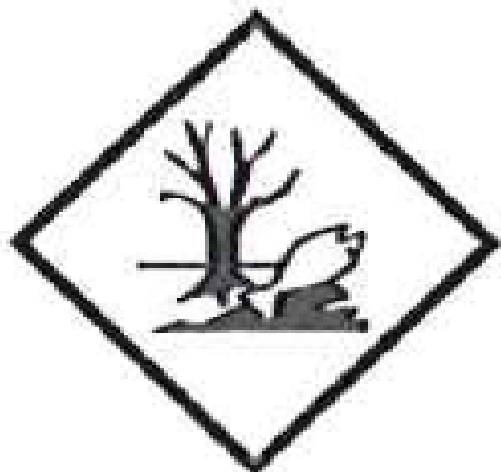
Este texto não substitui o publicado no DOU

**SINAL DE
TEMPERATURA ELEVADA**




MARCA DE POLUENTE MARINHO

(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)



**FUMIGAÇÃO
SINAL DE ADVERTÊNCIA**

<p>PERIGO</p>  <p>ESTA UNIDADE ESTÁ SOB FUMIGAÇÃO COM _____ APLICADO DATA _____ HORA _____</p> <p>NÃO ENTRE</p>
--

* COMPLETE OS ESPAÇOS DE FORMA APROPRIADA

CLASSE 1 - SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS OU ARTIGOS



Este texto não substitui o publicado no DOU

(Nº 1)

DIVISÕES 1.1, 1.2 E 11.3

Símbolo (Bomba explodindo): em preto, fundo em laranja: número 1 no canto inferior



(Nº 1.4)

Divisão 1.4



(Nº 1.5)

Divisão 1.5



(Nº 1.6)

Divisão 1.6

Fundo: em laranja

Números em preto e devem ter 30 mm de altura por 55 mm de largura (para um rótulo medindo 100 mm x 100 mm). Número 1 no canto inferior.

** Local para indicação de subclasse - para ser deixado sem inscrição se o explosivo tem risco subsidiário.

* Local para indicação do grupo de compatibilidade - para ser deixado sem inscrição se o explosivo tem risco subsidiário.

CLASSE 2 - GASES



(Nº 2.1)

CLASSE 2.1 - GASES INFLAMÁVEIS

Símbolo - Chama em preto ou branco

Fundo Vermelho - número 2 no canto inferior



(Nº 2.2)

CLASSE 2.2 - GASES NÃO INFLAMÁVEIS E NÃO TÓXICOS

Símbolo - Cilindro de gás preto ou branco

Fundo em Verde - número 2 no canto inferior

CLASSE 2.3 - GASES TÓXICOS



(Nº 2.3)

CLASSE 2.3 - GASES TÓXICOS

Símbolo - Caveira em preto

Fundo em branco - número 2 no canto inferior

CLASSE 3 - LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS



(Nº 3)

CLASSE 3 - LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS

Símbolo: Chama em preto ou branco

Fundo vermelho número 3 no canto inferior

CLASSE 4

Este texto não substitui o publicado no DOU



(Nº 4.1)

CLASSE 4.1 - SÓLIDOS INFLAMÁVEIS

Símbolo - chama em preto

Fundo branco com sete listas verticais vermelhas

Número 4 no canto inferior



(Nº 4.2)

CLASSE 4.2 - SUBSTÂNCIAS SUJEITAS A COMBUSTÃO ESPONTÂNEA

Símbolo - chama em preto

Fundo metade superior branca e metade inferior vermelha

Número 4 no canto inferior



(Nº 4.3)

CLASSE 4. - SUBSTÂNCIAS QUE EM CONTATO COM A ÁGUA EMITEM GASES INFLAMÁVEIS

Símbolo - chama preta ou branca

Fundo azul

Número 4 no canto inferior

CLASSE 5 - SUBSTÂNCIAS OXIDANTES

Este texto não substitui o publicado no DOU



(Nº 5.1)

CLASSE 5.1 - SUBSTÂNCIAS OXIDANTES

Símbolo - chama sobre círculo em preto

Fundo amarelo

Número 5.1 no canto inferior



(Nº 5.2)

CLASSE 5.2 - PERÓXIDOS ORGÂNICOS

Símbolo - chama sobre círculo em preto

Fundo amarelo

Número 5.2 no canto inferior

CLASSE 6 - SUBSTÂNCIAS TÓXICAS



(Nº 6.1)

CLASSE 6.1 - SUBSTÂNCIAS TÓXICAS

Símbolo - Caveira

Fundo branco

Número 6 no canto inferior



(Nº 6.2)

CLASSE 6. - SUBSTÂNCIAS INFECTANTES

A metade inferior da etiqueta deve ter a inscrição SUBSTÂNCIA INFECTANTE em caso de dano ou vazamento comunicar imediatamente a autoridade de saúde pública.

Símbolo: três meia-luas crescentes superpostos em um círculo e inscrições em preto

Fundo branco

Número 6 no canto inferior

CLASSE 7 - MATERIAL RADIOATIVO



(Nº 7A)

Categoria I - Branco

Símbolo - Trifólio em preto, fundo branco.

Texto obrigatório em preto na metade inferior da etiqueta contendo:

RADIATIVO

Conteúdo

Atividade

Uma barra vertical vermelho após a palavra RADIOATIVO, e o número 7 no canto inferior



(Nº 7B)

Categoria II - Amarelo

Este texto não substitui o publicado no DOU

Duas barras verticais em vermelho após a palavra RADIOATIVO
Número 7 no canto inferior

Símbolo - Trifólio em preto, fundo branco.

Texto obrigatório em preto na metade inferior da etiqueta contendo:

RADIATIVO

Conteúdo

Atividade

Num retângulo em preto: Índice de transporte



(Nº 7C)

Categoria III - Amarelo

Duas barras verticais em vermelho após a palavra RADIOATIVO

Número 7 no canto inferior

Símbolo - Trifólio em preto, fundo branco.

Texto obrigatório em preto na metade inferior da etiqueta contendo:

RADIATIVO

Conteúdo

Atividade

Num retângulo em preto: Índice de transporte

CLASSE 7 - MATERIAL FÍSSIL



(Nº 7E)

Fundo Branco

Texto (obrigatório) em preto na parte superior da etiqueta escrito: FÍSSIL

Na metade inferior da etiqueta, num retângulo em preto: ÍNDICE DE SEGURANÇA CRÍTICA

Número 7 no canto inferior

Este texto não substitui o publicado no DOU

CLASSE 8 - SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS



(Nº 8)

Símbolo: Líquidos pingando de dois recipientes de vidro atacando um pedaço de metal e uma mão em preto

Fundo: metade superior em branco e metade inferior em preto com bordas em branco.

Número 8 no canto inferior

CLASSE 9 - MISTURA DE SUBSTÂNCIAS E ARTIGOS PERIGOSOS



(Nº 9)

Símbolo: sete listas verticais na metade superior da etiqueta em preto

Fundo: branco.

Número 9 sublinhado no canto inferior

ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE MERCADORIAS PERIGOSAS

EXPEDIDOR		NÚMERO DE REFERÊNCIA	
CONSIGNATÁRIO		TRANSPORTADOR	
Declaração de Arrumação Contêiner / Veículo		NOME / CARGO, ORGANIZAÇÃO DO SIGNATÁRIO.	
DECLARAÇÃO: Declaro que a arrumação do Contêiner / veículo está de acordo com o disposto na Introdução Geral do IMDG Code, parágrafo 12.3.7 ou 17.7.7.		Local e Data Assinatura e Nome do Embalador	
Nome do Navio / Viagem no Porto de Carga		(Reservado para texto e outras informações)	
Porto de Carga			
Marca e número, quando aplicável, identificação ou número de registro da unidade.	Nº e tipo de embalagens, nome de expedição / nome técnico correto, classe, divisão de risco, Nº ONU, Grupo de embalagem / envase, Ponto de fulgor (° C c.f.), temperatura de controle e de emergência, identificação de mercadoria como Poluentes Marinhos procedimentos de emergência (EmS / Fem) e procedimentos de primeiros socorros (MFAG).	Peso Bruto Peso Líquido	Mercadorias Transportadas como: <input type="checkbox"/> Carga Heterogênea <input type="checkbox"/> Carga Homogênea <input type="checkbox"/> Embalagens para Graneis Tipo de Unidade Contêiner: <input type="checkbox"/> Aberto <input type="checkbox"/> Fechado
<p>OBS: - Nomes comerciais, somente, não são permitidos.</p> <p>- Quando for o caso, as expressões: RESÍDUO QUANTIDADE LIMITADA ou VAZIO. SEM LIMPAR, deverão constar junto aos nomes técnicos dos produtos.</p>			

Este texto não substitui o publicado no DOU

Informações Adicionais:

DECLARAÇÃO:

Pelo presente documento, declaro que os nomes técnicos corretos, nome de expedição acima indicados correspondem com exatidão ao conteúdo dessa remessa estando classificadas, embaladas (embalagens aprovadas), marcadas, rotuladas e estão sob todos os aspectos em condições adequadas para o transporte, de acordo com as normas nacionais e internacionais.

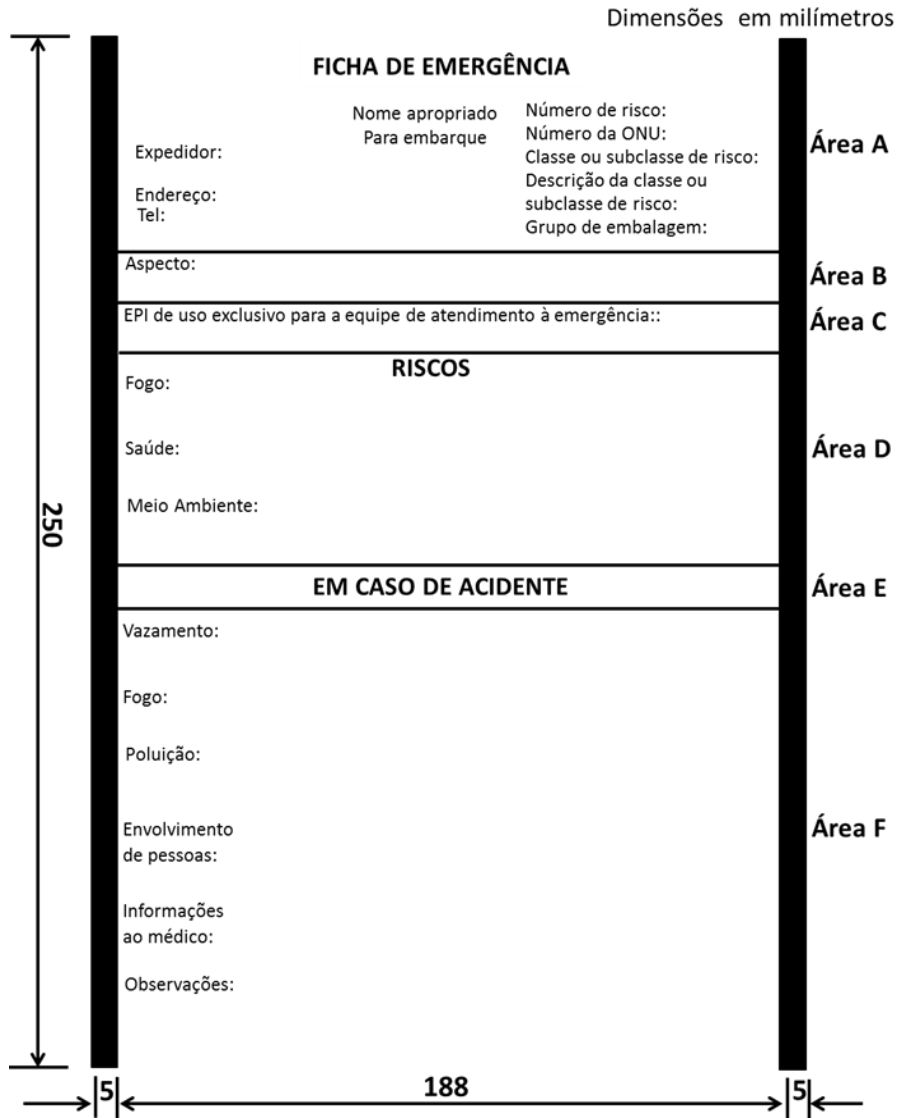
Nome / Cargo, Companhia / Organização do Signatário

Local e Data:
Assinatura e Nome do Expedidor

ANEXO VIII

MODELO DE FICHA DE EMERGÊNCIA

(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)



ANEXO IX - Cargas Perigosas

TABELA DE SEGREGAÇÃO

CLASSE	1.																
	1																
	1.	1.	1.	2.	2.	2.		4.	4.	4.	5.	5.	6.	6.	7	8	9
	2	3	4	1	2	3	3	1	2	3	1	2	1	2			
	1.																
5																	

Este texto não substitui o publicado no DOU

Explosivos 1.1, 1.2, 1.5	*	*	*	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	x
Explosivos 1.3	*	*	*	4	2	2	4	3	3	4	4	4	2	4	2	2	x
Explosivos 1.4	*	*	*	2	1	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x
Gases inflamáveis 2.1	4	4	2	x	x	x	2	1	2	x	2	2	x	4	2	1	x
Gases não tóxicos, não inflamáveis 2.2	2	2	1	x	x	x	1	x	1	x	x	1	x	2	1	x	x
Gases venenosos 2.3	2	2	1	x	x	x	2	x	2	x	x	2	x	2	1	x	x
Líquidos inflamáveis 3	4	4	2	2	1	2	X	x	2	1	2	2	x	3	2	x	x
Sólidos inflamáveis 4.1	4	3	2	1	x	x	X	x	1	x	1	2	x	3	2	1	x
Substâncias sujeitas à combustão espontânea 4.2	4	3	2	2	1	2	2	1	x	1	2	2	1	3	2	1	x
Substâncias que são perigosas quando molhadas 4.3	4	4	2	x	x	x	1	x	1	x	2	2	x	2	2	1	x
Substâncias oxidantes 5.1	4	4	2	2	x	x	2	1	2	2	x	2	1	3	1	2	x
Peróxidos orgânicos 5.2	4	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	x	1	3	2	2	x
Venenos 6.1	2	2	x	x	x	x	X	x	1	x	1	1	x	1	x	x	x
Substâncias infecciosas 6.2	4	4	4	4	2	2	3	3	3	2	3	3	1	x	3	3	x
Materiais radiativos 7	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	x	3	x	2	x
Corrosivos 8	4	2	2	1	x	x	X	1	1	1	2	2	x	3	2	x	x
Misturas de substâncias e artigos perigosos 9 <i>(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)</i>	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Números e símbolos relativos aos seguintes termos conforme definidos na seção 15 para a introdução

Este texto não substitui o publicado no DOU

geral do IMDG Code:

1 - “Longe de”

2 - “Separado de”

3 - “Separado por um compartimento completo”

4 - “Separado longitudinalmente por um compartimento completo”

x - a segregação caso haja, é indicada na ficha individual da substância no IMDG.

* - não é permitida a armazenagem na área portuária.

ANEXO IX - Cargas Perigosas (continuação)

TIPO DE SEGREGAÇÃO	SENTIDO DA SEGREGAÇÃO		
	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL	VERTICAL
Tipo 1	Não há restrições	Não há restrições	Permitido um remonte
Tipo 2	Um espaço para contêiner ou contêiner neutro	Um espaço para contêiner ou contêiner neutro	Proibido o remonte
Tipo 3	Um espaço para contêiner ou contêiner neutro	Dois espaços para contêineres ou dois contêineres neutros	Proibido o remonte
Tipo 4	À distância de pelo menos 24 metros	A distância de pelo menos 24 metros	Proibido o remonte
Tipo x	Não há nenhuma recomendação geral. Consultar a ficha correspondente em cada produto		

OBSERVAÇÕES:

- A tabela de segregação anexa, está baseada no quadro de segregação do Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas - IMDG/CODE-IMO.
- Um “espaço para contêineres”, significa uma distância de pelo menos 6 metros no sentido longitudinal e pelo menos 2,4 metros no sentido transversal do armazenamento.
- Contêiner neutro significa cofre com carga compatível com o da mercadoria perigosa (ex: Contêiner com carga geral - não alimento).
- Não será permitido o armazenamento na área portuária de explosivos em geral (Classe 1) e tóxicos infectantes (Classe 6.2). *(Alterada pela Portaria MTE n.º 1.895, de 09 de dezembro de 2013)*

NR 30 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO AQUAVIÁRIO

Publicação	D.O.U.
Portaria SIT n.º 34, de 04 de dezembro de 2002	09/12/02
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SIT n.º 12, de 31 de maio de 2007	04/06/07 (Ret. 08/06/07)
Portaria SIT n.º 36, de 29 de janeiro de 2008	30/01/08
Portaria SIT n.º 58, de 19 de junho de 2008	24/06/08
Portaria SIT n.º 183, de 11 de maio de 2010	14/05/10
Portaria MTE n.º 100, de 17 de janeiro de 2013	18/01/13
Portaria MTE n.º 2.062, de 30 de dezembro de 2014	02/01/15
Portaria MTE n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018	21/12/18

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 34, de 04 de dezembro de 2002)

30.1 Objetivo

30.1.1 Esta norma regulamentadora tem como objetivo a proteção e a regulamentação das condições de segurança e saúde dos trabalhadores aquaviários.

30.1.1.1 Para outras categorias de trabalhadores que realizem trabalhos a bordo de embarcações a regulamentação das condições de segurança e saúde dos trabalhadores se dará na forma especificada nos Anexos a esta norma. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 58, de 19 de junho de 2008)*

30.2 Aplicabilidade

30.2.1 Esta norma aplica-se aos trabalhadores das embarcações comerciais, de bandeira nacional, bem como às de bandeiras estrangeiras, no limite do disposto na Convenção da OIT n.º 147 - Normas Mínimas para Marinha Mercante, utilizadas no transporte de mercadorias ou de passageiros, inclusive naquelas embarcações utilizadas na prestação de serviços. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 58, de 19 de junho de 2008)*

30.2.1.1 O disposto nesta NR aplica-se, no que couber, às embarcações abaixo de 500 AB, consideradas as características físicas da embarcação, sua finalidade e área de operação.

30.2.1.2 Esta norma aplica-se na forma estabelecida em seus Anexos, aos trabalhadores das embarcações artesanais, comerciais e industriais de pesca, das embarcações e plataformas destinadas à exploração e produção de petróleo, das embarcações específicas para a realização do trabalho submerso e de embarcações e plataformas destinadas a outras atividades. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 58, de 19 de junho de 2008)*

30.2.2 A observância desta Norma Regulamentadora não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições legais com relação à matéria e ainda daquelas oriundas de convenções, acordos e contratos coletivos de trabalho.

30.2.3 Às embarcações classificadas de acordo com a Convenção Solas, cujas normas de Este texto não substitui o publicado no DOU

segurança são auditadas pelas sociedades classificadoras, não se aplicarem as NR-10, 13 e 23.

30.2.3.1 Às plataformas e os navios plataforma não se aplica o disposto no subitem anterior.

30.2.3.2 Para as embarcações descritas no subitem 30.2.3, são exigidas a apresentação dos certificados de classe.

30.3 Competências

30.3.1 Dos armadores e seus prepostos

30.3.1.1 Cabe aos armadores e seus prepostos:

- a) cumprir e fazer cumprir o disposto nesta NR, bem como a observância do contido no item 1.7 da NR 01 – Disposições Gerais e das demais disposições legais de segurança e saúde no trabalho;
- b) disponibilizar aos trabalhadores as normas de segurança e saúde no trabalho vigentes, publicações e material instrucional em matéria de segurança e saúde, bem estar e vida a bordo;
- c) responsabilizar-se por todos os custos relacionados a implementação do PCMSO;
- d) disponibilizar, sempre que solicitado pelas representações patronais ou de trabalhadores, as estatísticas de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

30.3.2 Dos trabalhadores

30.3.2.1 Cabe aos trabalhadores:

- a) cumprir as disposições da presente NR, bem como a observância do contido no item 1.8 da NR 01 - Disposições Gerais e das demais disposições legais de segurança e saúde no trabalho;
- b) informar ao oficial de serviço ou a qualquer membro do GSTB, conforme estabelecido em 30.4, as avarias ou deficiências observadas que possam constituir risco para o trabalhador ou para a embarcação;
- c) utilizar corretamente os dispositivos e equipamentos de segurança e estar familiarizado com as instalações, sistemas de segurança e compartimentos de bordo.

30.4 Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo das Embarcações - GSSTB *(Alterado pela Portaria SIT n.º 58, de 19 de junho de 2008)*

30.4.1 É obrigatória a constituição de GSSTB a bordo das embarcações de bandeira nacional com, no mínimo, 100 de arqueação bruta(AB). *(Alterado pela Portaria SIT n.º 100, de 17 de janeiro de 2013)*

30.4.1-A As embarcações de bandeira estrangeira que forem operar por mais de 90 dias em águas jurisdicionais brasileiras e com trabalhadores brasileiros a bordo aplica-se o disposto no item 30.4.1. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 100, de 17 de janeiro de 2013)*

30.4.1.1 A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) das empresas de navegação

Este texto não substitui o publicado no DOU

marítima/fluviál deve ser constituída pelos empregados envolvidos nas atividades de cada estabelecimento da empresa e por marítimos empregados, efetivamente trabalhando nas embarcações da empresa, eleitos na forma estabelecida pela Norma Regulamentadora n.º 5 (NR 5), obedecendo-se as regras abaixo definidas: *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 31 de maio de 2007)*

- a) o total de empregados existentes em cada estabelecimento da empresa deve determinar o número de seus representantes, de acordo com o Quadro I da NR 5;
- b) os marítimos devem ser representados na CIPA do estabelecimento sede da empresa, por um membro titular para cada dez embarcações da empresa, ou fração, e de um suplente para cada vinte embarcações da empresa, ou fração. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 31 de maio de 2007) (Retificação no DOU de 08/06/07)*

30.4.1.2 Os marítimos titulares e suplentes devem ser eleitos em votação em separado para comporem a CIPA, tendo todos os direitos assegurados pela NR 5. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 31 de maio de 2007)*

30.4.1.3 A participação dos marítimos eleitos nas reuniões da CIPA fica condicionada à presença da embarcação onde ele está lotado no município onde a empresa tem estabelecimento, no dia da reunião, desde que razões operacionais não impeçam sua saída de bordo. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 31 de maio de 2007)*

30.4.1.3.1 As despesas decorrentes da participação do marítimo eleito nas reuniões da CIPA são responsabilidade da empresa. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 31 de maio de 2007)*

30.4.1.4 Observado o item 30.4.1.3, a empresa deve adequar as datas das reuniões da CIPA de modo a permitir a presença dos marítimos a no mínimo duas reuniões durante cada ano de seu mandato. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 2.062, de 30 de dezembro de 2014)*

30.4.1.4.1 No caso do representante dos marítimos estar em trânsito pelo estabelecimento da empresa em virtude de início ou término de férias ou de afastamento legal, a data da reunião da CIPA deve ser alterada, para permitir a sua participação. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 31 de maio de 2007)*

30.4.1.4.2 No caso previsto no subitem 30.4.1.4.1, deve-se alterar a data de contagem do início das férias ou do afastamento legal, ou do regresso do marítimo para bordo devido ao fim das férias ou do afastamento legal, correspondente ao número de dias necessários à sua participação na reunião da CIPA. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 31 de maio de 2007)*

30.4.1.5 A administração de bordo deve adequar o regime de serviço a bordo para que o representante dos marítimos possa participar das reuniões da CIPA sem prejuízo de suas horas de repouso. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 12, de 31 de maio de 2007)*

30.4.1.6 Os cipeiros marítimos eleitos, titulares e suplentes, devem participar da reunião mensal do GSSTB quando estiverem embarcados. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 100, de 17 de janeiro de 2013)*

30.4.2 Obrigam-se ao cumprimento da presente norma as empresas privadas ou públicas e

Este texto não substitui o publicado no DOU

órgãos da administração direta ou indireta.

30.4.3 O GSSTB, funcionará sob orientação e apoio técnico dos serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho, observando o disposto na NR 04.

30.4.4 A constituição do GSSTB não gera estabilidade aos seus membros, em razão das peculiaridades inerentes à atividade a bordo das embarcações mercantes.

30.4.5 Da composição

30.4.5.1 O Grupo de Segurança e Saúde do Trabalho a Bordo - GSSTB fica sob a responsabilidade do comandante da embarcação e deve ser integrado pelos seguintes tripulantes: *(Todo o item alterado pela Portaria MTE n.º 2.062, de 30 de dezembro de 2014)*

- Encarregado da segurança;
- Chefe de máquinas;
- Representante da seção de convés;
- Responsável pela seção de saúde, se existente;
- Representante da guarnição de máquinas.

30.4.5.1.1 Caso a embarcação não disponha dos tripulantes acima mencionados, os integrantes poderão ser substituídos por outros tripulantes com funções assemelhadas. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 2.062, de 30 de dezembro de 2014)*

30.4.5.2 O comandante da embarcação poderá convocar outro qualquer membro da tripulação.

30.4.5.3 Quando a lotação da embarcação for composta de registro em rol portuário, o GSSTB será constituído por um representante de cada categoria de aquaviários da lotação do rol, sendo, no mínimo, 01 (um) GSSTB para cada 05 (cinco) embarcações ou fração existentes na empresa. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 2.062, de 30 de dezembro de 2014)*

30.4.6 Das finalidades do GSSTB:

- a) manter procedimentos que visem à preservação da segurança e saúde no trabalho e do meio ambiente, procurando atuar de forma preventiva;
- b) agregar esforços de toda a tripulação para que a embarcação possa ser considerada local seguro de trabalho;
- c) contribuir para a melhoria das condições de trabalho e de bem-estar a bordo;
- d) recomendar modificações e receber sugestões técnicas que visem a garantia de segurança dos trabalhos realizados a bordo;
- e) investigar, analisar e discutir as causas de acidentes do trabalho a bordo, divulgando o seu resultado;
- f) adotar providências para que as empresas mantenham à disposição do GSSTB informações, normas e recomendações atualizadas em matéria de prevenção de acidentes, doenças relacionadas ao trabalho, enfermidades infecto-contagiosas e outras de caráter médico-social;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- g) zelar para que todos a bordo recebam e usem equipamentos de proteção individual e coletiva para controle das condições de risco.

30.4.7 Das atribuições

30.4.7.1 Cabe ao GSSTB:

- a) zelar pelo cumprimento a bordo das normas vigentes de segurança, saúde no trabalho e preservação do meio ambiente;
- b) avaliar se as medidas existentes a bordo para prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho são satisfatórias;
- c) sugerir procedimentos que contemplem medidas de segurança do trabalho, especialmente quando se tratar de atividades que envolvam risco;
- d) verificar o correto funcionamento dos sistemas e equipamentos de segurança e de salvação;
- e) investigar, analisar e divulgar os acidentes ocorridos a bordo, com ou sem afastamento, fazendo as recomendações necessárias para evitar a possível repetição dos mesmos;
- f) preencher o quadro estatístico de acordo com o modelo constante no Quadro I anexo e elaborar relatório encaminhando-os ao empregador;
- g) participar do planejamento para a execução dos exercícios regulamentares de segurança, tais como abandono, combate a incêndio, resgate em ambientes confinados, prevenção a poluição e emergências em geral, avaliando os resultados e propondo medidas corretivas;
- h) promover, a bordo, palestras e debates de caráter educativo, assim como a distribuição publicações e/ou recursos audiovisuais relacionados com os propósitos do grupo;
- i) identificar as necessidades de treinamento sobre segurança, saúde do trabalho e preservação do meio ambiente;
- j) quando da ocorrência de acidente de trabalho o GSSTB deve zelar pela emissão da CAT e escrituração de termo de ocorrência no diário de bordo.

30.4.8 Das reuniões

30.4.8.1 O GSSTB reunir-se-á, em sessão ordinária, de caráter obrigatório, pelo menos uma vez a cada trinta dias.

30.4.8.2 Em sessão extraordinária:

- a) por iniciativa do comandante da embarcação;
- b) por solicitação escrita da maioria dos componentes do GSSTB ao comandante da embarcação;
- c) quando da ocorrência de acidente de trabalho, tendo como consequência óbito ou lesão grave do acidentado;
- d) na ocorrência de incidente, práticas ou procedimentos que possam gerar riscos ao trabalho a bordo.

30.4.8.3 Serão consideradas de efetivo trabalho as horas destinadas ao cumprimento das
Este texto não substitui o publicado no DOU

atribuições do GSSTB que devem ser realizadas durante a jornada de trabalho.

30.4.8.4 O comandante tomará as providências para proporcionar aos membros do GSSTB, os meios necessários ao desempenho de suas funções e ao cumprimento das deliberações do grupo.

30.4.8.5 Ao final de cada reunião será elaborada uma ata referente às questões discutidas.

30.4.8.5.1 As atas das reuniões ficarão arquivadas a bordo, sendo extraídas cópias para o envio à direção da empresa ou quando houver, diretamente ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT.

30.4.8.6 Anualmente, sempre que compatível com a movimentação da embarcação, o GSSTB reunir-se-á a bordo com representantes do SESMT da empresa, em porto nacional escolhido por esta, para acompanhamento, monitoração e avaliação das atividades do referido grupo.

30.4.8.7 Quando o empregador não for obrigado a manter o SESMT, deverá recorrer aos serviços profissionais de uma assessoria especializada em segurança e medicina do trabalho para avaliação anual das atividades do GSSTB.

30.4.9 Das comunicações e providências

30.4.9.1 Cabe ao comandante da embarcação:

- a) comunicar e divulgar as normas que a tripulação deve conhecer e cumprir em matéria de segurança e saúde no trabalho a bordo e preservação do meio ambiente;
- b) dar conhecimento à tripulação das sanções legais que poderão advir do descumprimento das Normas Regulamentadoras, no que tange ao trabalho a bordo;
- c) encaminhar à empresa as atas das reuniões do GSSTB solicitando o atendimento para os itens que não puderam ser resolvidos com os recursos de bordo.

30.4.9.2 Cabe ao armador e seus prepostos:

- a) analisar as propostas do grupo, implementando-as sempre que se mostrarem adequadas e exeqüíveis e, em qualquer caso, informar ao GSSTB sua decisão fundamentada;
- b) quando do transporte de substâncias perigosas, assegurar que o comandante da embarcação tenha conhecimento das medidas de segurança que deverão ser tomadas;
- c) promover os meios necessários para o cumprimento das atribuições do GSSTB previstas nos itens 30.7 e 30.8.

30.5 Do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO

30.5.1 As empresas ficam obrigadas a elaborar Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, com o objetivo de promover e preservar a saúde de seus empregados, conforme disposto na NR 07 e observado o disposto no Quadro II - Padrões Mínimos dos Exames Médicos.

30.5.2 Para cada exame médico realizado, o médico emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional - Este texto não substitui o publicado no DOU

ASO, em três vias.

30.5.2.1 A primeira via do ASO deve ser mantida a bordo da embarcação em que o trabalhador estiver prestando serviço.

30.5.2.2 A segunda via do ASO deve ser obrigatoriamente entregue ao trabalhador, mediante recibo nas outras duas vias.

30.5.2.3 A terceira via do ASO deve ser mantida na empresa em terra.

30.5.3 Caso o prazo de validade do exame médico expire no decorrer de uma travessia, fica prorrogado até a data da escala da embarcação em porto onde hajam as condições necessárias para realização desses exames, observado o prazo máximo de quarenta e cinco dias.

30.5.4 Para os trabalhadores aquaviários do grupo marítimos que operam embarcações classificadas para navegação em mar aberto e apoio marítimo, devem ser adotados os padrões médicos e o modelo de Certificado Médico (Health Certificate - Convenção Internacional sobre Padrões de Instrução, Certificação e Serviço de Quarto para Marítimos - STCW) estabelecidos no QUADRO III desta NR, sem prejuízo da elaboração do Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), conforme a Norma Regulamentadora n.º 07 e disposições da NR 30 sobre o tema. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 2.062, de 30 de dezembro de 2014)*

30.6 Da Alimentação

30.6.1 Toda embarcação comercial deve ter a bordo o aprovisionamento de víveres e água potável, devendo ser observado: o número de tripulantes, a duração, a natureza da viagem e as situações de emergência.

30.6.1.1 Deverá ser garantido um cardápio balanceado, cujo teor nutritivo atenda às exigências calóricas necessárias às condições de saúde e conforto dos trabalhadores, adequadas ao tipo de atividade e que assegure o bem estar a bordo.

30.7 Higiene e Conforto a Bordo

30.7.1 Os corredores e a disposição dos camarotes, refeitórios e salas de recreação, devem garantir uma adequada segurança e proteção contra as intempéries e condições da navegação, bem como isolamento do calor, do frio, do ruído excessivo e das emanações provenientes de outras partes da embarcação.

30.7.1.1 Ao longo do convés a embarcação deverá possuir uma via de segurança para passagem dos tripulantes.

30.7.2 As tubulações de vapor, de descarga de gases e outras semelhantes, não devem passar pelas acomodações da tripulação nem pelos corredores que levem a elas. Quando essas, por motivos técnicos, passarem por tais corredores, devem estar isoladas e protegidas.

30.7.3 Toda embarcação deve estar provida de um sistema de ventilação adequado que deve ser regulado para manter o ar em condições satisfatórias, de modo suficiente a atender quaisquer condições atmosféricas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

30.7.4 Toda embarcação, à exceção daquelas destinadas exclusivamente à navegação nos trópicos, deve estar provida de um sistema de calefação adequado para o alojamento da tripulação. Os radiadores e demais equipamentos de calefação devem estar instalados de modo a evitar perigo ou desconforto para os ocupantes dos alojamentos.

30.7.5 Todos os locais destinados à tripulação devem ser bem iluminados.

30.7.5.1 Quando não for possível obter luz natural suficiente, deve ser instalado um sistema de iluminação artificial.

30.7.5.2 Nos camarotes, cada beliche deve estar provido de uma lâmpada elétrica, individual.

30.7.6 Cada camarote deve estar provido de uma mesa ou de uma escrivaninha, um espelho, pequenos armários para os artigos usados no asseio pessoal, uma estante para livros e cabides para pendurar roupas, bem como de um armário individual e um cesto de lixo. Todo mobiliário deverá ser de material liso e resistente, que não se deforme pela corrosão.

30.7.7 Nos casos de prévia utilização de qualquer acomodação por tripulante portador de doença infecto-contagiosa, o local deverá ser submetido a uma desinfecção minuciosa.

30.7.8 Os membros da tripulação devem dispor de camas individuais.

30.7.9 As camas devem estar colocadas a uma distância uma da outra de modo a que se permita o acesso a uma delas sem passar por cima da outra.

30.7.9.1 A cama superior deve ser provida de escada fixa para acesso à mesma.

30.7.10 É vedada a sobreposição de mais de duas camas.

30.7.11 É vedada a sobreposição de camas ao longo do costado da embarcação, quando esta sobreposição impedir a ventilação e iluminação natural proporcionada por uma vigia.

30.7.12 As camas não devem estar dispostas a menos de 30 cm do piso.

30.7.13 Os colchões utilizados devem ter, no mínimo, densidade 26 e espessura de 10 cm, mantidos em perfeito estado de higiene e conservação.

30.7.14 O fornecimento, conservação e higienização da roupa de cama serão por conta do empregador.

30.7.15 As dimensões internas de uma cama não devem ser inferiores a 1,90 metros por 0,80 metros.

30.7.16 Na embarcação onde a aplicação dos subitens 30.7.1 e 30.8.4, gere modificações estruturais incompatíveis tecnicamente com as áreas disponíveis, ou reformas capazes de influenciar na segurança da embarcação, deve ser apresentado pelo armador projeto técnico alternativo para aprovação da autoridade competente.

Este texto não substitui o publicado no DOU

30.8 Dos Salões de Refeições e Locais de Recreio.

30.8.1 Os pisos e anteparas não devem apresentar irregularidades e devem ser mantidos em perfeito estado de conservação.

30.8.1.1 Os pisos devem ser de material antiderrapante.

30.8.2 As mesas e cadeiras devem ser de material resistente à umidade, de fácil limpeza e estar em perfeitas condições de uso.

30.8.2.1 As cadeiras devem possuir dispositivos para fixação ao piso.

30.8.3 Os salões de refeições e os locais de recreio devem ter iluminação, ventilação e temperatura adequadas.

30.8.4 Nas embarcações maiores que 3000 AB, devem ser instaladas salas de lazer, com mobiliário próprio.

30.8.4.1 Nas embarcações menores que as previstas no subitem 30.8.4, o refeitório pode ser utilizado como sala de lazer.

30.9 Da Cozinha

30.9.1 A captação de fumaças, vapores e odores deve ser feita mediante a utilização de um sistema de exaustão.

30.9.2 As garrafas de GLP, bem como suas conexões devem ser certificadas e armazenadas fora do recinto da cozinha, em local sinalizado, protegido e ventilado.

30.10 Das Instalações Sanitárias

30.10.1 As instalações sanitárias devem obedecer aos seguintes requisitos:

- a) os pisos devem ser de material antiderrapante, impermeável, de fácil limpeza e devem estar providos de um sistema de drenagem;
- b) os locais devem ser devidamente iluminados, arejados e, quando necessário, aquecidos;
- c) as pias devem ter o necessário abastecimento de água doce, quente e fria;
- d) os vasos sanitários devem ter pressão de descarga suficiente, permitindo seu funcionamento a qualquer momento e o seu controle de modo individual e, quando necessário, dispor de ducha higiênica próxima;
- e) quando houver vários vasos sanitários instalados num mesmo local os mesmos devem estar separados por meio de divisórias que garantam a privacidade dos usuários;
- f) as instalações sanitárias devem ser mantidas em permanente estado de conservação e limpeza.

30.11 Dos Locais para Lavagem e Secagem de Roupas e Guarda de Roupas de Trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

30.11.1 Todas as embarcações de um mínimo de 500 AB devem ter facilidades para lavagem e secagem de roupas de trabalho.

30.11.2 As instalações para a lavagem de roupas devem ter abastecimento de água doce.

30.11.3 Deve haver local devidamente arejado e de fácil acesso para guardar as roupas de trabalho.

30.12 Da Proteção à Saúde

30.12.1 A enfermaria, quando existente, deve reunir condições quanto a sua capacidade, área, instalações de água quente e fria, drenagem de líquidos e resíduos.

30.12.1 A enfermaria deve dispor de meios e materiais adequados para o cumprimento de sua finalidade.

30.13 Segurança nos Trabalhos de Limpeza e Manutenção das Embarcações.

30.13.1 Na limpeza de tanques de carga, óleo, lastro ou de espaços confinados é obrigatório:

- a) vistoria prévia do local por tripulante habilitado, com atenção especial ao monitoramento dos percentuais de oxigênio, contaminantes e de explosividade da mistura no ambiente, em conformidade com as normas vigentes;
- b) uso de ventilador, exaustor ou de ambos para a eliminação de gases e vapores, antes de permitir a entrada de pessoas, a fim de manter uma atmosfera segura durante a realização dos trabalhos;
- c) trabalho realizado em dupla, portando o executante um cabo guia que possibilite o seu resgate, pelo observador;
- d) uso de aparelhos de iluminação e acessórios cujas especificações sejam adequadas à área classificada;
- e) proibição de fumar ou portar objetos que produzam chamas, centelhas ou faíscas;
- f) uso de equipamentos de ar mandado ou autônomo de pressão positiva, em ambientes com deficiência de oxigênio ou impregnados por gases e vapores tóxicos;
- g) depositar em recipientes apropriados, estopas e trapos usados, com óleo, graxa, solventes ou similares para terem destinação adequada.

30.13.2 A execução de serviços em espaços confinados somente deve ser realizado após vistoria e emissão da respectiva Permissão de Trabalho pelo comandante da embarcação ou seu preposto.

30.13.3 Não são permitidos trabalhos simultâneos de reparo e manutenção com as operações de carga e descarga, quando prejudiquem a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

30.13.4 Os tripulantes não poderão realizar trabalhos em andaimes, estruturas altas e em costado sem a observância das medidas de segurança devidas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

30.14 Disposições Complementares.

30.14.1 As normas relativas à segurança e saúde no trabalho são regulamentadas quanto à sua abrangência, aplicação e condições de trabalho, na forma de anexos a esta norma, nas seguintes atividades:

- exploração e produção de petróleo em plataformas e navios-plataforma marítimos;
- pesca industrial e comercial;
- pesca artesanal;
- trabalho submerso;
- outras atividades realizadas a bordo de embarcações e plataformas.

QUADRO I da NR-30

EMPRESA:				ANO:	
NAVIO:					
(1) HORAS HOMEM DE EXPOSIÇÃO AO RISCO		NÚMERO DE ACIDENTES OCORRIDOS		TAXA DE ACIDENTADOS	
MÊS	QUANTIDADE	(2) SEM AFASTAMENTO	(3) COM AFASTAMENTO	(4) TFSA	(5) TFCA
JAN					
FEV					
MAR					
ABR					
MAI					
JUN					
JUL					
AGO					
SET					
OUT					
NOV					
DEZ					
TOTAL					

(1) Total de horas à disposição do empregador (número de tripulantes x 24 horas x 30 dias).

(2) Aquele em que o empregado retorna as suas atividades normais no mesmo dia do acidente ou no dia seguinte no início da próxima jornada de trabalho.

(3) Aquele em que o empregado não retorna as suas atividades normais no mesmo dia do acidente ou no dia seguinte no início da próxima jornada de trabalho.

(4) Número de acidentes sem afastamento x 1.000.000 / número de horas homem de exposição.

(5) Número de acidentes com afastamento x 1.000.000 / número de horas homem de exposição.

QUADRO II da NR-30

PADRÕES MÍNIMOS BÁSICOS NOS EXAMES MÉDICOS
Requisitos gerais para todos os trabalhadores marítimos por ocasião do exame médico: a) não apresentar qualquer distúrbio em seu senso de equilíbrio, sendo capaz de

Este texto não substitui o publicado no DOU

movimentar-se sobre superfícies escorregadias irregulares e instáveis;

b) não apresentar qualquer limitação ou doença que possa impedir a sua movimentação normal e o desempenho das atividades físicas de rotina de bordo, incluído agachar, ajoelhar, curvar e alcançar objetos localizados acima da altura do ombro;

c) ser capaz de subir e descer, sem ajuda, escadas verticais e inclinadas;

d) ser capaz de segurar, levantar, girar e manejar diversas ferramentas de uso comum, abrir e fechar alavancas e volantes de válvulas e equipamentos de uso comum;

e) ser capaz de manter uma conversação normal;

f) não apresentar sintomas de distúrbios mentais ou de comportamento;

g) dentição – mínimo de 10 dentes naturais ou prótese similar, em cada arcada, que não comprometam a articulação normal e os tecidos moles.

Acuidade Visual

Suficiente com correção para desempenhar suas atividades ou funções a bordo.	Para os trabalhadores marítimos que se tornarem monoculares em serviço, sem evidência de doença degenerativa progressiva, será requerida uma acuidade visual, com correção, compatível com as atividades ou funções que desempenham a bordo.
--	--

PRADRÕES MÍNIMOS ESPECÍFICOS

Função a bordo	Acuidade Visual Básica	Acuidade Visual Corrigida
Comandante, Oficiais de Náutica e Subalternos da Seção de Convés.	Sem Correção $6 / 60 = 0,6$	$6 / 6$ no melhor olho = 1 e $6 / 12 = 0,5$ no outro olho
Tripulante que se tornou monocular em serviço com evidência de doença progressiva no olho remanescente		
Comandante, Oficiais de Náutica e Subalternos da Seção de Convés.	Sem Correção $6 / 60 = 0,6$	$6 / 6 = 1$ no olho remanescente
Função a bordo	Acuidade Visual Básica	Acuidade Visual Corrigida
Oficiais de máquinas e Subalternos da Seção de Máquinas	Sem Correção $6 / 60 = 0,6$	$6 / 18 = 0,4$
Tripulante que se tornou monocular em serviço com evidência de doença progressiva no olho remanescente		
Oficiais de máquinas e Subalternos da Seção de Máquinas	Sem Correção $6 / 60 = 0,6$	$6 / 9 = 0,6$ no olho remanescente

Para todas as funções a bordo serão considerados como padrões mínimos específicos:

- *Sem condições significativas evidentes de visão dupla (diplopia);*
- *Campos visuais suficientes e sem evidências de patologias;*
- *Serão toleradas discromatopsias leves e moderadas, conforme os critérios estabelecidos nos testes utilizados.*

QUADRO III da NR-30

(Inserido pela Portaria MTE n.º 2.062, de 30 de dezembro de 2014)

Este texto não substitui o publicado no DOU

PADRÕES MÉDICOS E MODELO DE CERTIFICADO MÉDICO (*HEALTH CERTIFICATE - CONVENÇÃO INTERNACIONAL SOBRE PADRÕES DE INSTRUÇÃO, CERTIFICAÇÃO E SERVIÇO DE QUARTO PARA MARÍTIMOS - STCW*), PARA OS TRABALHADORES AQUAVIÁRIOS DO GRUPO MARÍTIMOS QUE OPERAM EMBARCAÇÕES CLASSIFICADAS PARA NAVEGAÇÃO EM MAR ABERTO E APOIO MARÍTIMO.

PADRÕES MÍNIMOS BÁSICOS NOS EXAMES MÉDICOS	
<p>Requisitos gerais por ocasião do exame médico:</p> <p>a) não apresentar qualquer distúrbio em seu senso de equilíbrio, sendo capaz de se movimentar sobre superfícies escorregadias irregulares e instáveis;</p> <p>b) não apresentar qualquer limitação ou doença que possa impedir a sua movimentação normal e o desempenho das atividades físicas de rotina e emergência a bordo, durante o período de validade do seu certificado médico, incluindo-se agachar, ajoelhar, curvar e alcançar objetos localizados acima da altura do ombro;</p> <p>c) ser capaz de subir e descer, sem ajuda, escadas verticais e inclinadas;</p> <p>d) ser capaz de segurar, levantar, girar e manejar diversas ferramentas de uso comum, abrir e fechar alavancas e volantes de válvulas e equipamentos de uso comum;</p> <p>e) demonstrar ter uma audição e uma fala adequadas para se comunicar de maneira eficaz e detectar quaisquer alarmes sonoros;</p> <p>f) não apresentar sintomas de distúrbios mentais ou de comportamento;</p> <p>g) dentição - mínimo de 10 dentes naturais ou prótese similar, em cada arcada, que não comprometam a articulação normal e os tecidos moles;</p> <p>h) não estar sofrendo de qualquer problema de saúde que possa ser agravado pelo serviço no mar ou tornar o marítimo inapto para esse serviço, ou colocar em perigo a saúde e a segurança de outras pessoas a bordo;</p> <p>i) não estar tomando qualquer medicamento que tenha efeitos colaterais que possam prejudicar quaisquer requisitos para um desempenho eficaz e seguro de atribuições de rotina e de emergência a bordo;</p> <p>j) ter capacitação física compatível com técnicas de sobrevivência pessoal, prevenção e combate a incêndio, primeiros socorros elementares, segurança pessoal e responsabilidades sociais.</p>	
Acuidade Visual	
<p>Suficiente com correção para desempenhar suas atividades ou funções a bordo.</p>	<p>Para os trabalhadores marítimos que se tornarem monolares em serviço, sem evidência de doença degenerativa progressiva, será requerida uma acuidade visual, com correção, compatível com as atividades ou funções que desempenham a bordo.</p>

PADRÕES MÍNIMOS DE VISÃO EM SERVIÇO

Este texto não substitui o publicado no DOU

Regra da Convenção STCW	Categoria do Marítimo	Visão para longe com correção ¹		Visão para perto	Visão de Cores ³	Campos Visuais ⁴	Cegueira noturna ⁴	Diplopia (visão dupla) ⁴
		Um olho	Outro olho	Os dois olhos juntos, com ou sem correção				
I/11 II/1 II/2 II/3 II/4 II/5 VII/2	Comandante, oficiais do departamento de convés e subalternos de convés dos quais é exigido que desempenhem atribuições de vigilância	0,5 ²	0,5	Visão exigida para a navegação do navio (ex.: consulta a cartas e publicações náuticas, utilização dos instrumentos e equipamentos do passadiço e identificação dos auxílios à navegação)	Ver Nota 6	Campos visuais normais	Visão exigida para desempenhar todas as funções necessárias no escuro, sem comprometer o seu desempenho	Nenhum problema significativo evidente
1/11 III/1 III/2 III/3 III/4 III/5 III/6 III/7 VII/2	Todos os oficiais de máquinas, oficiais eletrotécnicos, subalternos eletrotécnicos	0,4 ⁵	0,4 (Ver Nota 5)	Visão exigida para ler instrumentos próximos, para operar equipamentos e	Ver Nota 7	Campos visuais suficientes	Visão exigida para desempenhar todas as funções necessárias no escuro,	Nenhum problema significativo evidente

Este texto não substitui o publicado no DOU

	e subalternos ou outros que façam parte de um quarto de serviço na máquina			para identificar sistemas/ componentes como for necessário			sem comprometer o seu desempenho	
I/11 IV/2	Radioperadores de GMDSS	0,4	0,4	Visão exigida para ler instrumentos próximos, para operar equipamentos e para identificar sistemas/ componentes como for necessário	Ver Nota 7	Campos visuais suficientes	Visão exigida para desempenhar todas as funções necessárias no escuro, sem comprometer o seu desempenho	Nenhum problema significativo evidente

Notas:

1. Valores fornecidos na escala decimal de Snellen.
2. É recomendado um valor de pelo menos 0,7 num olho, para reduzir o risco de uma doença subjacente não detectada nos olhos.
3. Como definido nas Recomendações Internacionais para Exigências para Visão de Cores para Transporte pela Commission Internationale de l'Eclairage (CIE-143-2001, inclusive quaisquer versões posteriores).
4. Sujeito a uma avaliação por um especialista clínico em visão, quando indicado por conclusões no exame inicial.
5. O pessoal do departamento de máquinas deverá ter uma visão conjunta de pelo menos 0,4.
6. Padrão de visão de cores 1 ou 2 da CIE.
7. Padrão de visão de cores 1, 2 ou 3 da CIE.

DIRETRIZES SOBRE A AVALIAÇÃO DO NÍVEL MÍNIMO DA CAPACIDADE FÍSICA NECESSÁRIA PARA ADMISSÃO E PARA A PERMANÊNCIA EM SERVIÇO:

TAREFA, FUNÇÃO, EVENTO OU SITUAÇÃO A BORDO ³	CAPACIDADE FÍSICA RELACIONADA	UM EXAMINADOR MÉDICO deve estar convencido de que
		o

Este texto não substitui o publicado no DOU

		candidato^{4,5}
Movimentos de rotina em superfícies escorregadias, desniveladas e instáveis; risco de ferimentos	Manter o equilíbrio	não tem perturbação do senso de equilíbrio.
Acesso de rotina entre níveis; procedimentos de reação à emergência	Subir e descer escadas verticais e inclinadas	é capaz de subir e descer, sem ajuda, escadas verticais e inclinadas.
Movimentos de rotina entre espaços e compartimentos; procedimentos de reação à emergência	Passar por cima de braçolas (ex.: de até 60 cm de altura)	é capaz de passar por cima, sem ajuda, de uma soleira de porta alta (braçola).
Abrir e fechar portas estanques; sistemas manuais de manivelas; abrir e fechar volantes de válvulas; manusear cabos; utilizar ferramentas manuais (isto é, chaves de boca, machados de incêndio, chaves para válvulas, martelos, chaves de fenda, alicates)	Manusear dispositivos mecânicos (destreza e força manual e digital)	é capaz de segurar, levantar e manusear diversas ferramentas comuns de bordo; mover as mãos/braços para abrir e fechar volantes de válvulas nas direções vertical e horizontal; girar os punhos para girar manivelas.
Obter acesso através do navio; utilizar ferramentas e equipamentos; os procedimentos de reação à emergência devem ser seguidos prontamente, inclusive vestir colete salva-vidas ou roupa de exposição	Mover-se com agilidade	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir seus movimentos e suas atividades físicas normais.
Manusear os suprimentos de bordo; utilizar ferramentas e equipamentos; manusear cabos; seguir os procedimentos de reação à emergência	Levantar, puxar, empurrar e transportar uma carga	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir seus movimentos e suas atividades físicas normais.
Armazenar em local elevado; abrir e fechar válvulas	Alcançar locais acima da altura dos ombros	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir seus movimentos e suas atividades físicas normais.
Manutenção geral do navio; procedimentos de reação à emergência, inclusive controle de avarias	Agachar (reduzir a altura dobrando os joelhos); Ajoelhar (colocar os joelhos no chão); Curvar o corpo (reduzir a altura curvando a cintura).	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir seus movimentos e suas atividades físicas normais.
Procedimentos de reação à emergência, inclusive escape	Rastejar (a capacidade de mover o corpo com as	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir

Este texto não substitui o publicado no DOU

de compartimentos cheios de fumaça	mãos e os joelhos); Sentir (a capacidade de manusear ou tocar para examinar ou verificar diferenças de temperatura).	seus movimentos e suas atividades físicas normais.
Fazer serviço de quarto no mínimo por 4 horas	Ficar em pé e andar por longos períodos de tempo	é capaz de ficar em pé e andar por longos períodos de tempo.
Obter acesso entre compartimentos; seguir os procedimentos de reação à emergência	Trabalhar em espaços apertados e mover-se através de aberturas restritas (ex.: 60 cm x 60 cm)	não tem qualquer debilitação ou doença que possa impedir seus movimentos e suas atividades físicas normais.
Reagir a alarmes, avisos e instruções visuais; procedimentos de reação à emergência	Distinguir um objeto ou uma forma a uma certa distância	atende aos padrões de acuidade visual especificados pela autoridade competente.
Reagir a alarmes e instruções sonoras; procedimentos de reação à emergência	Ouvir um som com um nível especificado de dB, numa frequência especificada	atende aos padrões de capacidade auditiva especificados pela autoridade competente.
Dar informações verbais ou chamar a atenção para situações suspeitas ou de emergência	Descrever o que está à sua volta e atividades próximas e pronunciar claramente as palavras	é capaz de manter uma conversação normal.

Observações:

1. A tabela acima descreve (a) as tarefas, funções, eventos e situações normais a bordo, (b) uma capacidade física correspondente que é considerada necessária para a segurança de um marítimo que esteja vivendo e trabalhando a bordo de um navio no mar, e (c) uma diretriz para medir a capacidade física correspondente. As Administrações devem levar em conta estas capacidades físicas ao estabelecer os padrões de aptidão médica.

2. Esta tabela não se destina a abordar todas as situações possíveis a bordo, nem todas as situações que possam desqualificar medicamente o indivíduo; e devem, portanto, ser utilizadas apenas como uma orientação geral. As Administrações devem estabelecer as categorias de marítimos que estão sujeitos a uma avaliação da capacidade física para o serviço em navios que operam na navegação marítima, levando em conta a natureza do trabalho em que serão empregados a bordo. Por exemplo, a aplicação integral destas diretrizes pode não ser adequada no caso de artistas aos quais não são designadas tarefas na tabela mestra. Além disto, deve ser dada toda a atenção a circunstâncias especiais envolvendo casos individuais, bem como quaisquer riscos conhecidos de permitir que o indivíduo seja empregado a bordo do navio, e até que ponto uma capacidade limitada pode ser conciliada numa determinada situação.

3. O termo “procedimentos de reação à emergência”, como usado nesta tabela, destina-se a abranger todas as medidas padrão de reação a emergências, tais como abandono do navio e

Este texto não substitui o publicado no DOU

combate a incêndio, bem como os procedimentos básicos a serem seguidos por cada marítimo para aumentar a sua sobrevivência pessoal, para evitar criar situações em que seja necessária a ajuda especial de outros membros da tripulação.

4. O termo “ajuda” significa a utilização de outra pessoa para realizar a tarefa.

5. Na dúvida, o examinador médico deve quantificar, por meio de testes objetivos, o grau de gravidade de qualquer debilitação que desqualifique o candidato, sempre que houver testes adequados disponíveis, ou enviar o candidato para uma outra avaliação.

6. A Convenção sobre Exames Médicos (Marítimos) da OIT, 1946 (No. 73) fornece, entre outras, as medidas que devem ser tomadas para permitir que uma pessoa a quem, após um exame, tenha sido negado um certificado possa solicitar um novo exame por um árbitro ou árbitros médicos, que deverão ser independentes de qualquer armador ou de qualquer organização de armadores ou de marítimos.

MODELO DE CERTIFICADO MÉDICO (HEALTH CERTIFICATE), DE ACORDO COM A CONVENÇÃO INTERNACIONAL SOBRE PADRÕES DE INSTRUÇÃO, CERTIFICAÇÃO E SERVIÇO DE QUARTO PARA MARÍTIMOS - STCW, PARA OS TRABALHADORES AQUAVIÁRIOS DO GRUPO MARÍTIMOS QUE OPERAM EMBARCAÇÕES CLASSIFICADAS PARA NAVEGAÇÃO EM MAR ABERTO E APOIO MARÍTIMO.

CERTIFICADO MÉDICO
Health Certificate

Nome/Name:

Data de Nascimento/Date of Birth:

Sexo/Gender:

Nacionalidade/Nationality:

Matrícula/Identification:

CPF/CPF Id:

Cargo/Function:

Tipo de Exame/Type of Medical Exam:

() Admissional/*Admission* () Periódico/*Periodic*

() Outro/*Other*: _____

Médico Coordenador/Medical Coordinator:

Riscos Ocupacionais da Atividade/Occupational Risks:

Físicos/Physical:

() Ausentes/*Absent* () Calor/*Heat* () Ruído/*Noise*

() Frio/*Cold* / () Vibração/*Vibration*

()

Este texto não substitui o publicado no DOU

Outros/Others: _____

Químicos/Chemical:

() Ausentes/Absent () Hidrocarbonetos/Hydrocarbons
() Gases Tóxicos/Toxic Gases () Produtos Químicos/Chemical Products
()

Outros/Others: _____

Biológicos/Biological:

() Ausentes/Absent () Agentes microbiológicos/Microbiological pathogens
()

Outros/Others: _____

EXAMES COMPLEMENTARES/Additional Exams:

Exam/Exam:

Data/Date:

() **Apto/Fit for duty** () **Inapto/Unfit for duty**

Fui informado do conteúdo do exame e do direito a recurso, caso não concorde com o mesmo.
I hereby certify that I was informed about the content of this document, and that I have the right to ask for recourse (appeal) if I do not agree with it.

_____, _____ de _____ de _____.

Local e data/Place and Date

Médico/Doctor

Tripulante/Crew member

Este Certificado de Saúde tem validade de um ano; menos apenas se claramente registrado. /
This Health Certificate is valid for one year, except if clearly stated otherwise.

De acordo com Reg 1/9 do SCTW, MLC-2006 / *In accordance with SCTW Reg 1/9, MLC-2006.*

Informações adicionais/Additional Information:

Pergunta/Question	Sim / Yes	Não / No
A identificação foi verificada? <i>Was the identity verified?</i>		
A audição atende os requisitos mínimos para embarque? <i>Is hearing adequate for boarding?</i>		
A audição sem próteses é adequada? <i>Is unaided hearing adequate?</i>		

Este texto não substitui o publicado no DOU

A visão de cores atende aos padrões? <i>Is colour vision adequate?</i>		
Data da última verificação de daltonismo (máximo: 6 anos) <i>Last colour vision evaluation (Max. 6 years)</i>		
Alguma limitação ou restrição médica? <i>Any medical limitation or restriction?</i>		
Se sim, qual? <i>If (Yes), specify:</i>		
O marítimo está livre de condições que possam torná-lo inapto? <i>Is the seafarer free of health conditions that could impair him?</i>		

_____, ____ de _____ de _____.
Local e data/*Place and Date*

Médico/*Doctor*

Tripulante/*Cr Crew member*

ANEXO I da NR-30

(Aprovado pela Portaria SIT n.º 36, de 29 de janeiro de 2008)

PESCA COMERCIAL E INDUSTRIAL

1. Objetivo e campo de aplicação
2. Definições
3. Obrigações gerais
4. Disposições de segurança e saúde nas embarcações
5. Exames médicos e primeiros socorros
6. Formação e informação

Apêndice I - Disposições mínimas de segurança e saúde aplicáveis aos barcos de pesca novos

Apêndice II - Disposições mínimas de segurança e saúde aplicáveis aos barcos de pesca existentes

Apêndice III - Meios de salvamento e sobrevivência

1. Objetivo e campo de aplicação

1.1. O presente Anexo estabelece as disposições mínimas de segurança e saúde no trabalho a bordo das embarcações de pesca comercial e industrial inscritas em órgão da autoridade marítima e licenciadas pelo órgão de pesca competente.

1.1.1. As embarcações de pesca comercial e industrial estão sujeitas ainda aos controles periódicos previstos nas demais normas que a elas se aplicam.

1.2. Este Anexo aplica-se a todos os pescadores profissionais e barcos de pesca de comprimento total igual ou superior a 12,0 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 10 que se dediquem a operações de pesca comercial e industrial, salvo disposições em contrário.

1.2.1. Para embarcações menores que 12,0 m ou Arqueação Bruta inferior a 10, esta Norma aplica-se naquilo que couber.

2. Definições

2.1. Barco é todo barco de pesca, novo ou existente.

2.1.1 Barco de pesca, para os fins deste Anexo, é toda embarcação de bandeira brasileira utilizada para fins comerciais ou industriais que exerça atividade de captura, conservação, beneficiamento, transformação ou industrialização de seres vivos que têm na água o seu meio natural.

2.1.2. Considera-se barco de pesca novo a embarcação cujos planos de construção tenham sido aprovados pela autoridade marítima após a data de entrada em vigor do presente Anexo ou cuja inscrição tenha ocorrido após seis meses da mesma data.

2.1.3. Barco de pesca existente é toda embarcação de pesca que não seja um barco de pesca novo.

2.2. Trabalhador é toda pessoa que exerce uma atividade profissional a bordo de um barco, Este texto não substitui o publicado no DOU

inclusive as que estão em período de formação e os aprendizes, com exclusão do pessoal de terra que realize trabalhos a bordo e dos práticos.

2.3. Pescador profissional é a pessoa que exerce sua atividade a bordo, em todas as funções devidamente habilitadas pela autoridade marítima brasileira, ainda que em período de formação ou aperfeiçoamento, com exclusão do prático e do pessoal de terra que realize trabalhos não inerentes à atividade-fim.

2.4. Armador é a pessoa física ou jurídica que explora barcos próprios, afretados, arrendados ou cedidos, dentro de qualquer modalidade prevista nas legislações nacional ou internacional, ainda que esta não seja sua atividade principal.

2.5. Patrão de pesca é todo pescador devidamente habilitado para comandar um barco e administrar as atividades de pesca, sendo responsável por sua operação.

3. Obrigações Gerais

3.1. Cabe ao armador:

- a) adotar as medidas necessárias para que os barcos sejam utilizados de forma a não comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores nas condições meteorológicas previsíveis; e
- b) fornecer ao patrão de pesca os meios necessários para cumprir as obrigações que lhe são atribuídas pelo presente Anexo.

3.2. É responsabilidade do armador, em caso de acidente a bordo em que haja morte ou desaparecimento, lesão grave ou prejuízo material de grande monta, tomar providências para que o patrão de pesca, além de cumprir as normas legais, elabore um relatório detalhado do ocorrido.

3.2.1. O relatório deve ser enviado, caso requerido, à autoridade laboral competente.

3.2.2. A ocorrência será registrada de forma detalhada no livro de quarto ou, caso não exista, em documento específico para esse fim.

4. Disposições de segurança e saúde nos barcos

4.1. Os barcos de pesca novos, ou que sofreram reformas ou modificações importantes, devem atender às disposições mínimas de segurança e saúde previstas no Apêndice I do presente Anexo.

4.2. No caso de barcos de pesca existentes, devem ser cumpridas as disposições previstas no Apêndice II.

4.3. A observância do disposto neste Anexo não exime os barcos dos controles periódicos previstos nas demais normas que a eles se aplicam.

4.4. Cabe ao armador, sem prejuízo da responsabilidade do patrão de pesca:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) zelar pela manutenção técnica dos barcos, de suas instalações e equipamentos, especialmente no que diz respeito ao disposto nos Apêndices I e II do presente Anexo, de forma a eliminar o quanto antes os defeitos que possam afetar a segurança e saúde dos trabalhadores;
- b) tomar medidas para garantir a limpeza periódica dos barcos e do conjunto de instalações e equipamentos, de modo a manter condições adequadas de higiene e segurança;
- c) manter a bordo dos barcos os meios de salvamento e de sobrevivência apropriados, em bom estado de funcionamento e em quantidade suficiente, de acordo com as normas da autoridade marítima;
- d) atender às disposições mínimas de segurança e saúde relativas aos meios de salvamento e sobrevivência previstas no Apêndice III deste Anexo e nas normas da autoridade marítima;
- e) fornecer os equipamentos de proteção individual necessários, quando não for possível evitar ou diminuir suficientemente os riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores com meios ou técnicas coletivas de proteção, de acordo com a Norma Regulamentadora n.º 6; e
- f) garantir o provisionamento de víveres e água potável em quantidade suficiente, de acordo com o número de pescadores profissionais e outros trabalhadores a bordo, a duração, a natureza da viagem e as situações de emergência.

5. Exames médicos e primeiros socorros

5.1. É responsabilidade do armador:

- a) custear a elaboração e implementação do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO dos pescadores, conforme disposto na Norma Regulamentadora n.º 7;
- b) suprir a embarcação dos meios necessários para o atendimento de primeiros socorros a bordo e de livro de primeiros socorros e medicamentos, de acordo com o preconizado pelas autoridades marítima e sanitária; e
- c) tomar providências para que exista pelo menos um pescador profissional treinado no atendimento de primeiros socorros para cada dez pescadores profissionais ou fração a bordo.

5.2. Para cada exame médico realizado, o médico responsável emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional – ASO, em três vias.

5.2.1. A primeira via do ASO deve ser mantida a bordo da embarcação em que o pescador profissional estiver prestando serviço.

5.2.2. A segunda via do ASO deve ser obrigatoriamente entregue ao pescador profissional, mediante recibo nas outras duas vias.

5.2.3. A terceira via do ASO deve ser mantida com o armador ou seu preposto em terra.

5.3. O prazo de validade do exame médico fica prorrogado, caso expire no decorrer de uma pescaria, até a data da escala da embarcação em um porto onde haja as condições necessárias

Este texto não substitui o publicado no DOU

para sua realização, observado o máximo de quarenta e cinco dias.

6. Formação e informação

6.1. Em relação aos pescadores profissionais, cabe ao armador:

- a) exigir certificado de formação emitido pela autoridade marítima; e
- b) garantir o fornecimento de informações adequadas e compreensíveis sobre segurança e saúde a bordo, assim como sobre as medidas de prevenção e proteção adotadas no barco, sem prejuízo da responsabilidade do patrão de pesca;

6.2. A formação dos pescadores profissionais deve incluir instruções precisas compreendendo, em especial:

- a) o treinamento para o combate a incêndios;
- b) a utilização de meios de salvamento e sobrevivência;
- c) o uso adequado dos aparelhos de pesca e dos equipamentos de tração; e
- d) os diferentes métodos de sinalização, especialmente os de comunicação por sinais.

6.2.1. Quando de modificações nas atividades do barco, novas informações devem ser ministradas sempre que necessário.

6.3. É responsabilidade do armador garantir que toda pessoa contratada para comandar um barco esteja devidamente habilitada pela autoridade marítima.

6.3.1. A formação profissional especializada deve incluir, no mínimo, os seguintes tópicos:

- a) prevenção de enfermidades profissionais e acidentes de trabalho a bordo e as providências a serem adotadas em caso de acidentes;
- b) combate a incêndio e utilização dos meios de salvamento e sobrevivência;
- c) estabilidade do barco e manutenção da estabilidade em todas as condições previsíveis de carga e durante as operações de pesca; e
- d) procedimentos de navegação e comunicação via rádio.

7. Disposição Final

7.1. Cabe à Fundacentro elaborar e manter atualizado um Guia Técnico, de caráter recomendatório, para a avaliação e a prevenção dos riscos relativos à utilização de barcos de pesca.

APÊNDICE I

Disposições Mínimas de Segurança e Saúde Aplicáveis aos Barcos de Pesca Novos

1. Campo de aplicação

1.1. As obrigações previstas no presente apêndice aplicam-se aos barcos de pesca novos, considerando:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) as características operacionais para as quais foram projetados;
- b) a distância máxima de operação;
- c) a autonomia de tempo de navegação e pesca;
- d) os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira; e
- e) as circunstâncias ou a evidência de riscos a bordo.

2. Navegabilidade e estabilidade

2.1. O barco deve ser mantido em boas condições de navegabilidade e ser dotado de equipamentos apropriados ao seu destino e utilização.

2.2. Informações sobre as características de estabilidade do barco, quando exigíveis, devem estar disponíveis a bordo e acessíveis ao pessoal de serviço.

2.3. Todo barco deve manter sua estabilidade intacta para as condições de serviço previstas, cabendo ao patrão de pesca adotar as medidas de precaução necessárias.

2.4. As instruções relativas à estabilidade do barco devem ser estritamente observadas.

3. Instalações

3.1. Instalações elétricas

3.1.1. As instalações elétricas devem ser projetadas e montadas de modo seguro, garantindo:

- a) a proteção da tripulação e do barco contra os perigos elétricos;
- b) o funcionamento correto dos equipamentos necessários para a manutenção do barco em condições normais de operação e de habitabilidade, sem que se recorra a uma fonte de eletricidade de emergência; e
- c) o funcionamento dos equipamentos elétricos essenciais para a segurança em situações de emergência.

3.1.2. O barco deve ser dotado de fonte de energia elétrica de emergência.

3.1.2.1. A fonte de energia elétrica de emergência deve estar situada fora da praça de máquinas e ser projetada, em todos os casos, de forma a garantir, em caso de incêndio ou de avaria da instalação elétrica principal, o funcionamento simultâneo, por no mínimo três horas:

- a) do sistema de comunicação interna, dos detectores de incêndio e da sinalização de emergência;
- b) das luzes de navegação e da iluminação de emergência;
- c) do sistema de radiocomunicação; e
- d) da bomba elétrica de emergência contra incêndio ou alagamento, caso exista.

3.1.2.2. A bateria de acumuladores, quando utilizada como fonte, deve estar ligada automaticamente ao quadro de distribuição de energia elétrica de emergência e garantir a

Este texto não substitui o publicado no DOU

alimentação ininterrupta durante três horas dos sistemas a que se fez referência nas alíneas a, b e c do subitem 3.1.2.1.

3.1.3. O quadro principal de distribuição de eletricidade e o quadro de emergência devem:

- a) ser instalados de forma a não estarem expostos à água ou ao fogo;
- b) dispor de indicações claras; e
- c) ser revistos periodicamente no que diz respeito às caixas e aos suportes dos fusíveis, de modo a garantir que sejam utilizados fusíveis cuja corrente nominal seja adequada à intensidade de corrente do circuito.

3.1.4. Os compartimentos onde ficam alojados os acumuladores elétricos devem ser adequadamente ventilados.

3.2. Outras instalações

3.2.1. Os dispositivos eletrônicos de navegação devem ser testados freqüentemente e mantidos em perfeito estado de funcionamento.

3.2.2. A instalação de radiocomunicações deve ter capacidade de entrar em contato, a qualquer momento, com, no mínimo, uma estação costeira ou interior, levando-se em conta as condições normais de propagação das ondas radioelétricas, observados os requisitos técnicos estabelecidos nas normas da autoridade marítima.

3.2.3. Os equipamentos de tração, carga e descarga e acessórios semelhantes devem ser mantidos em boas condições de funcionamento, examinados periodicamente e certificados anualmente.

3.2.4. As instalações frigoríficas e os sistemas de ar comprimido devem ter manutenção adequada e ser submetidos a revisões periódicas.

3.2.5. Os equipamentos de cozinha e eletrodomésticos que utilizem gases somente devem ser usados em espaços ventilados.

3.2.6. Cilindros que contenham gases inflamáveis ou outros gases perigosos devem ter indicação clara do seu conteúdo e ser armazenados em espaços abertos.

3.2.6.1. As válvulas reguladoras de pressão e as canalizações ligadas aos cilindros devem ser protegidas contra avarias por choque.

4. Vias e saídas de emergência

4.1. As vias e saídas a serem utilizadas no caso de emergência devem:

- a) permanecer sempre desimpedidas;
- b) ser de fácil acesso e adequadamente sinalizadas, com indicação clara da direção da saída; e
- c) conduzir o mais diretamente possível ao nível superior ou a uma zona de segurança e, desse ponto, às embarcações de salvamento, de modo que os trabalhadores possam evacuar os

Este texto não substitui o publicado no DOU

locais de trabalho e de alojamento rapidamente e em condições de máxima segurança.

4.1.1. O número, a distribuição e as dimensões das vias devem estar de acordo com a utilização, o equipamento e o número máximo de pessoas que podem estar nesses locais.

4.1.2. A sinalização deve ser feita nos lugares adequados e ter durabilidade.

4.2. As saídas que possam ser utilizadas como de emergência e que devam permanecer fechadas devem permitir abertura fácil e rápida por qualquer trabalhador ou por equipas de salvamento.

4.3. As portas e outras saídas de emergência devem:

- a) manter estanqueidade ao mau tempo ou à água, de acordo com o local, considerando suas funções específicas em relação à segurança; e
- b) oferecer a mesma resistência ao fogo que a das anteparas.

4.4. As vias, os meios de abandono e as saídas de emergência que necessitem de iluminação devem ser dotados de sistema de iluminação de emergência de intensidade suficiente para os casos de avaria do sistema normal.

5. Detecção e combate a incêndios

5.1. Os alojamentos e os lugares de trabalho fechados, incluindo praça de máquinas e porões de pesca, devem ter dispositivos adequados de combate a incêndio e, se necessário, detectores de incêndio e sistema de alarme, de acordo com as dimensões e a utilização do barco, os equipamentos de que é dotado, as características físicas e químicas das substâncias a bordo e o número máximo de pessoas que podem estar a bordo.

5.1.1. Os dispositivos de combate a incêndio devem ser:

- a) instalados em locais de fácil acesso, desobstruídos e sinalizados; e
- b) mantidos em perfeitas condições de funcionamento.

5.1.2. Os trabalhadores devem ser informados quanto à localização, aos mecanismos de funcionamento e à forma de utilização dos dispositivos de combate a incêndio.

5.1.3. É obrigatória a verificação da existência de extintores e demais equipamentos de combate a incêndio a bordo, antes de qualquer saída do barco do porto.

5.1.4. Os dispositivos portáteis de combate a incêndio devem ser de fácil acesso e operação e estar devidamente sinalizados.

5.1.4.1. A sinalização deve ser colocada em locais adequados e permanentemente mantida.

5.2. Os sistemas de detecção de incêndio e de alarme devem ser testados regularmente e mantidos em bom estado de funcionamento.

5.3. Devem ser realizados exercícios de combate a incêndio envolvendo toda a tripulação pelo menos uma vez por ano e sempre que necessário.

6. Locais de trabalho

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.1. Ambientes de trabalho

6.1.1. Os locais de trabalho fechados devem dispor de ventilação suficiente, de acordo com os métodos de trabalho e as exigências físicas impostas aos trabalhadores.

6.1.1.1. A ventilação mecânica deve ser mantida em bom estado de funcionamento.

6.1.2. A temperatura nos locais de trabalho deve ser adequada ao organismo humano durante as horas de trabalho, levando-se em consideração os métodos de trabalho empregados, as exigências físicas impostas aos trabalhadores e as condições meteorológicas reinantes ou que possam ocorrer na região em que o barco opera.

6.1.3. Os locais de trabalho, na medida do possível, devem receber luz natural suficiente e estar equipados com iluminação artificial adequada às circunstâncias da pesca e que não coloque em risco a segurança e saúde dos trabalhadores, nem a navegação de outros barcos.

6.1.3.1. As instalações de iluminação dos locais de trabalho, das escadas e dos corredores devem ser escolhidas de modo a não apresentar riscos de acidentes para os trabalhadores nem dificultar a navegação do barco.

6.1.3.2. Os lugares de trabalho em que trabalhadores estejam particularmente expostos a riscos em caso de avaria da iluminação artificial devem possuir iluminação de emergência de intensidade adequada, mantida em condições de funcionamento eficaz e testada periodicamente.

6.1.3.3. Os locais onde estejam instalados postos de trabalho devem ser dotados de isolamento acústico e térmico suficientes, levando-se em conta o tipo de tarefas e a atividade física dos pescadores profissionais.

6.2. Pisos, anteparas e tetos

6.2.1. Todos os locais aos quais os trabalhadores tenham acesso devem possuir pisos antiderrapantes ou dispositivos contra quedas e estar livres de obstáculos.

6.2.2. As superfícies dos pisos, das anteparas e dos tetos devem ser de fácil higienização.

6.3. Portas

6.3.1. As portas, em especial as portas de correr, quando indispensáveis, devem funcionar com a máxima segurança para os trabalhadores, especialmente em condições de mar e de tempo adversas.

6.3.2. Todas as portas devem poder ser abertas por dentro, sem necessidade de dispositivos específicos, como chaves ou assemelhados.

6.3.3. As portas devem poder ser abertas por ambos os lados nos compartimentos de trabalho.

6.4. Vias de circulação e zonas perigosas

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.4.1. Deve estar disponível escada de embarque, prancha de embarque ou dispositivo similar que ofereça acesso apropriado e seguro ao barco.

6.4.2. Os corredores, cruzamentos, partes exteriores de compartimentos e todas as vias de circulação no barco devem ser equipados com corrimãos, apoios para as mãos ou outro meio que garanta a segurança da tripulação durante suas atividades a bordo.

6.4.3. Caso haja risco de queda de trabalhadores pela escotilha do convés, ou de um convés para outro, devem ser instalados guarda-corpos adequados em todos os locais necessários.

6.4.3.1. Os guarda-corpos devem ter altura mínima de um 1,20 m, proteções intermediárias e rodapé de 0,20 m.

6.4.4. As aberturas de acesso às áreas do convés ou da coberta utilizadas para permitir a manutenção das instalações devem ser feitas de modo a garantir a segurança dos trabalhadores.

6.4.5. As amuradas e outros meios instalados para evitar quedas pela borda devem ser mantidos em bom estado de conservação e permitir o escoamento rápido da água.

6.4.6. Nos sistemas de arrasto pela popa dotados de rampa na parte superior deve haver portão ou outro dispositivo de segurança da mesma altura que as amuradas, a fim de proteger os trabalhadores do risco de queda.

6.4.6.1. O dispositivo deve ser facilmente aberto e fechado, de preferência por controle remoto, e ser aberto unicamente para largar ou içar a rede.

7. Segurança nas operações

7.1. As áreas de trabalho devem estar preparadas para sua finalidade e oferecer proteção adequada aos trabalhadores contra quedas a bordo ou no mar.

7.1.1. As zonas de manuseio do pescado devem ser suficientemente espaçosas no que diz respeito à altura e à área de trabalho, considerando o número de pescadores profissionais exigidos na operação.

7.2. O controle dos motores deve ser instalado em local específico, separado, com isolamento acústico e térmico.

7.2.1. Quando localizado na praça de máquinas, o controle dos motores deve possuir acesso independente.

7.2.2. Considera-se o passadiço um local que atende a todos os requisitos mencionados no item 7.2.

7.3. Os comandos de equipamentos de tração devem:

- a) ser instalados em área suficientemente ampla, projetada para facilitar a operação;
- b) permitir fácil visualização da área de trabalho; e

Este texto não substitui o publicado no DOU

c) garantir que os operadores não se exponham a riscos de acidentes com cabos e partes móveis.

7.4. Os equipamentos de tração devem ser dotados de dispositivos de parada de emergência localizados onde possam ser acionados diretamente pelo operador ou por outros pescadores profissionais.

7.5. O operador dos comandos de equipamentos de tração deve ter visão adequada da movimentação do equipamento e dos trabalhadores que estão na faina.

7.5.1. Quando os equipamentos de tração forem acionados do passadiço, o operador deve ter visão clara da área de movimentação do equipamento e dos trabalhadores envolvidos na faina, diretamente ou por outro meio adequado.

7.6. O sistema de comunicação entre o passadiço e o convés de trabalho deve ser adequado e confiável.

7.7. Deve-se manter rigorosa vigilância, assim como sistema sonoro e visual de alerta da tripulação, quanto ao risco iminente de golpe do mar durante as operações de pesca ou quando se realize trabalho no convés.

7.8. As partes móveis a descoberto dos viradores, dos cabos de arrasto e das peças dos equipamentos devem ser protegidas por meio de mecanismos adequados.

7.9. Devem ser instalados sistemas de controle da movimentação de cargas, especialmente nos sistemas de arrasto, incluindo:

- a) mecanismos de bloqueio da porta da rede de arrasto; e
- b) mecanismos de controle do balanceio do copo da rede de arrasto.

7.10. Os equipamentos de proteção individual utilizados como peças de vestuários ou que se usem por cima dessas peças devem ser de cores vivas, para contrastar com o meio marinho e serem bem visíveis.

8. Condições de habitabilidade e áreas de vivência a bordo

8.1. Requisitos básicos

8.1.1. A localização, a estrutura, o isolamento acústico e térmico e a disposição das áreas de vivência a bordo, incluindo dormitórios, locais de alimentação, sanitários, áreas de lazer, lavanderia e meios de acesso aos mesmos, devem oferecer proteção adequada contra inclemências do tempo e do mar, vibrações, ruído e emanções provenientes de outras áreas, que possam perturbar os trabalhadores nos seus períodos de alimentação e repouso.

8.1.2. As áreas de vivência a bordo devem possuir altura livre adequada.

8.1.2.1. Nos locais em que os trabalhadores devam permanecer em pé por períodos prolongados, a altura não pode ser inferior a 1,9 m.

Este texto não substitui o publicado no DOU

8.1.2.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, a altura livre nas áreas de vivência não pode ser inferior a 2,0 m.

8.1.2.3. A autoridade marítima pode permitir redução da altura livre nas áreas de vivência, se razoável e se não resultar em desconforto para os pescadores profissionais.

8.1.3. As áreas de vivência destinadas aos dormitórios não podem comunicar-se diretamente com os porões de armazenamento de pescado e com as salas de máquinas, exceto por meio de aberturas a serem utilizadas exclusivamente como saídas de emergência.

8.1.3.1. Caso seja razoável e factível, deve-se evitar comunicação direta entre as áreas destinadas aos dormitórios e as áreas destinadas a cozinha, despensas, instalações sanitárias coletivas e lavanderia.

8.1.3.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, as áreas destinadas aos dormitórios não podem comunicar-se diretamente com porões de pescado, sala de máquinas, cozinhas, despensas, lavanderias e instalações sanitárias de uso coletivo, exceto pelas aberturas destinadas a servir exclusivamente como saídas de emergência.

8.1.4. Os espaços destinados às áreas de vivência devem ser adequadamente isolados e os materiais constituintes das anteparas interiores, divisórias e revestimentos de piso devem ser adequados, de modo a garantir um ambiente salubre a bordo.

8.1.5. As áreas de vivência devem possuir sistema para escoamento de água.

8.1.6. Todos os espaços das áreas de vivência em seu conjunto devem possuir pelo menos duas saídas de emergência em bordos opostos.

8.1.7. A temperatura nos dormitórios, nas áreas de serviço, nos refeitórios e nos locais de primeiros socorros deve estar de acordo com o uso específico de cada lugar.

8.1.8. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem dispor de instalações de lazer, jogos, livros e outros meios de entretenimento adequados.

8.1.9. Os trabalhadores a bordo devem poder ter acesso aos equipamentos de comunicação disponíveis, a um preço que não exceda o de custo.

8.1.10. As áreas de vivência dos pescadores devem ser mantidas em condições adequadas de asseio e limpeza, não sendo permitido o armazenamento nesses locais de material ou mercadoria que não seja de uso pessoal dos seus ocupantes.

8.2. Conforto térmico e acústico

8.2.1. Os níveis de ruído nas áreas de vivência devem ser reduzidos ao mínimo.

8.2.1.1. Nas áreas destinadas aos dormitórios dos pescadores profissionais, os níveis de ruído devem ser limitados a um máximo de 65 dB(A).

Este texto não substitui o publicado no DOU

8.2.2. As áreas de vivência devem ser protegidas quanto à transmissão de vibrações oriundas dos motores, dos equipamentos de guindar e da casa de máquinas.

8.2.3. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem ser dotados de áreas de vivência com isolamento acústico e sistemas de absorção de vibrações, de modo a garantir um nível máximo de ruído de 65 dB(A).

8.2.3.1. Nas áreas destinadas aos dormitórios dos pescadores profissionais dos barcos a que se refere o subitem 8.2.3, os níveis máximos de ruído devem ser de 60 db(A).

8.2.4. A ventilação das áreas de vivência deve considerar as condições climáticas da área de operação prevista no projeto do barco, de modo a proporcionar continuamente uma renovação de ar em quantidade satisfatória em relação ao número máximo de trabalhadores a bordo.

8.2.4.1. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem ser equipados com sistema de ventilação artificial nas áreas de vivência, capaz de regular continuamente a circulação de ar em qualquer condição atmosférica e climatológica.

8.2.5. As áreas de vivência dos barcos projetados para operar em áreas situadas fora das Zonas Tropicais ou sujeitas a temperaturas inferiores a 15°C devem possuir sistema de calefação capaz de garantir um nível de aquecimento adequado.

8.2.5.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, deve ser instalado sistema de ar condicionado nos espaços destinados a áreas de vivência, ponte de comando, sala de rádio e salas de controle central de máquinas, assim como nos locais de trabalho onde seja necessário, exceto naqueles que operem com regularidade em zonas cujas condições climáticas tornem desnecessárias medidas de controle térmico.

8.3. Dormitórios

8.3.1. Quando o desenho, as dimensões ou as características de operação de pesca para as quais o barco foi projetado permitirem, os dormitórios devem estar situados próximos ao centro de gravidade do barco, onde se minimizem os efeitos dos movimentos e da aceleração, não sendo permitida sua instalação à frente da antepara de colisão.

8.3.2. As áreas dos dormitórios, excluindo-se os espaços ocupados pelas camas e armários, devem proporcionar aos pescadores profissionais espaço e comodidade adequados, considerando o período de duração das operações de pesca para as quais foi projetado o barco.

8.3.2.1. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m, porém menor do que 50,0 m, ou de Arqueação Bruta igual ou superior a 100, porém menor do que 500, devem possuir nos dormitórios área livre de no mínimo 1,0 m² por trabalhador a bordo, excluindo-se os espaços ocupados por camas e armários.

8.3.2.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 50,0 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 500, a área livre deverá ser de 1,5 m² por trabalhador.

Este texto não substitui o publicado no DOU

8.3.3. O número máximo de trabalhadores por dormitório não poderá ser superior a seis.

8.3.3.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, o número máximo de trabalhadores não pode ser superior a quatro e o número de oficiais não pode ser superior a dois, por dormitório.

8.3.3.2. A autoridade marítima poderá permitir exceção aos subitens 8.3.3 e 8.3.3.1, nos casos particulares em que sua aplicação não seja razoável ou factível, de acordo com o tipo de embarcação, suas dimensões e o serviço ao qual se destina.

8.3.4. O número máximo de pessoas por dormitório deverá estar indicado de forma legível e indelével em lugar de fácil visualização na entrada do dormitório.

8.3.5. Os pescadores profissionais devem dispor de camas individuais de dimensões apropriadas e com colchões confeccionados com materiais adequados.

8.3.5.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, as dimensões das camas não podem ser menores que 1,90 x 0,68 m.

8.3.6. Os dormitórios devem ser equipados com mobiliário que facilite a limpeza e proporcione comodidade aos pescadores profissionais, devendo ser incluídos camas, armários individuais e uma escrivaninha em cada dormitório.

8.3.6.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, os dormitórios devem ser separados por sexo.

8.3.6.2. Nos barcos menores, os dormitórios devem ser administrados de modo a proporcionar aos homens e mulheres a bordo um nível adequado de privacidade.

8.3.7. Devem existir cabides ou armários fora das áreas de dormitórios para pendurar roupas de trabalho usadas ou capas impermeáveis.

8.3.8. O armador deverá prover a embarcação de roupa de cama apropriada para cada cama a bordo.

8.4. Instalações Sanitárias

8.4.1. Os barcos que disponham de dormitórios devem ser dotados de instalações sanitárias compostas de pias, privadas e chuveiros protegidos contra oxidação e escorregões, de fácil limpeza e em número adequado à quantidade de trabalhadores, de acordo com as normas das autoridades marítima e sanitária.

8.4.1.1. As instalações sanitárias devem:

- a) ser ventiladas com ar livre independente de qualquer outra parte das áreas de vivência;
- b) ser concebidas e operadas de maneira a eliminar o risco de contaminação de outras áreas do barco;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) permitir privacidade aos trabalhadores na sua utilização; e
- d) dispor de água doce, quente e fria, em quantidade suficiente para assegurar higiene adequada aos trabalhadores durante todo o período que permanecem a bordo.

8.4.1.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, os pescadores que ocupam dormitórios com instalações sanitárias privadas devem dispor de pelo menos uma ducha, um vaso sanitário e um lavatório para cada quatro pessoas.

8.5. Refeitórios

8.5.1. Os refeitórios devem ser próximos da cozinha.

8.5.1.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, os refeitórios devem ser separados dos dormitórios.

8.5.2. As dimensões e o equipamento do refeitório devem estar adequados a atender no mínimo de 1/3 dos trabalhadores a bordo por vez.

8.5.3. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, os trabalhadores devem poder ter acesso a um refrigerador de volume adequado e possibilidade de preparar bebidas quentes e frias.

8.6. Cozinha, Local de Preparo de Alimentos e Despensa

8.6.1. Todos os barcos devem possuir local adequado, com utensílios e equipamentos necessários, para se preparar alimentos.

8.6.1.1. Sempre que possível deve instalar-se uma cozinha em ambiente separado e exclusivamente para essa finalidade.

8.6.1.2. Os barcos de comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem estar equipados com cozinha separada.

8.6.2. A cozinha ou a instalação destinada à preparação dos alimentos deve possuir dimensões adequadas, ser bem iluminada, ventilada e devidamente mantida.

8.6.3. Quando se utilize gás liquefeito para se cozinhar, os recipientes devem estar devidamente acondicionados na área externa da embarcação.

8.6.4. Deve existir local adequado, com tamanho suficiente, devidamente ventilado e seco, para o armazenamento de provisões, de modo a evitar sua deterioração durante a viagem.

8.6.4.1. Os barcos que não disponham de refrigeradores devem ser dotados de outros dispositivos que possam ser utilizados para se manter alimentos armazenados a baixa temperatura.

8.6.4.2. Os barcos de comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual

Este texto não substitui o publicado no DOU

ou superior a 100, devem dispor de despensa e refrigerador ou outro tipo de lugar específico para o armazenamento de alimentos a baixa temperatura.

8.6.5. A cozinha, despensa e locais para preparo de alimentos devem ser mantidas em boas condições de higiene.

8.6.6. Todo o lixo e restos de alimentos devem ser depositados em recipientes fechados e mantidos fora dos locais onde se manipulam os alimentos e ser descartados de acordo com as normas ambientais vigentes.

8.6.7. Deve ser previsto provisão suficiente de víveres e água potável em quantidade, qualidade, variedade e valor nutritivo, levando em consideração o número de pescadores a bordo, suas exigências religiosas e práticas culturais em relação à alimentação, assim como a duração e natureza da viagem.

8.6.7.1. A autoridade competente pode estabelecer requisitos mínimos quanto ao valor nutricional dos alimentos e às quantidades mínimas de alimentos e água que devem ser levadas a bordo.

8.7. Lavanderia

8.7.1. Os barcos que possuam dormitórios devem dispor de instalações para lavagem e secagem de roupas, conforme seja necessário, considerando as condições de utilização do barco.

8.7.1.1. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem possuir instalações para lavar, secar e passar roupas.

8.7.1.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 50,0 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 500, as instalações para lavar, secar e passar roupa devem ser separadas dos dormitórios, refeitórios, instalações sanitárias, e devem estar em local suficientemente ventilado e provido de cordas ou outros meios para secar a roupa.

8.8. Locais para atenção à saúde:

8.8.1. Sempre que necessário, deve ser disponibilizado dormitório isolado para pescador que esteja enfermo ou lesionado.

8.8.1.1. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 50,0 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 500 devem ser dotados de enfermaria separada, adequadamente equipada e mantida em condições higiênicas.

8.8.2. Todos os barcos devem dispor de material de primeiros socorros de acordo com as normas das autoridades marítima e sanitária.

9. Inspeções periódicas

9.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, o patrão de pesca ou outro pescador profissional por ele autorizado deve Este texto não substitui o publicado no DOU

realizar inspeções periódicas para garantir que os locais de vivência estejam em condições de habitabilidade e de segurança adequadas.

9.1.1. As inspeções periódicas devem verificar se o barco dispõe de alimentos e água potável em quantidade suficiente e em bom estado de conservação.

9.1.2. Os resultados das inspeções devem ser anotados no livro de bordo, assim como as medidas adotadas para solucionar as anomalias detectadas.

APÊNDICE II

Disposições Mínimas de Segurança e Saúde Aplicáveis aos Barcos de Pesca Existentes

1. Campo de aplicação

1.1. As obrigações previstas neste Apêndice aplicam-se aos barcos de pesca já existentes, considerando:

- a) as características operacionais para as quais foram projetados;
- b) a distância máxima de operação;
- c) a autonomia de tempo de navegação e pesca;
- d) os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira; e
- e) as circunstâncias ou a evidência de riscos a bordo.

2. Navegabilidade e estabilidade

2.1. O barco deve ser mantido em boas condições de navegabilidade e ser dotado de equipamentos apropriados ao seu destino e utilização.

2.2. Informações sobre as características de estabilidade do barco, quando exigíveis, devem estar disponíveis a bordo e acessíveis ao pessoal de serviço.

2.3. Todo barco deve manter sua estabilidade intacta para as condições de serviço previstas, cabendo ao patrão de pesca adotar as medidas de precaução necessárias.

2.4. As instruções relativas à estabilidade do barco devem ser estritamente observadas.

3. Instalações

3.1. Instalações elétricas

3.1.1. As instalações elétricas devem ser mantidas de modo seguro, garantindo:

- a) a proteção da tripulação e do barco contra os perigos elétricos;
- b) o funcionamento correto dos equipamentos necessários para manutenção do barco nas condições normais de operação e de habitabilidade, sem que se recorra a uma fonte de energia elétrica de emergência; e
- c) o funcionamento dos aparelhos elétricos essenciais à segurança em situações de

Este texto não substitui o publicado no DOU

emergência.

3.1.2. Deve ser instalada uma fonte de energia elétrica de emergência de maneira a garantir, em caso de incêndio ou de avaria da instalação elétrica principal, o funcionamento simultâneo, por no mínimo três horas:

- a) do sistema de comunicação interna, dos detectores de incêndio e da sinalização de emergência;
- b) das luzes de navegação e da iluminação de emergência;
- c) do sistema de radiocomunicação; e
- d) da bomba elétrica de emergência contra incêndios e da bomba elétrica de esgotamento do porão, caso exista.

3.1.2.1. Quando as características estruturais do barco permitirem, a fonte de energia elétrica de emergência deve, exceto em barcos abertos, estar situada fora da praça de máquinas.

3.1.2.2. A bateria de acumuladores, quando utilizada como fonte, deve estar ligada automaticamente ao quadro de distribuição de energia elétrica de emergência e garantir, em caso de falha da fonte principal, a alimentação ininterrupta durante três horas dos dispositivos a que se fez referência nas alíneas a, b e c do subitem 3.1.2.

3.1.3. O quadro principal de distribuição de eletricidade e o quadro de emergência devem ser instalados de forma a não estarem expostos à água ou ao fogo.

3.2. Outras instalações

3.2.1. A instalação de radiocomunicações deve ter capacidade de entrar em contato, a qualquer momento, com, no mínimo, uma estação costeira ou interior, levando-se em conta as condições normais de propagação das ondas radioelétricas, observados os requisitos técnicos estabelecidos nas normas da autoridade marítima.

4. Vias e saídas de emergência

4.1. As vias e saídas a serem utilizadas no caso de emergência devem:

- a) permanecer sempre desimpedidas;
- b) ser de fácil acesso; e
- c) conduzir o mais diretamente possível ao nível superior ou a uma zona de segurança e desse ponto, às embarcações de salvamento, de modo que os trabalhadores possam evacuar os locais de trabalho e de alojamento rapidamente e em condições de máxima segurança.

4.1.1. O número, a distribuição e as dimensões das vias e saídas devem estar de acordo com o número máximo de pessoas que possam estar nesses locais.

4.1.1.1. Na impossibilidade de atendimento ao item 4.1.1, devem ser providenciadas as alterações necessárias nos seguintes prazos, com aprovação da autoridade competente:

- a) imediatamente, quando não houver pelo menos duas saídas situadas uma em cada bordo;
- ou

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) por ocasião da primeira reforma, nos demais casos.

4.2. As saídas que possam ser utilizadas como de emergência e que devam permanecer fechadas devem permitir abertura fácil e rápida por qualquer trabalhador ou por equipes de salvamento.

4.3. As vias e saídas de emergência devem ser adequadamente sinalizadas, com indicação clara da direção da saída.

4.3.1. A sinalização deve ser feita nos lugares adequados e ter durabilidade.

4.4. As vias, os meios de abandono e as saídas de emergência que necessitem de iluminação devem ser dotados de sistema de iluminação de emergência de intensidade suficiente para os casos de avaria do sistema normal.

5. Detecção e combate a incêndios

5.1. Os alojamentos e os lugares de trabalho fechados, incluindo praça de máquinas e porões de pesca, devem ter dispositivos adequados de combate a incêndio e, se necessário, detectores de incêndio e sistema de alarme, de acordo com as dimensões e a utilização do barco, os equipamentos de que é dotado, as características físicas e químicas das substâncias a bordo e o número máximo de pessoas que podem estar a bordo.

5.1.1. Os dispositivos de combate a incêndio devem sempre estar em seus locais, em perfeitas condições de funcionamento e prontos para uso imediato.

5.1.2. Os trabalhadores devem ser informados quanto à localização, aos mecanismos de funcionamento e à forma de utilização dos dispositivos de combate a incêndio.

5.1.3. Antes da saída do barco do porto deve ser verificado se os extintores e os demais equipamentos de combate a incêndio encontram-se a bordo.

5.1.4. Os dispositivos manuais de combate a incêndio devem ser de fácil acesso e operação, devidamente sinalizados.

5.1.4.1. A sinalização deve ser colocada em locais adequados e estar permanentemente mantida.

5.2. Os sistemas de detecção de incêndio e de alarme, quando houver, devem ser testados regularmente e mantidos em bom estado de funcionamento.

5.3. Exercícios de combate a incêndio devem ser realizados periodicamente.

5.4. Quando da recarga, os extintores devem ser efetivamente descarregados pelos trabalhadores de bordo como forma de treinamento e capacitação para sua utilização.

6. Locais de trabalho

6.1. Ambientes de trabalho

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.1.1. Os locais de trabalho fechados devem dispor de ventilação suficiente, de acordo com os métodos de trabalho e as exigências físicas impostas aos pescadores profissionais.

6.1.1.1. A ventilação mecânica deve ser mantida em bom estado de funcionamento.

6.1.2. A temperatura nos locais de trabalho deve ser adequada ao organismo humano durante as horas de trabalho, levando-se em consideração os métodos de trabalho empregados, as exigências físicas impostas aos trabalhadores e as condições meteorológicas reinantes ou que possam ocorrer na região em que o barco opera.

6.1.3. A temperatura nos alojamentos, na área de serviços, nos refeitórios e nos locais de primeiros socorros deve estar de acordo com o uso específico de cada lugar.

6.1.4. A critério da autoridade competente, os locais de trabalho devem dispor de isolamento acústico e térmico suficientes, levando-se em conta o tipo de tarefas e a atividade física dos trabalhadores.

6.1.5. Os locais de trabalho, na medida do possível, devem receber luz natural suficiente e ser equipados com iluminação artificial adequada às circunstâncias da pesca, que não ponha em perigo a segurança e saúde dos trabalhadores, nem a navegação de outros barcos.

6.1.6. As instalações de iluminação dos locais de trabalho, das escadas e dos corredores devem ser escolhidas de modo a não apresentar riscos de acidentes para os trabalhadores nem dificultar a navegação do barco.

6.1.7. Os lugares de trabalho em que trabalhadores estejam particularmente expostos a riscos em caso de avaria da iluminação artificial devem possuir iluminação de emergência de intensidade adequada.

6.1.7.1. A iluminação de emergência deve ser mantida em condições de funcionamento eficaz e testada periodicamente.

6.2. Pisos, anteparas e tetos

6.2.1. Todos os locais aos quais os trabalhadores tenham acesso devem possuir pisos antiderrapantes ou dispositivos contra quedas e estar livres de obstáculos.

6.2.2. As superfícies dos pisos, das anteparas e dos tetos devem ser de fácil higienização.

6.3. Portas

6.3.1. As portas, em especial as portas de correr, quando indispensáveis, devem funcionar com a máxima segurança para os trabalhadores, especialmente em condições de mar e de tempo adversas.

6.3.2. Todas as portas devem poder ser abertas por dentro, sem necessidade de dispositivos específicos, como chaves ou assemelhados.

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.3.3. As portas devem poder ser abertas por ambos os lados nos compartimentos de trabalho.

6.4. Vias de circulação e zonas perigosas

6.4.1. Deve estar disponível escada de embarque, prancha de embarque ou dispositivo similar que ofereça acesso apropriado e seguro ao barco.

6.4.2. Os corredores, cruzamentos, partes exteriores de compartimentos e todas as vias de circulação no barco devem ser equipados, quando tecnicamente possível, com corrimãos, apoios para as mãos ou outro meio que garanta a segurança da tripulação durante suas atividades a bordo.

6.4.3. Caso haja risco de queda de trabalhadores pela escotilha do convés, ou de um convés para outro, devem ser instalados guarda-corpos adequados em todos os locais em que seja tecnicamente possível.

6.4.3.1. Os guarda-corpos devem ter altura mínima de 1,20 m.

6.4.4. As aberturas de acesso às áreas do convés ou da cobertura utilizadas para permitir a manutenção das instalações devem ser feitas de modo a garantir a segurança dos trabalhadores.

6.4.5. As amuradas e outros meios instalados para evitar quedas pela borda devem ser mantidos em bom estado de conservação e permitir o escoamento rápido da água.

6.4.6. Nos sistemas de arrasto pela popa dotados de rampa na parte superior deve haver portão ou outro dispositivo de segurança da mesma altura que as amuradas, a fim de proteger os trabalhadores do risco de queda.

6.4.6.1. O dispositivo deve ser facilmente aberto e fechado, de preferência por controle remoto, e ser aberto unicamente para largar ou içar a rede ou o bote.

7. Segurança nas operações

7.1. As áreas de trabalho devem estar preparadas para sua finalidade e, na medida do possível, oferecer proteção adequada aos trabalhadores contra quedas a bordo ou no mar.

7.1.1. As zonas de manuseio do pescado devem ser suficientemente espaçosas no que diz respeito a altura e área de trabalho, considerando o número de pescadores profissionais exigidos na operação.

7.2. O controle dos motores deve ser instalado em lugar separado, com isolamento acústico e térmico.

7.2.1 Quando localizado na praça de máquinas, o controle dos motores deve possuir acesso independente, se as características estruturais do barco permitirem.

7.2.2. Considera-se o passadiço um local que atende a todos os requisitos mencionados no item 7.2.

Este texto não substitui o publicado no DOU

7.3. Os comandos de equipamentos de tração, quando as características estruturais do barco permitirem, devem ser instalados em área suficientemente ampla, para não permitir que os operadores exponham-se a riscos de acidentes com cabos e partes móveis.

7.4. Os equipamentos de tração devem ser dotados de dispositivos de segurança adequados para emergências, inclusive os de parada de emergência.

7.5. O operador dos comandos de equipamentos de tração deve ter visão adequada da movimentação do equipamento e dos trabalhadores que estão na faina.

7.5.1. Quando os equipamentos de tração forem acionados do passadiço, o operador deve ter visão clara dos trabalhadores envolvidos na faina, diretamente ou por outro meio adequado.

7.6. O sistema de comunicação entre o passadiço e o convés de trabalho deve ser confiável.

7.7. Deve-se manter constantemente rigorosa vigilância e procedimentos para alerta da tripulação quanto ao risco iminente de golpe do mar durante as operações de pesca ou quando se realize trabalho no convés.

7.8. Os riscos da movimentação a descoberto dos viradores, dos cabos de arrasto e das peças móveis do equipamento devem ser reduzidos ao mínimo por meio da instalação de mecanismos de proteção.

7.9. Devem ser instalados sistemas de controle da movimentação de cargas, especialmente mecanismo de bloqueio da porta da rede de arrasto.

7.10. Os equipamentos de proteção individual utilizados como peças de vestuários ou que se usem por cima dessas peças devem ser de cores vivas, para contrastar com o meio marinho e serem bem visíveis.

8. Condições de habitabilidade e áreas de vivência a bordo

8.1. Alojamentos

8.1.1. Os alojamentos dos trabalhadores devem ser protegidos das intempéries, do calor e do frio excessivos e adaptados de forma a minimizar ruído, vibrações, efeitos dos movimentos e das acelerações e emanações provenientes de outros locais, quando tecnicamente possível.

8.1.1.1. Deve-se instalar iluminação adequada nos alojamentos.

8.1.2. O número de trabalhadores por dormitório não pode ser superior a seis.

8.1.2.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, o número de trabalhadores por dormitório não pode ser superior a quatro e o de oficiais não pode ser superior a dois por dormitório.

8.1.2.2. A autoridade marítima poderá permitir exceção aos subitens 8.1.2 e 8.1.2.1, nos casos particulares em que sua aplicação não seja razoável ou factível, de acordo com o tipo de Este texto não substitui o publicado no DOU

embarcação, suas dimensões e o serviço ao qual se destina.

8.1.3. O número máximo de pessoas por dormitório deve ser indicado de forma legível e indelével em lugar de fácil visualização na entrada do dormitório.

8.1.4. Os pescadores profissionais devem dispor de camas individuais de dimensões apropriadas e com colchões confeccionados com materiais adequados.

8.1.4.1. Consideradas as características regionais, a autoridade competente poderá autorizar o uso de redes individuais no lugar das camas.

8.1.4.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, as dimensões das camas não podem ser inferiores a 1,90 x 0,68 m.

8.1.5. Os dormitórios devem ser equipados com mobiliário que facilite a limpeza e proporcione comodidade aos pescadores profissionais, devendo ser incluídos camas e armários individuais.

8.1.6. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, os dormitórios devem ser separados por sexo.

8.1.7. A cozinha e o refeitório devem:

- a) ter dimensões adequadas;
- b) ser suficientemente iluminados e ventilados; e
- c) ser de fácil limpeza.

8.1.8. Devem estar disponíveis refrigeradores ou outros meios de armazenamento de alimentos a baixa temperatura, assim como utensílios e meios adequados para preparo das refeições.

8.2. Instalações Sanitárias

8.2.1. Os barcos que disponham de alojamento devem ser dotados de instalações sanitárias contendo pias, privadas e chuveiros protegidos contra oxidação.

8.2.1.1. As instalações sanitárias devem:

- a) ser protegidas contra escorregões e adequadamente ventiladas;
- b) ser em número adequado à quantidade de trabalhadores; e
- c) estar de acordo com as normas da autoridade marítima.

8.3. Primeiros socorros

8.3.1. Todos os barcos deverão dispor de material de primeiros socorros, de acordo com as normas das autoridades marítima e sanitária.

APÊNDICE III Meios de Salvamento e Sobrevivência

1. As obrigações previstas neste Apêndice aplicam-se a todos os barcos de pesca, considerando:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) as características operacionais para os quais foram projetados;
- b) a distância máxima de operação;
- c) a autonomia de tempo de navegação e pesca;
- d) os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira; e
- e) as circunstâncias ou a evidência de riscos a bordo.

2. Os barcos de pesca devem dispor de meios adequados de salvamento e sobrevivência, incluindo os que permitam a retirada de trabalhadores da água e os determinados pelas normas da autoridade marítima.

3. Todos os meios de salvamento e sobrevivência devem estar em lugar apropriado e em bom estado de conservação, prontos para uso imediato.

4. O patrão de pesca ou pescador profissional por ele indicado deve verificar os meios de salvamento antes que o barco deixe o porto.

5. Os meios de salvamento e sobrevivência devem ser supervisionados regularmente, de acordo com as normas da autoridade marítima.

6. Todos os pescadores profissionais devem estar devidamente treinados e instruídos para o caso de emergências.

7. Os barcos com comprimento superior total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem dispor de quadro com instruções precisas sobre os procedimentos que cada trabalhador deve seguir em caso de emergência.

8. O exercício anual de salvamento deve ser realizado no porto ou no mar e envolver todos os pescadores profissionais.

8.1. Os exercícios devem garantir que os pescadores profissionais conheçam perfeitamente as operações relativas ao manejo e funcionamento dos meios de salvamento e de sobrevivência.

9. Os pescadores profissionais devem estar familiarizados com as instalações do equipamento de radiocomunicação e ser treinados em seu manejo.

ANEXO II da NR-30

(Aprovado pela Portaria SIT n.º 183, de 11 de maio de 2010)

Vigente até o dia 21 de dezembro de 2019

De acordo com o art. 4º da Portaria MTE n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018 (DOU de 21/12/2018 - Seção 1)

PLATAFORMAS E INSTALAÇÕES DE APOIO

~~1. DO OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~1.1 Este Anexo estabelece os requisitos mínimos de segurança e saúde no trabalho a bordo de plataformas e instalações de apoio empregadas com a finalidade de exploração e produção de petróleo e gás do subsolo marinho.~~

~~1.1.1 Para fins deste anexo o termo plataforma empregado no texto abrange as plataformas e suas instalações de apoio conforme definidos no glossário.~~

~~1.2 As regras deste Anexo aplicam-se ao trabalho nas plataformas nacionais e estrangeiras, devidamente autorizadas a operar em águas sob jurisdição nacional.~~

~~1.3 Aplicação do Anexo a Plataformas Existentes~~

~~1.3.1 Nas plataformas existentes ou afretadas ou em construção, de qualquer bandeira, onde a aplicação dos itens deste Anexo gere a necessidade de modificações estruturais incompatíveis tecnicamente com as áreas disponíveis ou que possam influenciar na segurança da plataforma, deve ser apresentado, pelo Operador da Instalação, projeto técnico ou solução alternativa, com justificativa, para análise e manifestação da autoridade competente.~~

~~1.3.1.1 A análise do projeto ou solução alternativa a que se refere o item 1.3.1 pode ser feita de forma tripartite.~~

~~1.3.2 Plataformas com previsão de operação temporária de até seis meses em águas sob jurisdição nacional e que não tenham suas instalações adequadas aos requisitos deste Anexo, devem atender a regras estabelecidas em convenções internacionais, certificadas por sociedade classificadora.~~

~~1.3.2.1 Para a aplicação do disposto no item 1.3.2 a períodos consecutivos de operação de uma plataforma, o intervalo entre eles não poderá ser inferior a três meses.~~

~~1.3.2.2 Havendo renovação ou nova contratação dentro do período de três meses de que trata o item 1.3.2.1, aplica-se a regra contida no item 1.3.1~~

~~2. DAS OBRIGAÇÕES GERAIS – RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS~~

~~2.1 Cabe ao Operador da Instalação:~~

- ~~I. cumprir e fazer cumprir o presente Anexo;~~
- ~~II. interromper todo e qualquer tipo de atividade que exponha os trabalhadores a condições de risco grave e iminente para a sua saúde e segurança no trabalho;~~
- ~~III. fornecer às empresas contratadas as informações sobre os riscos potenciais existentes na área da plataforma em que desenvolvem suas atividades;~~
- ~~IV. zelar pela segurança e saúde dos trabalhadores e de terceiros que estejam a bordo.~~
- ~~V. prestar informações solicitadas pelos órgãos fiscalizadores;~~
- ~~VI. informar os trabalhadores sobre os riscos existentes no local de trabalho;~~
- ~~VII. fazer constar no contrato de serviços celebrados com outras empresas a obrigatoriedade do cumprimento das medidas de segurança e saúde no trabalho previstas neste Anexo; e~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~VIII. garantir, pelos meios usuais de transporte e sem ônus para o MTE, o acesso dos Auditores Fiscais do Trabalho em serviço à plataforma, onde não houver concessionárias de serviço público.~~

~~2.1.1 No caso de uma contratada transferir seus serviços a terceiros, deve fazê-lo somente com a expressa anuência do Operador da Instalação.~~

~~2.2 Cabe ao Operador da Concessão:~~

- ~~I. fazer constar no contrato, celebrado junto ao Operador da Instalação, a obrigatoriedade do cumprimento das medidas de segurança e saúde no trabalho especificadas no presente Anexo;~~
- ~~II. auditar, na forma prevista em sistema de gestão, o Operador da Instalação quanto às suas atribuições no cumprimento do presente Anexo; e~~
- ~~III. prestar informações solicitadas pelos órgãos fiscalizadores.~~

~~2.3 Cabe ao Concessionário:~~

- ~~I. nomear o Operador da Concessão; e~~
- ~~II. zelar pelo cumprimento do presente Anexo junto ao operador da concessão.~~

~~2.4 Cabe aos trabalhadores:~~

- ~~I. colaborar com o Operador da Instalação para o cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive nos procedimentos internos sobre segurança e saúde no trabalho;~~
- ~~II. comunicar imediatamente ao seu superior hierárquico as situações que considerem representar risco para sua segurança e saúde ou para a de terceiros; e~~
- ~~III. transportar para bordo os medicamentos, com prescrição médica, indispensáveis ou de uso contínuo.~~

~~3. DOS DIREITOS DOS TRABALHADORES~~

~~3.1 São direitos dos trabalhadores:~~

- ~~I. suspender sua tarefa e informar imediatamente ao seu superior hierárquico para que sejam tomadas todas as medidas de correção adequadas, quando tiver convicção, fundamentada em seu treinamento e experiência, de que exista grave e iminente risco para a sua segurança e saúde ou para a de terceiros; e~~
- ~~II. ser informados sobre os riscos existentes no local de trabalho que possam afetar sua segurança e saúde.~~

~~4. DA INSPEÇÃO PRÉVIA~~

~~4.1 Aplica-se às plataformas o que dispõe a Norma Regulamentadora n.º 2 (NR-2), com as alterações que constam deste item.~~

~~4.2 O Operador de Concessão ou o Operador de Instalação deve requerer ao Ministério do Trabalho e Emprego, de acordo com a NR-2, a inspeção prévia de plataforma que irá operar em~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

águas sob jurisdição nacional.

~~4.3 Além do disposto no inciso I do item 2.1 e III do item 2.2 deste Anexo, o Operador de Instalação ou o Operador de Concessão pode encaminhar ao Órgão Regional Competente do Ministério do Trabalho e Emprego uma Declaração da Instalação Marítima, conforme modelo constante do Quadro I, para demonstrar que suas instalações atendem aos requisitos deste Anexo.~~

~~4.3.1 Esta Declaração será aceita para fins de fiscalização, quando não for possível realizar a inspeção prévia antes da plataforma ou da instalação de apoio iniciar suas atividades.~~

~~4.3.2 No caso de instalação de perfuração, esta Declaração deve ser entregue ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego até noventa dias antes do início das atividades de perfuração em águas sob jurisdição nacional.~~

~~4.3.3 No caso de instalação de produção, esta declaração deve ser entregue ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego até cento e oitenta dias:~~

- ~~I. antes do final da ancoragem no local de operação, para instalações flutuantes; e~~
- ~~II. antes do término da montagem no local de operação, para as instalações fixas.~~

~~4.3.4 No caso de não ser possível atender aos prazos acima, o operador de instalação poderá apresentar justificativa ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego, o qual analisará a possibilidade de aceitar a documentação em prazo menor, condicionando-se, neste caso, o início das operações à realização da inspeção prévia da instalação.~~

~~4.4 A entrega da documentação a que se refere o item 4.3 deve ser feita no protocolo geral da sede da Superintendência Regional do Trabalho e Emprego - SRTE correspondente à unidade da federação onde o estabelecimento interessado está instalado.~~

~~4.5 No caso das instalações de perfuração marítima, o Operador de Instalação deve comunicar a ocorrência de mudança do Operador de Concessão, tomador de seus serviços, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego.~~

~~4.5.1 A situação indicada no item 4.5 não enseja necessidade de nova inspeção ou nova remessa de Declaração de Instalação.~~

5. DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO (SESMT)

~~5.1 O Operador de Instalação e as empresas que prestem serviços a bordo de plataformas devem dimensionar os seus Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT de acordo com o estabelecido na Norma Regulamentadora n.º 4 (NR-4), bem como devem atender, complementarmente, os seguintes requisitos:~~

- ~~I. em cada plataforma que possua número de trabalhadores embarcados acima de vinte e cinco, o Operador da Instalação deve garantir a existência, a bordo, de Técnico de Segurança do Trabalho, na proporção de um por grupo de cinquenta trabalhadores ou fração, considerando-se o número total de trabalhadores a bordo; e~~
- ~~II. as empresas que prestarem serviços em plataformas mantendo a bordo um número de~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~empregados acima de cinquenta devem possuir no local Técnico de Segurança do Trabalho, na proporção de um por grupo de cinquenta empregados embarcados ou fração, durante o período de prestação do serviço.~~

~~5.1.1 Os Técnicos de Segurança do Trabalho que prestam serviços a bordo de cada plataforma serão considerados para efeito da composição do SESMT da empresa operadora de instalação ou prestadora de serviços.~~

~~5.1.1.1 Os Técnicos de Segurança do Trabalho de que trata o inciso II do item 5.1 serão considerados para os efeitos do cumprimento do inciso I do item 5.1.~~

~~5.1.2 No caso de plataformas unidas por meio de pontes de interligação, permanentes ou provisórias, o conjunto dessas plataformas é considerado, para efeito de dimensionamento do número de Técnicos de Segurança do Trabalho a bordo, como uma única plataforma.~~

~~5.1.3 Sempre que existam operações de risco, independentemente do número de trabalhadores embarcados, é obrigatória a presença a bordo de, no mínimo, Técnico de Segurança do Trabalho, sem prejuízo da presença de outros profissionais de segurança do trabalho que possam ser designados para o serviço.~~

~~5.1.4 O dimensionamento da quantidade de Técnicos de Segurança do Trabalho a bordo é baseado na média do número de trabalhadores embarcados no trimestre que antecede o cálculo.~~

~~6. DA COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES – CIPA EM PLATAFORMAS~~

~~6.1 As empresas responsáveis pela operação de instalação e as empresas prestadoras de serviço a bordo de plataformas devem dimensionar sua(s) CIPA(s) obedecendo às regras específicas estabelecidas neste Anexo e, complementarmente, naquilo que couber, ao disposto na Norma Regulamentadora n.º 5 (NR-5) e nas convenções ou acordos coletivos de trabalho.~~

~~6.2 Cada operador de instalação deverá constituir uma CIPA a bordo da plataforma da qual é o responsável, sempre que o número de empregados nelas lotados seja igual ou maior que vinte.~~

~~6.3 A CIPA de que trata o item 6.2 será composta de acordo com as seguintes regras:~~

- ~~I. a representação dos empregadores deve ser composta por ocupantes dos cargos ou funções abaixo especificados:
 - ~~a) gerente da plataforma ou comandante da embarcação, ou denominação equivalente;~~
 - ~~b) empregado que esteja a bordo de maior nível hierárquico da atividade fim da instalação (perfuração, produção, apoio); e~~
 - ~~c) técnico de segurança do trabalho ou profissional da área de segurança e saúde no trabalho a bordo.~~~~
- ~~II. a representação dos empregados embarcados deve ser composta pelos membros eleitos da operadora da instalação.~~

~~6.4 A Comissão eleitoral da CIPA da plataforma será constituída pelo Presidente e Vice-Presidente da CIPA presentes à reunião na qual for iniciado o processo eleitoral;
Este texto não substitui o publicado no DOU~~

~~6.4.1 Poderão constituir uma única Comissão Eleitoral, as empresas operadoras de instalação que possuam mais de uma plataforma em uma mesma bacia petrolífera.~~

~~6.4.1.1 Cabe ao Presidente e ao Vice-Presidente da CIPA de que trata o item 6.4.1 constituir a Comissão Eleitoral para conduzir os procedimentos de eleição do conjunto das plataformas que estejam em sua base operacional.~~

~~6.5 A eleição dos representantes dos empregados da operadora da instalação na CIPA de bordo deve ocorrer da seguinte forma:~~

- ~~I. cada grupo ou turma de embarque da operadora da plataforma deve eleger dentre seus componentes um representante;~~
- ~~II. os três primeiros mais votados — sendo um de cada grupo ou turno de embarque — serão os titulares e os demais, suplentes; e~~
- ~~III. o quorum necessário para validação do processo eleitoral será formado pelo número de empregados presentes em cada grupo ou turma de embarque. Havendo participação inferior a cinquenta por cento dos empregados de um grupo ou turma de embarque, não haverá a apuração dos votos e a Comissão Eleitoral deverá organizar outra votação no embarque seguinte do mesmo grupo.~~

~~6.6 A presidência da CIPA da plataforma será atribuída ao Gerente da Plataforma ou ao Comandante da Embarcação.~~

~~6.7 A vice-presidência da CIPA da plataforma será exercida pelo representante dos empregados com o maior tempo de embarque naquele período.~~

~~6.8 As reuniões da CIPA da plataforma devem ser realizadas a bordo.~~

~~6.8.1 As reuniões ordinárias devem:~~

- ~~I. ter periodicidade mensal; e~~
- ~~II. ser agendadas de modo a garantir presença de pelo menos dois representantes dos empregados.~~

~~6.8.1.1 Quando possível, as reuniões extraordinárias serão agendadas de acordo com esta mesma regra.~~

~~6.9 O membro, eleito ou designado, da CIPA de empresa prestadora de serviços que esteja a bordo poderá participar da reunião.~~

~~6.9.1 A participação do membro de que trata o item 6.9 contará como presença na reunião da CIPA da empresa à qual ele pertença.~~

~~6.10 Caso algum tema debatido pela CIPA da plataforma não obtenha consenso, e seja requerido um processo de votação, a mesma deve ser feita por paridade de votantes entre os representantes do empregador e dos empregados presentes.~~

~~6.11 Devem ser incluídas em ata as decisões da CIPA que não puderem ser implementadas~~
Este texto não substitui o publicado no DOU

~~apenas com os recursos disponíveis a bordo, para que, posteriormente, o Operador da Instalação tome as devidas providências.~~

~~**6.12** A representação dos empregados da CIPA de empresa prestadora de serviço a bordo de plataforma deve ser constituída a partir do somatório de duas partes distintas:~~

- ~~I. a primeira, denominada de parte marítima da CIPA, será formada pelo conjunto de seus empregados a bordo em cada plataforma na qual a empresa atue como prestadora de serviço; e~~
- ~~II. a segunda, denominada parte terrestre, será representada pelo número de empregados lotados na base terrestre do estabelecimento da empresa que controla administrativamente a prestação de serviços a bordo.~~

~~**6.13** Os representantes do empregador, na CIPA de que trata o item 6.12, devem ser indicados, a critério da empresa, na proporção que garanta a paridade entre os membros eleitos e designados.~~

~~**6.14** Todas as decisões tomadas na reunião da CIPA do Operador da Instalação que estejam relacionadas, de alguma maneira, com empresa prestadora de serviço devem ser incluídas na ata da CIPA da empresa referida para que a mesma tome as devidas providências.~~

~~**7. DO PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO NA PLATAFORMA**~~

~~**7.1** Cada empresa operadora de instalação e cada uma das empresas prestadoras de serviço a bordo de plataformas devem elaborar seu Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, considerando separadamente os riscos previstos no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA de cada plataforma.~~

~~**7.2** Uma cópia do Atestado de Saúde Ocupacional – ASO dos trabalhadores que permaneçam mais do que três dias a bordo deve ser mantida no serviço de assistência médica de bordo, admitindo-se que esta esteja acessível em meio eletrônico através de sistema de consulta médica à distância.~~

~~**8. DO PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS NA PLATAFORMA**~~

~~**8.1** As operadoras de instalação e as empresas prestadoras de serviço a bordo de plataformas devem elaborar seus PPRA, obedecendo à regulamentação prevista na Norma Regulamentadora n.º 9 (NR-9), devendo atender complementarmente as regras específicas previstas nos subitens abaixo.~~

~~**8.1.1** Cabe ao Operador da Instalação elaborar um PPRA por Plataforma, de acordo com o que preconiza a NR-9.~~

~~**8.1.2** O Operador da Instalação deve repassar às empresas prestadoras de serviço a bordo, as informações oriundas do desenvolvimento do PPRA em cada plataforma, naquilo que disser respeito à atividade desenvolvida por elas.~~

~~**8.1.3** Na elaboração do PPRA devem ser consideradas:~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

- ~~I. as disposições da NR-5 quanto à participação dos trabalhadores; e~~
- ~~II. as metodologias para avaliação de riscos ambientais preconizadas na legislação brasileira, sendo que, na sua ausência, podem ser adotadas outras já consagradas internacionalmente ou estabelecidas em acordo ou convenção coletiva.~~

~~**8.1.4** As empresas prestadoras de serviço a bordo devem, com base nos dados recebidos do Operador da Instalação, complementando com levantamentos e informações específicas do processo de trabalho que realizam a bordo, elaborar e manter atualizado um PPRA para cada plataforma onde atuem.~~

~~**8.1.5** A empresa prestadora de serviço que, ao desenvolver sua atividade, introduza risco não previsto no PPRA da plataforma deve informar a existência de tal risco ao Operador da Instalação, para que este adote as medidas de controle adequadas.~~

~~**9. DA SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA**~~

~~**9.1** Para fins de atendimento à sinalização de segurança, aplica-se às plataformas o constante da Norma Regulamentadora n.º 26 (NR-26) com as alterações conforme descritas nos subitens abaixo.~~

~~**9.1.1 Vermelho**~~

~~**9.1.1.1** A cor vermelha deve ser usada para distinguir e indicar a bordo os equipamentos e aparelhos de proteção e combate a incêndio, tais como:~~

- ~~I. caixas de alarme de incêndio;~~
- ~~II. hidrantes;~~
- ~~III. bombas de água para combate a incêndio;~~
- ~~IV. sirenes de alarme de incêndio;~~
- ~~V. extintores de incêndio e sua localização;~~
- ~~VI. indicações de extintores;~~
- ~~VII. localização de mangueiras de incêndio (a cor deve ser usada no carretel, suporte, moldura da caixa ou nicho);~~
- ~~VIII. tubulações e válvulas de acionamento de sistemas de chuveiros automáticos;~~
- ~~IX. tubulações da rede de água para combate a incêndio;~~
- ~~X. portas de saída de emergência;~~
- ~~XI. tanques de Líquido Gerador de Espuma;~~
- ~~XII. tubulações, cilindros e difusores de gás carbônico para combate a incêndio;~~
- ~~XIII. escotilhas para fuga;~~
- ~~XIV. botoeiras para iniciar alarme ou parada de emergência ou de acionamento manual de sistemas de combate a incêndio;~~
- ~~XV. a mangueira de acetileno, nos equipamentos de soldagem oxi-acetilênica.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

9.1.2 Amarelo

9.1.2.1 A cor amarela deve ser empregada a bordo para indicar “Alerta!”, assinalando:

- ~~I. corrimãos, parapeitos, guarda-corpos e rodapés de guarda-corpo;~~
- ~~II. passarelas e plataformas;~~
- ~~III. espelhos de degraus de escadas;~~
- ~~IV. bordas desguarnecidas de aberturas no piso que não possam ter guarda-corpo ou que tenham guarda-corpos removíveis para passagem de cargas;~~
- ~~V. bordas horizontais de portas de elevadores que se fechem verticalmente;~~
- ~~VI. faixas no piso da entrada de elevadores e plataformas de carregamento;~~
- ~~VII. paredes de fundo de corredores sem saída;~~
- ~~VIII. estruturas metálicas ou trechos de tubulações colocadas a baixa altura;~~
- ~~IX. cabines de equipamentos, guindastes, pontes rolantes, guinchos, talhas, ganchos (gato), acessórios de movimentação de carga, etc.;~~
- ~~X. equipamentos de transporte sobre trilhos, vagonetes, reboques, etc.;~~
- ~~XI. fundos de letreiros e avisos de advertência;~~
- ~~XII. obstáculos ou estrutura saliente onde se necessita chamar a atenção (risco de acidente ou impacto);~~
- ~~XIII. cavaletes;~~
- ~~XIV. comandos e equipamentos suspensos que ofereçam risco;~~
- ~~XV. faixas delimitando zonas de proteção contra arcos elétricos em painéis e quadros elétricos;~~
- ~~XVI. tubulações de gases inflamáveis não liquefeitos (gás natural, hidrogênio, etc.).~~

9.1.2.2 A cor amarela pode ser combinada com a cor preta para se obter maior destaque.

9.1.3 Branco

9.1.3.1 A cor branca deve ser empregada a bordo em:

- ~~I. faixas para delimitar passarelas e corredores de circulação;~~
- ~~II. setas de sinalização de sentido e circulação;~~
- ~~III. localização de coletores de resíduos;~~
- ~~IV. localização de bebedouros;~~
- ~~V. áreas de piso em torno dos equipamentos de socorros de urgência e outros equipamentos de emergência;~~
- ~~VI. faixas delimitando áreas destinadas à armazenagem de materiais;~~
- ~~VII. faixas delimitando zonas de segurança;~~
- ~~VIII. identificação de tubulações de vapor d’água.~~

9.1.4 Preto

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~9.1.4.1 A cor preta poderá ser usada em substituição à cor branca, ou combinada a esta, quando condições especiais o exigirem.~~

9.1.5 Azul

~~9.1.5.1 A cor azul deve ser utilizada a bordo para indicar "Cuidado!" ou uma ação de segurança obrigatória, como nas seguintes situações:~~

- ~~I. barreiras de prevenção contra movimento acidental de qualquer equipamento em manutenção;~~
- ~~II. avisos e barreiras de advertência nos painéis de comando ou de partida de equipamentos geradores de energia elétrica;~~
- ~~III. identificar tubulações de ar comprimido.~~

9.1.6 Verde

~~9.1.6.1 A cor verde é a cor que caracteriza "Segurança". Deve ser empregada a bordo para identificar:~~

- ~~I. caixas de equipamento de socorro de urgência;~~
- ~~II. caixas contendo equipamentos de proteção respiratória;~~
- ~~III. chuveiros de segurança;~~
- ~~IV. caixas contendo macas;~~
- ~~V. fontes lavadoras de olhos;~~
- ~~VI. quadros para exposição de cartazes, boletins, avisos de segurança, etc.;~~
- ~~VII. caixas contendo EPI e sinalização de sua localização;~~
- ~~VIII. placas e emblemas de segurança;~~
- ~~IX. a mangueira de oxigênio, nos equipamentos de soldagem oxi-acetilênica;~~
- ~~X. tubulações de água~~

9.1.7 Laranja

~~9.1.7.1 A cor laranja deve ser empregada a bordo para indicar "Perigo!" e deve ser usada para identificar, por exemplo:~~

- ~~I. guardas e coberturas de proteção para partes móveis perigosas, partes rotativas de equipamentos e máquinas;~~
- ~~II. partes internas das guardas de máquinas que possam ser removidas ou abertas;~~
- ~~III. placas internas para montagem de componentes e/ou portas internas/barreiras de segurança em painéis elétricos e quadros de distribuição de energia elétrica;~~
- ~~IV. faces e proteções internas de caixas de dispositivos elétricos que possam ser abertas;~~
- ~~V. faces externas de polias e engrenagens, quando expostas;~~
- ~~VI. bordas de dispositivos de corte, serras ou prensas;~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~VII. tubulações de ácidos.~~

~~9.1.7.2 A cor laranja deve ser utilizada em equipamentos de salvamento marítimo, tais como bóias circulares, coletes salva-vidas, embarcações de resgate, embarcações de salvamento, dentre outros, assim como deve ser usada para identificar armários contendo o conjunto de equipamentos usados para o controle de poluição previsto na Convenção MARPOL.~~

~~9.1.8 Púrpura~~

~~9.1.8.1 A cor púrpura deve ser usada para indicar os perigos provenientes das radiações eletromagnéticas penetrantes e partículas nucleares. Deve ser empregada a cor púrpura em:~~

- ~~I. portas e aberturas que dão acesso a locais onde se manipulam ou armazenam materiais radioativos ou materiais contaminados por materiais radioativos;~~
- ~~II. recipientes de materiais radioativos ou refugos de materiais radioativos e equipamentos contaminados por materiais radioativos;~~
- ~~III. sinais luminosos para indicar equipamentos produtores de radiações eletromagnéticas penetrantes ou partículas nucleares.~~

~~9.1.9 Lilás~~

~~9.1.9.1 A cor lilás deve ser usada para identificar tubulações que contenham álcalis.~~

~~9.1.10 Cinza~~

~~9.1.10.1 A cor cinza claro deve ser usada para identificar canalizações que operem sob vácuo.~~

~~9.1.10.2 A cor cinza escuro deve ser usada para identificar eletrodutos.~~

~~9.1.11 Alumínio~~

~~9.1.11.1 A cor alumínio deve ser utilizada a bordo para identificar tubulações contendo petróleo, misturas oleosas, inflamáveis líquidos, gases liquefeitos e líquidos combustíveis.~~

~~9.1.12 Marrom~~

~~9.1.12.1 A cor marrom pode ser adotada, a critério do Operador da Instalação, para identificar qualquer fluido não identificável pelas demais cores.~~

~~9.2 Os ambientes, o corpo das máquinas e equipamentos mecânicos em geral devem ser pintados em cores claras, a critério do Operador da Instalação, visando proporcionar maior segurança, melhores condições ergonômicas, facilidade para trabalhos de operação, inspeção e manutenção, e maior eficiência energética e luminosa.~~

~~9.2.1 Com exceção das cores verde, branca e preta, as demais cores padronizadas neste Anexo não devem ser utilizadas na pintura do corpo de máquinas.~~

~~10. DAS CONDIÇÕES DE VIVÊNCIA À BORDO~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

10.1 Disposições gerais

~~10.1.1 As instalações sanitárias, vestiários, refeitórios, cozinhas, camarotes, alojamentos temporários e as instalações de lazer devem ser projetados, considerando:~~

- ~~I. o atendimento a requisitos de segurança e saúde do trabalhador; e~~
- ~~II. as condições de vivência adequadas ao conforto dos trabalhadores embarcados.~~

~~10.1.2 Toda plataforma, à exceção daquelas destinadas exclusivamente à operação na zona tropical, deve estar provida de um sistema de calefação adequado para o alojamento dos trabalhadores.~~

~~10.1.2.1 Os radiadores e demais equipamentos de calefação devem estar instalados de modo a evitar perigo ou desconforto para os ocupantes dos alojamentos.~~

10.2 Instalações sanitárias.

~~10.2.1 As instalações sanitárias de uso coletivo devem possuir uma área de 1,00m² (um metro quadrado), para cada aparelho sanitário, para cada quinze trabalhadores em atividade, ou fração, não sendo permitido que a área do espaço frontal ao sanitário seja menor do que 800mm x 600mm.~~

~~10.2.2 As instalações sanitárias dos camarotes devem possuir uma área de 1,00m² (um metro quadrado), para cada aparelho sanitário, para até quatro trabalhadores alojados, não sendo permitido que a área do espaço frontal ao vaso sanitário seja menor do que 800mm x 600mm.~~

~~10.2.3 As instalações sanitárias de uso coletivo devem ser separadas por sexo.~~

~~10.2.4 As instalações sanitárias devem ser mantidas em condições higiênico-sanitárias satisfatórias.~~

~~10.2.5 Os vasos sanitários devem ser sifonados ou dotados de outro mecanismo que impeça o retorno de odores, além de possuir dispositivo de descarga e dispor de assento com tampa.~~

~~10.2.6 Os chuveiros devem ser dotados de crivo e confeccionados em material resistente.~~

~~10.2.7 Os mictórios devem ser de material liso e impermeável, provido de descarga provocada ou automática, de fácil escoamento e limpeza, podendo apresentar a conformação do tipo calha ou cuba.~~

~~10.2.8 No mictório do tipo calha, de uso coletivo, cada segmento, no mínimo de 0,60m, corresponderá a um mictório do tipo cuba.~~

~~10.2.9 Os lavatórios podem ser formados por calhas metálicas, possuindo torneiras confeccionadas em material resistente, de acionamento manual ou automático, espaçadas de 0,60m (sessenta centímetros).~~

~~10.2.10 O lavatório deve ser provido de material para a higienização e secagem das mãos,~~
Este texto não substitui o publicado no DOU

proibindo-se toalhas de uso coletivo.

~~10.2.11 As instalações sanitárias, exceto vasos e mictórios, devem ser abastecidas de água tratada para fins de higiene pessoal~~

~~10.2.12 Os boxes de chuveiros devem:~~

- ~~I. dispor de água quente e fria;~~
- ~~II. ter portas de acesso que impeçam o devassamento, ou serem construídos de modo a manter o resguardo conveniente;~~
- ~~III. ter piso antiderrapante e paredes revestidas de material resistente, liso, impermeável e lavável;~~
- ~~IV. ter quinas arredondadas para evitar acidentes; e~~
- ~~V. possuir alças de apoio.~~

~~10.2.13 Não serão permitidos aparelhos sanitários que apresentem defeitos ou que representem risco ao usuário ou que possam acarretar infiltrações.~~

~~10.2.14 Os sistemas que movimentam dejetos orgânicos e água servidas devem ser dispostos e mantidos de forma a garantir a qualidade das águas tratada ou potável, evitando-se a contaminação por ligação cruzada entre os esses sistemas.~~

~~10.2.15 Os dejetos orgânicos e águas servidas oriundas dos aparelhos sanitários devem ser descartados de acordo com as normas das autoridades competentes.~~

~~10.2.16 Os pisos das instalações sanitárias não devem apresentar ressaltos e depressões e devem ser impermeáveis, laváveis, de acabamento antiderrapante, inclinado para ralos de escoamento providos de sifões hidráulicos.~~

~~10.2.17 As instalações sanitárias devem ser providas de uma rede de iluminação, cuja fiação deve ser protegida por eletrodutos e dotadas de luminárias com o objetivo de manter um iluminamento geral e difuso de no mínimo 150 lux.~~

~~10.2.18 Devem ser previstos sessenta litros diários de água por trabalhador para o consumo nas instalações sanitárias.~~

~~10.2.19 As instalações sanitárias devem dispor de água canalizada e esgotos ligados ao sistema de descarte de dejetos ou efluentes sanitários da plataforma, com interposição de sifões hidráulicos e:~~

- ~~I. não podem se comunicar diretamente com os locais de trabalho, nem com os locais destinados às refeições; e~~
- ~~II. devem ser mantidas em bom estado de limpeza e higiene.~~

~~10.2.20 A comunicação dos alojamentos com instalações sanitárias situadas fora do casario deve ser feita por meio de passagens cobertas.~~

~~10.2.20.1 Instalações sanitárias temporárias situadas nas áreas operacionais estão isentas desta~~
Este texto não substitui o publicado no DOU

obrigatoriedade.

10.2.21 Os gabinetes sanitários devem:

- ~~II. ser instalados em compartimentos individuais, separados, exceto quando localizados nas instalações sanitárias dos camarotes;~~
- ~~III. ser atendidos por um sistema de exaustão, cuja saída esteja localizada de modo a não permitir o retorno dos gases para o interior do casario;~~
- ~~IV. quando localizados em instalações sanitárias de uso coletivo:
 - ~~a) ter paredes divisórias com altura mínima de 2,10m (dois metros e dez centímetros), e com bordo inferior a, no máximo, 0,15m (quinze centímetros) acima do piso; e~~
 - ~~b) ter portas independentes e providas de fecho que impeçam o devassamento.~~~~
- ~~V. ser mantidos em bom estado de limpeza e higiene; e~~
- ~~VI. possuir lixeira com tampa e pedal.~~

~~10.2.22~~ Instalações sanitárias coletivas devem garantir a privacidade de seus usuários em relação ao ambiente externo.

10.3 Refeitórios.

~~10.3.1~~ Nas plataformas habitadas é obrigatória a existência de refeitório sendo proibido aos trabalhadores tomarem suas principais refeições em outro local da plataforma.

~~10.3.2~~ O refeitório deve obedecer aos seguintes requisitos:

- ~~I. possuir área de 1,50m² (um e meio metro quadrado) por usuário, abrigando, de cada vez, 1/3 (um terço) do total de empregados por turno de trabalho, sendo este turno o que tem maior número de empregados.~~
- ~~II. possuir circulação principal com largura mínima de 0,75m (setenta e cinco centímetros), e a circulação entre assentos e entre o assento e a parede deverá ter a largura mínima de 0,55m (cinquenta e cinco centímetros);~~
- ~~III. ser provido de uma rede de iluminação, cuja fiação deve ser protegida por eletrodutos de modo a manter um iluminamento geral e difuso de, no mínimo, 150 lux;~~
- ~~IV. ter piso impermeável e revestido de material que permita a limpeza e desinfecção;~~
- ~~V. ter anteparas revestidas com material liso, resistente, impermeável e que permita a limpeza e desinfecção;~~
- ~~VI. ser provido de ventilação, exaustão ou ar condicionado, de modo a garantir conforto térmico, mantidos em condições higiênico sanitárias satisfatórias;~~
- ~~VII. disponibilizar água potável, em condições higiênico sanitárias satisfatórias, dentro do padrão de potabilidade;~~
- ~~VIII. possuir bebedouros situados em locais que não permitam a sua contaminação; e~~
- ~~IX. possuir mesas fixáveis providas de tampo liso e de material impermeável de fácil higienização e mantidas permanentemente limpas.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~10.3.2.1~~ Devem existir lavatórios localizados nas proximidades da entrada do refeitório provido de material para higienização e secagem das mãos, sendo proibido toalhas de uso coletivo;

~~10.3.2.2~~ Em plataformas flutuantes as mesas devem dispor de tampo provido de ressalto nas bordas, bem como bancos ou cadeiras com dispositivo de fixação.

~~10.3.3~~ O refeitório deve ser instalado em local apropriado, não se comunicando diretamente com os locais de trabalho, instalações sanitárias e locais insalubres ou perigosos.

~~10.3.4~~ É proibida, ainda que em caráter provisório, a utilização do refeitório para depósito.

~~10.3.5~~ Nas plataformas desabitadas devem ser asseguradas aos trabalhadores condições suficientes de conforto para a ocasião das refeições, devendo ainda preencher os seguintes requisitos mínimos:

- ~~I.~~ local adequado, isolado da área de trabalho;
- ~~II.~~ piso e anteparas apropriados para limpeza e desinfecção;
- ~~III.~~ ventilação e boa iluminação;
- ~~IV.~~ mesas e assentos em número adequado;
- ~~V.~~ lavatórios nas proximidades;
- ~~VI.~~ fornecimento de água potável de acordo com os padrões de potabilidade vigentes; e
- ~~VII.~~ equipamento próprio para aquecer as refeições.

~~10.4 Cozinha~~

~~10.4.1~~ A cozinha deve ficar adjacente aos refeitórios e com ligação para o mesmo, através de duas passagens independentes, sendo uma para a instalação da rampa para serviço de refeições e outra para a devolução de utensílios.

~~10.4.2~~ As áreas previstas para cozinha, depósito de gêneros alimentícios secos e dispositivos de refrigeração de alimentos, devem ser compatíveis com o número diário de refeições servidas e a quantidade de provisões que devem ser armazenadas, considerando-se ainda uma reserva de emergência.

~~10.4.3~~ As anteparas da cozinha devem ser de material apropriado para limpeza e desinfecção.

~~10.4.4~~ O piso da cozinha deve ser de material apropriado para limpeza e desinfecção, com caimento e ralos para escoamento de águas.

~~10.4.5~~ As portas da cozinha devem ser revestidas de materiais lisos e de fácil limpeza e desinfecção.

~~10.4.6~~ A rede de iluminação deve ter sua fiação protegida por eletrodutos, com iluminação geral e difusa de, no mínimo, 200 lux.

~~10.4.7~~ A cozinha deve dispor de:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- ~~I. lavatório, para uso dos trabalhadores do serviço de alimentação, dotado de água corrente com acionamento automático, dispositivos de sabão líquido, dispositivo para secagem das mãos e, quando for o caso, local adequado para descarte do material utilizado na secagem;~~
- ~~II. bancadas de trabalho, pias para lavagem de utensílios e rampa para o serviço de refeições, em aço inoxidável;~~
- ~~III. sistema de exaustão para a captação de fumaças, vapores e odores, dotada de coifa em aço inoxidável;~~
- ~~IV. local para instalação de equipamentos auxiliares para lavagem de utensílios e preparo de alimentos;~~
- ~~V. local para instalação de dispositivos para refrigeração de alimentos;~~
- ~~VI. local para guarda de utensílios;~~
- ~~VII. áreas independentes para preparação de carnes, peixes, aves e saladas;~~
- ~~VIII. área de coação;~~
- ~~IX. área de manuseio de massas; e~~
- ~~X. área de higienização dos alimentos.~~

~~**10.4.8** Deve existir sistema para trituração de resíduos orgânicos e disposição de lixo de acordo com as normas das autoridades sanitária e marítima competentes.~~

~~**10.5** Camarotes, Camarotes Provisórios e Módulos de Acomodação Temporária~~

~~**10.5.1** Condições Gerais~~

~~**10.5.1.1** Os camarotes, camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária devem:~~

- ~~I. ter ocupação separada por sexo;~~
- ~~II. ter dimensões adequadas e ser devidamente equipados, de modo a propiciar conforto e a facilitar sua limpeza e ordem;~~
- ~~III. possuir um leito para cada trabalhador a bordo, em todas as circunstâncias, tendo As mesmos dimensões interiores no mínimo de 1,98m por 0,80m;~~
- ~~IV. possuir mobiliário constituído de material liso, sem cantos vivos, resistente e mantido em boas condições de uso.~~
- ~~V. possuir sistema de iluminação artificial de modo a manter um nível mínimo de iluminamento geral e difuso de 100 lux; e~~
- ~~VI. ser providos de ventilação, exaustão ou ar condicionado, de modo a garantir conforto térmico e mantidos em condições higiênico sanitárias satisfatórias.~~

~~**10.5.1.2** O camarote não pode acomodar mais do que quatro pessoas e a área disponível não pode ser inferior a 3,6m² por pessoa.~~

~~**10.5.1.2.1** Nos camarotes individuais ou duplos, deve ser observada uma área disponível para os trabalhadores ocupantes de, pelo menos, 7,5m².~~

~~10.5.1.3 Os Camarotes Provisórios e os Módulos de Acomodação Temporária não podem acomodar mais do que quatro pessoas; neste caso, a área disponível não pode ser inferior a 3,00m² por pessoa.~~

~~10.5.1.4 Devem ser adotadas medidas técnicas para obtenção de níveis de ruídos não superiores a 60 dB (A) sendo que a partir de 55 dB (A) devem ser adotadas medidas preventivas.~~

~~10.5.1.5 Os materiais utilizados na construção de anteparas internas, revestimento e forro, pisos e juntas deverão ser apropriados ao seu propósito e propícios a um ambiente saudável.~~

~~10.5.1.6 Cada cama deve ser provida de uma luminária individual.~~

~~10.5.1.7 Nos casos da utilização de qualquer acomodação por trabalhador portador de doença infecto-contagiosa, o local deve ser submetido à desinfecção.~~

~~10.5.1.8 As camas devem estar colocadas a uma distância horizontal uma da outra, de modo a que se permita o acesso a uma delas sem passar por cima da outra.~~

~~10.5.1.9 A cama superior deve ser provida de proteção lateral e escada fixa. Nas plataformas flutuantes, a cama inferior deve ser provida de proteção lateral.~~

~~10.5.1.10 É vedada a sobreposição de mais de duas camas.~~

~~10.5.1.11 As camas não devem estar dispostas a menos de 0,30m (trinta centímetros) do piso.~~

~~10.5.1.12 Os colchões utilizados devem ter, no mínimo, densidade trinta e três ou correspondente, mantidos em condições higiênico-sanitárias satisfatórias.~~

~~10.5.1.13 O fornecimento, conservação e higienização da roupa de cama é de responsabilidade do empregador.~~

~~10.5.1.14 As tubulações de vapor, de descarga de gases e outras semelhantes não devem passar pelo interior das acomodações, nem pelos corredores que levem a elas. Quando, por motivos técnicos, essas tubulações passarem por tais corredores, devem estar isoladas e protegidas.~~

~~10.5.2 Condições Específicas dos Camarotes~~

~~10.5.2.1 Com respeito aos requisitos específicos relativos aos camarotes em plataformas e instalações de apoio devem ser observados os seguintes requisitos mínimos:~~

- ~~I. para cada ocupante, o mobiliário deverá incluir um guarda-roupa provido de gaveta, prateleira e cabides, com volume mínimo de 0,5m³, sendo passível de ser trancado pelo ocupante.~~
- ~~II. cada camarote deverá contar com uma mesa ou escrivaninha, que poderá ser do tipo de tampo fixo, dobrável ou corrediço, e provida de assento.~~
- ~~III. instalação sanitária para uso exclusivo de seus ocupantes, contendo armário, espelho,~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

secador de toalhas e alça de apoio;

~~IV. um espelho, podendo este ser instalado na parte interna do armário;~~

~~V. um pequeno armário para artigos usados no asseio pessoal, podendo este ser localizado na instalação sanitária;~~

~~VI. uma prateleira para livros; e~~

~~VII. um recipiente para lixo.~~

~~10.5.2.2 A área de circulação para acesso aos camarotes deve ter a largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros).~~

~~10.5.2.3 A altura livre dos camarotes não pode ser inferior a 2,40m (dois metros e quarenta centímetros) quando forem usadas camas sobrepostas (beliches). Para casos onde não forem usadas camas sobrepostas (beliches) a altura livre dos camarotes não pode ser inferior a 2,20m (dois metros e vinte centímetros).~~

~~10.5.2.4 O camarote deve ser adequadamente isolado, não podendo haver quaisquer aberturas diretas para a praça de máquinas, o compartimento de carga, a cozinha, o paiol, as lavanderias ou as instalações sanitárias de uso coletivo.~~

~~10.5.2.5 Deve haver antepara separando os camarotes das áreas externas de processamento de óleo e gás. Estas anteparas externas devem ser impermeáveis à água e gás e construídas de aço ou outro material aprovado.~~

~~10.5.3 Camarotes Provisórios~~

~~10.5.3.1 Os camarotes provisórios devem atender os requisitos constantes do item 10.5.1 (Condições Gerais) e ter seu projeto aprovado pelo órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego, após ouvidas as partes em procedimento de negociação tripartite, quando necessária.~~

~~10.5.4 Módulos de Acomodação Temporária~~

~~10.5.4.1 O Operador da Instalação deve observar a especificação técnica, constante do Quadro II deste Anexo, quando for necessária a instalação de módulos de acomodação temporária a bordo.~~

~~10.5.4.2 Devem ser negociadas com o órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego, de forma tripartite, quando necessária, eventuais alterações que forneçam condições equivalentes ao disposto nesta especificação.~~

~~10.5.5 Lavanderia~~

~~10.5.5.1 Todas as plataformas e instalações de apoio devem possuir facilidades para a lavagem e a secagem das roupas de trabalho.~~

~~10.5.5.2 As instalações de lavagem de roupas devem ser abastecidas com água doce.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~10.5.5.3 As roupas de trabalho, de uso pessoal e de cama devem ser lavadas separadamente.~~

~~10.5.6 Serviços de bem-estar a bordo~~

~~10.5.6.1 Nas plataformas devem existir meios e instalações para proporcionar condições de bem-estar aos trabalhadores a bordo, podendo, sempre que compatível com as características técnicas e operacionais, incluir-se:~~

- ~~I. academia de ginástica dotada de aparelhos para exercícios físicos;~~
- ~~II. sala de projeção de filmes e vídeos com sortimento adequado, variado e renovado a intervalos regulares;~~
- ~~III. sala de música e televisão para recepção de programas de TV e rádio, incluindo aparatos para jogos de mesa;~~
- ~~IV. sala de leitura contendo uma biblioteca com obras de caráter profissional e de outra índole, em quantidade suficiente e cujo conteúdo deve ser renovado a intervalos razoáveis;~~
- ~~V. quadra polivalente para a prática de desportos;~~
- ~~VI. piscina para natação e relaxamento;~~
- ~~VII. sauna para relaxamento; e~~
- ~~VIII. sala de internet recreativa com acesso privado a correio eletrônico.~~

~~10.5.6.2 Nas plataformas deve existir cabine telefônica para comunicação entre a plataforma e terra, salvo impossibilidade técnica, e com preços razoáveis e factíveis para os trabalhadores a bordo.~~

~~11. DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS~~

~~11.1 Aplica-se às plataformas a Norma Regulamentadora n.º 10 (NR 10) naquilo que couber, e, especificamente, em função de particularidades, o que dispõem os itens deste capítulo.~~

~~11.2 Aplicam-se aos trabalhadores de plataformas todos os treinamentos previstos na NR-10, exceto o disposto no item 10.7.2 Curso Complementar – “Segurança no Sistema Elétrico de Potência e em suas Proximidades”.~~

~~11.3 A documentação prevista na NR-10 pode existir nas plataformas tanto em meio físico, quanto em meio eletrônico, desde que, neste caso, seja possível o acesso através de sistema de consulta à distância.~~

~~11.4 Em plataformas onde a operação dos sistemas elétricos seja feita exclusivamente por operadores estrangeiros, a documentação técnica prevista na NR-10 deve possuir uma versão escrita no idioma inglês.~~

~~11.5 Em plataformas de bandeira estrangeira, para efeitos dos itens 10.8.1 e 10.8.2 da NR-10, os trabalhadores e profissionais estrangeiros, devem estar devidamente qualificados e habilitados para o exercício de suas funções.~~

~~11.6 O Operador da Instalação deve manter documentos que comprovem a habilitação,~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

capacitação e treinamento dos trabalhadores qualificados.

~~11.7 As plataformas com continuidade metálica estão dispensadas da comprovação de inspeções e medições de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.~~

~~11.8 Para efeitos da aplicação do item 10.3.8 da NR-10, no caso da construção no exterior de plataformas para operar transitoriamente em águas sob jurisdição nacional, as regulamentações elétricas nacionais correlacionadas podem ser substituídas por Convenções Marítimas Internacionais auditadas por Sociedade Classificadora.~~

~~11.9 O Direito de Recusa previsto na NR-10 será exercido conforme o disposto no item “Dos Direitos dos Trabalhadores” deste Anexo.~~

~~11.10 As responsabilidades quanto ao cumprimento da NR-10 pelo Operador da Instalação estão previstas no capítulo de Obrigações Gerais – Responsabilidades e Competências deste Anexo.~~

~~12. DAS INSTALAÇÕES DE ATENÇÃO À SAÚDE A BORDO~~

~~12.1 Todas as plataformas devem ser mantidas em condições higiênico-sanitárias satisfatórias.~~

~~12.2 Devem ser permanentemente adotadas medidas que visem à promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como à prevenção de agravos à saúde de todos os trabalhadores a bordo. Tais medidas devem garantir:~~

- ~~I. que todos os trabalhadores a bordo tenham sido submetidos a exames médicos prévios ao embarque previstos no PCMSO;~~
- ~~II. aos trabalhadores uma assistência à saúde tão próxima quanto possível da que gozariam caso estivessem em terra;~~
- ~~III. que a assistência à saúde prestada aos trabalhadores embarcados seja gratuita; e~~
- ~~IV. que os trabalhadores sejam incluídos em programas de promoção da saúde e de educação sanitária, a fim de que também possam contribuir ativamente para a redução das enfermidades e agravos a que estejam sujeitos.~~

~~12.3 Todas as plataformas devem dispor de caixa de medicamentos e de Guia Médica Internacional de Bordo.~~

~~12.3.1 O conteúdo da caixa de medicamentos e os procedimentos para sua utilização devem atender às normas sanitárias vigentes.~~

~~12.3.2 Em caso de urgência, quando um trabalhador não dispuser de um medicamento indispensável por prescrição médica e esse não estiver disponível na caixa de medicamentos da plataforma, o responsável pela operação da instalação deverá tomar todas as medidas necessárias para a sua obtenção ou providenciar o desembarque do trabalhador.~~

~~12.4 O Operador da Instalação deve garantir, mediante um sistema preestabelecido, que em qualquer hora do dia ou da noite as plataformas possam efetuar consultas médicas à distância, incluindo o assessoramento de especialistas.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~12.4.1 Todas as plataformas devem ser dotadas de um sistema de comunicação organizado, capaz de permitir consultas médicas à distância.~~

~~12.4.2 Os trabalhadores a bordo responsáveis pelo acionamento do sistema de consulta médica à distância devem ser devidamente treinados para operar o equipamento e para compreender as informações recebidas do profissional de saúde consultado, a fim de executar as medidas que sejam prescritas.~~

~~12.5 Todas as plataformas com mais de cinquenta trabalhadores devem possuir a bordo um ou mais profissionais de saúde devidamente habilitados e treinados para prestar assistência à saúde e prestar atendimento de primeiros socorros.~~

~~12.5.1 As plataformas que não tenham profissionais de saúde a bordo devem possuir entre seus trabalhadores uma ou mais pessoas especificamente capacitadas na prestação de atendimento de primeiros socorros.~~

~~12.5.2 Todos os trabalhadores, que permaneçam mais do que três dias na plataforma devem receber um treinamento sobre as medidas que devam ser adotadas em caso de acidente ou outro tipo de emergência médica a bordo, de acordo com as normas da Autoridade Marítima.~~

~~12.6 Todas as plataformas com mais de trinta trabalhadores a bordo devem dispor de uma enfermaria.~~

~~12.7 Podem ser adotadas medidas no sentido de estabelecer uma cooperação internacional na promoção da saúde e assistência médica dos trabalhadores embarcados, com empresas que desenvolvam atividades similares.~~

~~13. DAS ATIVIDADES DE CONSTRUÇÃO, MANUTENÇÃO E REPARO~~

~~13.1 Aplicam-se às plataformas as disposições da Norma Regulamentadora n.º 34 (NR-34), naquilo que couber, e, especificamente, em função de particularidades de projeto, instalação e operação o que dispõem os itens deste capítulo. [\(Alterado pela Portaria SIT n.º 200, de 20 de janeiro de 2011\)](#)~~

~~13.1.1 É obrigatória a comunicação prévia de atividades de construção, manutenção ou reparo a bordo que impliquem aumento da população da plataforma acima do cartão de lotação aprovado pela Autoridade Marítima ou aumento acentuado do risco avaliado através de uma Análise Preliminar de Risco — APR ou metodologia similar de análise de risco.~~

~~13.1.2 O Operador da Instalação deve encaminhar a comunicação a que se refere o item 13.1.1 ao Órgão Regional do Ministério do Trabalho e Emprego.~~

~~13.1.3 A comunicação a que se referem os itens 13.1.1 deve conter as seguintes informações:~~

- ~~I. identificação da plataforma onde ocorrerá a atividade de construção, manutenção ou reparo;~~
- ~~II. endereço e qualificação das empresas contratadas, junto ao Ministério da Previdência Social — MPS (CEI) e junto ao Ministério da Fazenda — MF (CNPJ);~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

- III. ~~descrição das atividades;~~
- IV. ~~datas previstas do início e conclusão da atividade;~~
- V. ~~número máximo previsto de trabalhadores na atividade; e~~
- VI. ~~APR ou metodologia similar de análise de risco, quando solicitado.~~

~~13.1.4 Junto com a comunicação prévia prevista no item 13.1.1 deve ser encaminhado um Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, com o seguinte conteúdo mínimo:~~

- I. ~~memorial descritivo das atividades;~~
- II. ~~identificação dos riscos e definição das medidas de controle; e~~
- III. ~~programa educativo contemplando a temática de acidentes e doenças do trabalho.~~

~~13.1.5 As áreas de vivência destinadas aos trabalhadores das atividades de construção, manutenção ou reparos devem atender aos requisitos estabelecidos neste Anexo.~~

~~13.1.6 Atividades de construção, manutenção ou reparos realizadas com concurso de flutuantes devem ser aprovadas pelo Gerente da Plataforma ou Comandante da Embarcação, ou responsável por ele designado, devendo atender aos requisitos da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário e seguir as normas da Autoridade Marítima.~~

~~13.1.7 As atividades de construção, manutenção ou reparo a bordo devem:~~

- I. ~~ter suas instalações elétricas provisórias instaladas para suporte submetidas à aprovação do Gerente da Plataforma ou Comandante da Embarcação ou responsável por ele designado;~~
- II. ~~ser executadas mediante procedimentos de Permissão para Trabalho (PT) com a adoção de medidas de proteção para o local e para as ações realizadas;~~
- III. ~~ser sinalizadas e, conforme o caso, isoladas de acordo com as orientações técnicas e recomendações do Gerente da Plataforma ou Comandante da Embarcação ou responsável por ele designado;~~
- IV. ~~ser executadas somente por trabalhadores que possuam os treinamentos obrigatórios de segurança e salvatagem exigidos para o tipo de atividade que irão realizar; e~~
- V. ~~ter seus resíduos tratados conforme os dispositivos legais pertinentes.~~

~~14. DAS CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO~~

~~14.1 Aplicam-se às plataformas as disposições da Norma Regulamentadora n.º 13 (NR-13), naquilo que couber, e, especificamente, em função de particularidades de projeto, instalação e operação, o que dispõem os itens deste capítulo.~~

~~14.1.1 Aos vasos de pressão pertencentes aos sistemas navais e de propulsão de embarcações convertidas em plataformas não será aplicada a NR-13, desde que:~~

- I. ~~estas embarcações possuam certificado de classe atualizado emitido por Sociedades Classificadoras reconhecida pelo governo brasileiro; e~~
- II. ~~os vasos sob pressão de que trata o caput não estejam integrados à planta de~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

processamento da plataforma;

~~14.1.2 O disposto no item 14.1.1 não se aplica às caldeiras da embarcação, mesmo que certificadas por Sociedades Classificadoras.~~

~~14.2 Nas plataformas cujos operadores de caldeiras e vasos de pressão sejam estrangeiros, os Registros de Segurança elaborados em outro idioma podem ser mantidos, desde que existam cópias arquivadas, de igual teor, em português.~~

~~14.3 A praça de máquinas pode ser entendida como Casa de Caldeiras.~~

~~14.4 Para as instalações de caldeiras não são aplicáveis as seguintes exigências:~~

- ~~I. — prédio separado para a casa de caldeiras ou praça de máquinas;~~
- ~~II. — ventilação permanente que não possa ser bloqueada; e~~
- ~~III. — proibição da utilização de casa de caldeiras (praça de máquinas) para outras finalidades.~~

~~14.5 Para plataformas onde existam operadores de caldeira e profissionais com “Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo” estrangeiros, os manuais de operação das caldeiras e unidades de processo a que se referem os itens 13.3.1 e 13.8.1 da NR-13 podem ser escritos em idioma estrangeiro, devendo existir cópias de igual teor em português.~~

~~14.6 Pode ser considerado, alternativamente, como operador de caldeira ou profissional com “Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo” em plataformas, profissionais estrangeiros, que possuam formação e treinamento ministrados no exterior, cujo conteúdo seja semelhante ao previsto pela NR-13, desde que reconhecido por empresa ou profissional responsável por Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras ou Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo, respectivamente.~~

~~14.7 O Operador da Instalação deve manter a bordo documentos que comprovem a capacitação e treinamento dos operadores de caldeira e dos profissionais com Treinamento de Segurança na Operação de Plantas de Processo.~~

~~14.8 Operadores de caldeiras profissionais com “Treinamento de Segurança na Operação de Plantas de Processo” das instalações de bandeira estrangeira, com treinamento no exterior, que comprovarem experiência maior que dois anos, estão dispensados do estágio prático, desde que reconhecido por empresa ou profissional responsável por Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras ou Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo, respectivamente.~~

~~14.9 Para as caldeiras e vasos de pressão instalados em plataformas e em ambientes fechados não são aplicáveis as seguintes exigências:~~

- ~~I. — dispor de ventilação permanente com entradas de ar que não possam ser bloqueadas; e~~
- ~~II. — constituir prédio separado, construído de material resistente ao fogo.~~

~~14.10 Os vasos de pressão devem ser submetidos à inspeção de fabricação no fabricante, de modo a garantir que todas as características construtivas previstas no projeto e em legislação e normas pertinentes sejam seguidas.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~14.11 Os testes e inspeções de fabricação realizados no fabricante do vaso de pressão não são considerados como inspeção inicial no local definitivo da instalação, com exceção feita ao teste hidrostático quando este for acompanhado e aceito por Profissional Habilitado empregado do Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos – SPIE do estabelecimento do Operador da Instalação.~~

~~14.12 Para efeitos de inspeção inicial, nas plataformas, entende-se como local definitivo de instalação aquele onde o vaso de pressão está interligado de modo definitivo ao processo, conforme estabelecido no projeto.~~

~~14.12.1 No caso de plataformas, onde a unidade de processo for construída por módulos interligáveis, a inspeção inicial de vasos de pressão pode ser feita com o equipamento montado e interligado ao módulo, antes deste módulo ser içado e interligado aos outros módulos de maneira definitiva sobre o convés, desde que estas inspeções sejam conduzidas e assinadas obrigatoriamente por Profissional Habilitado, empregado do SPIE, do estabelecimento do Operador da Instalação.~~

~~14.12.1.1 Nesta situação, o prazo máximo para interligação definitiva dos módulos que contenham os vasos de pressão ao convés da embarcação ou à jaqueta é de um ano.~~

~~14.12.1.2 Se o prazo estipulado no item 14.12.1.1 for excedido, as inspeções iniciais devem ser repetidas.~~

~~14.12.2 O içamento e interligação dos módulos em questão devem seguir procedimentos específicos que garantam a manutenção da integridade física dos vasos de pressão e demais facilidades montadas sobre estes, devendo esta operação ser acompanhada obrigatoriamente por Profissional Habilitado, empregado do SPIE, do estabelecimento do Operador da Instalação.~~

~~14.12.3 O Profissional Habilitado, empregado do SPIE, deve conduzir uma inspeção externa extraordinária do vaso de pressão e suas interligações após o término das operações de içamento e interligação dos módulos, acompanhada obrigatoriamente por um teste de estanqueidade.~~

~~14.13 As inspeções de segurança de caldeiras e vasos de pressão devem ser executadas conforme previsto na NR-13.~~

~~14.14 O prazo limite para desmontagem e calibração em bancada das válvulas de segurança de vasos de pressão deve ser equivalente ao prazo máximo para exame interno do vaso por ela protegido.~~

~~14.14.1 Quando a válvula de segurança proteger mais de um vaso de pressão, deve ser considerado o prazo máximo para exame interno do vaso mais crítico.~~

~~14.15 Vasos de pressão fabricados em conformidade com códigos de projeto de vasos transportáveis e que estejam permanentemente solidários às instalações e não sofram qualquer tipo de movimentação durante o processo de operação, devem atender aos requisitos da NR-13.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~14.16~~ As válvulas de controle de pressão (PCV) que disponham de mecanismo de regulagem da pressão de alívio, instaladas em vasos de pressão que sejam parte integrante de pacotes de máquinas rotativas, tais como filtros, amortecedores de pulsação, resfriadores de óleo, podem ser consideradas como dispositivo de proteção contra sobrepressão.

~~14.17~~ Todos os sistemas de tubulação para interligação de caldeiras e vasos de pressão instalados a bordo de plataformas, devem ser identificados e submetidos, periodicamente, a inspeções de segurança externa ou teste hidrostático, em períodos definidos por Profissional Habilitado, empregado do SPIE, do estabelecimento do Operador da Instalação, atendendo aos critérios técnicos estabelecidos em regulamentação pertinente ou em normalização internacional pertinente.

~~15. DA PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS~~

~~15.1 Geral~~

~~15.1.1~~ Aplicam-se às plataformas as disposições da Norma Regulamentadora n.º 23 (NR-23), naquilo que couber, e, especificamente, em função de particularidades de projeto, instalação e operação o que dispõem os itens deste capítulo.

~~15.1.2~~ A proteção contra incêndios nas plataformas deve ser desenvolvida por meio de uma abordagem estruturada, considerando os riscos existentes para os trabalhadores e com objetivo de:

- ~~I.~~ reduzir a possibilidade de ocorrência de incêndio;
- ~~II.~~ limitar a possibilidade de propagação de incêndio;
- ~~III.~~ proteger a atuação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de resposta a emergências;
- ~~IV.~~ proteger as operações de abandono da plataforma; e
- ~~V.~~ controlar e, quando for seguro, extinguir focos de incêndio.

~~15.1.3~~ Todas as plataformas devem possuir:

- ~~I.~~ equipamentos suficientes, conforme estabelecido neste capítulo, para combater incêndios em seu início; e
- ~~II.~~ trabalhadores treinados no uso correto desses equipamentos.

~~15.1.4~~ As Plataformas Móveis de Perfuração Marítima, a partir de sua entrada no Brasil, durante o primeiro ano de operação, estão isentas da aplicação dos itens específicos constantes do Capítulo 15 deste Anexo, desde que atendam os requisitos do Capítulo 9 do Mobile Offshore Drilling Units Code (MODU Code) da Organização Marítima Internacional—IMO.

~~15.2 Requisitos de Projeto para Plataformas e Instalações de Apoio~~

~~15.2.1~~ Os requisitos dispostos neste capítulo devem ser considerados desde o início da fase do projeto de plataformas.

~~15.2.2~~ O arranjo físico das plataformas deve ser elaborado de acordo com os seguintes
Este texto não substitui o publicado no DOU

objetivos:

- I. ~~minimizar a possibilidade de acumulações perigosas de hidrocarbonetos líquidos e gasosos e possibilitar a rápida remoção de qualquer acumulação que venha a ocorrer;~~
- II. ~~facilitar o escape dos trabalhadores de áreas perigosas e a sua evacuação;~~
- III. ~~separar as áreas de menor risco de incêndio, tais como alojamentos, escritórios, oficinas, daquelas de maior risco, tais como instalações operacionais e de armazenamento de hidrocarbonetos líquidos;~~
- IV. ~~minimizar a probabilidade de ignição de hidrocarbonetos líquidos e gasosos;~~ e
- V. ~~limitar a propagação de incêndios.~~

~~15.2.2.1 Em plataformas semi-submersíveis, do tipo coluna estabilizada, não devem ser instalados no interior de colunas ou submarinos (pontoons) tanques ou vasos interligados à unidade de processamento de petróleo ou gás.~~

~~15.2.3 Nas plataformas devem existir sistemas automáticos que paralise o processo, isolem os sistemas e equipamentos e, quando requerido, despressurizem os equipamentos, de modo a limitar a escalada de situações anormais, tais como vazamento de hidrocarbonetos ou incêndio.~~

~~15.2.3.1 Onde aplicável, o sistema de parada de emergência deve prever ações para minimizar a possibilidade de ignição de hidrocarbonetos líquidos e gasosos no caso de ocorrer uma perda de contenção do processo, tais como:~~

- I. ~~a retirada de operação de fornos e caldeiras;~~
- II. ~~o desligamento de motores de combustão interna não essenciais; e~~
- III. ~~o desligamento, em caso de grandes vazamentos de gás, dos equipamentos elétricos que não sejam adequados para instalação em áreas com atmosfera explosiva.~~

~~15.2.3.2 Além do sistema automático de parada de emergência, devem ser previstas botoeiras que permitam comandar, remotamente, a parada de equipamentos e sistemas que possam contribuir para a propagação de um incêndio ou continuidade no fornecimento do combustível que alimenta o incêndio.~~

~~15.2.4 Com o objetivo de evitar incêndios ou reduzir suas conseqüências, devem ser previstas medidas apropriadas para a contenção ou disposição, ainda que parcial, de vazamentos de hidrocarbonetos líquidos.~~

~~15.2.5 Nas plataformas com presença permanente de trabalhadores, devem ser instalados sistemas automáticos que possibilitem um monitoramento contínuo e automático de vazamentos de gás ou de ocorrência de incêndio, de forma a alertar os trabalhadores acerca da presença destas situações anormais e, quando for o caso, iniciar ações de controle com objetivo de minimizar a possibilidade de uma escalada dessas ocorrências.~~

~~15.2.6 As plataformas devem ser dotadas de recursos de proteção passiva contra incêndio por meio de anteparas e pisos resistentes ao fogo, conforme os critérios estabelecidos na Convenção SOLAS, com objetivo de:~~

- I. ~~evitar a propagação de incêndios de áreas de maior risco de incêndio para áreas de menor~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

risco, tais como alojamentos, escritórios, oficinas;

- II. ~~proteger as áreas de reunião para abandono, bem como as rotas de fuga que levam até elas, dos efeitos de incêndios que possam impedir a sua utilização segura; e~~
- III. ~~proteger sistemas essenciais à segurança e saúde dos trabalhadores.~~

15.2.7 ~~A plataforma deve ser dotada de sistemas automáticos de segurança para o fechamento dos poços aos quais esteja interligada para atuarem:~~

- I. ~~em decorrência de uma parada de emergência da plataforma, quando for o caso; e~~
- II. ~~nos casos de vazamento ou descontrole de um poço.~~

15.3 ~~Rotas de Fuga e Saídas de Emergência~~

15.3.1 ~~Os locais de trabalho ou de vivência de plataformas devem dispor de rotas de fuga e saídas para áreas externas, em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de incêndio.~~

15.3.2 ~~As rotas de fuga devem:~~

- I. ~~possuir sinalização vertical por meio de placas fosforescentes ou sinais luminosos;~~
- II. ~~possuir sinalização no piso, indicando a direção da saída; e~~
- III. ~~ser dotadas de recursos de iluminação de emergência.~~
- IV. ~~ser mantidas permanentemente desobstruídas;~~
- V. ~~possuir largura mínima de um metro e vinte centímetros, quando principais; e~~
- VI. ~~nas áreas internas, ser contínuas e seguras, para acesso às áreas externas.~~

15.3.3 ~~As saídas para áreas externas devem ser claramente sinalizadas por meio de placas fosforescentes ou sinais luminosos.~~

15.3.4 ~~Todas as portas, tanto as de saída como as de comunicação interna, devem:~~

- I. ~~abrir no sentido da saída, exceto para as portas de camarotes ou salas de ocupação de até 4 pessoas, de modo a evitar lesões pessoais nos corredores, quando a porta for aberta; e~~
- II. ~~situar-se de tal modo que, ao serem abertas, não impeçam as vias de passagem ou causem lesões pessoais.~~

15.3.5 ~~As portas que conduzam a escadas devem ser dispostas de maneira a não diminuïrem a largura efetiva dessas escadas.~~

15.3.6 ~~As portas de saída devem:~~

- I. ~~atender aos mesmos requisitos de resistência ao fogo previstos na Convenção SOLAS para as anteparas onde estejam localizadas; e~~
- II. ~~ser dispostas de maneira a serem visíveis, ficando terminantemente proibido qualquer obstáculo, mesmo ocasional, que entrave o seu acesso ou impeça a sua visualização.~~

15.3.7 ~~Nenhuma porta em rota de fuga deve ser fechada com chave, aferrolhada ou presa,~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~tanto interna quanto externamente, podendo apenas ser fechada com dispositivo de segurança que permita a qualquer trabalhador abri-la facilmente do interior do local de trabalho ou vivência.~~

~~**15.3.8** Todas as portas com abertura para o interior devem ser dotadas de passagem de emergência que possa ser aberta para fora em caso de pânico ou de falha no sistema regular de abertura.~~

~~**15.3.9** Acessos verticais nas áreas de vivência que interliguem mais de dois pavimentos devem ser enclausurados por anteparas Classe A conforme Convenção SOLAS, e protegidos, em todos os pavimentos, por portas da mesma Classe, com fechamento automático.~~

~~**15.3.9.1** As portas de que trata o item 15.3.9 não devem possuir dispositivos que permitam travá-las na posição aberta.~~

~~**15.4** Parada de Emergência~~

~~**15.4.1** As máquinas e aparelhos elétricos que precisam permanecer ligados, em caso de incêndio, devem conter placa de advertência, instalada próxima à chave de interrupção.~~

~~**15.5** Exercícios de Combate a Incêndio~~

~~**15.5.1** Devem ser realizados exercícios de combate a incêndio na periodicidade determinada pela Autoridade Marítima, a fim de verificar:~~

- ~~I. se os trabalhadores reconheçam o sinal de alarme;~~
- ~~II. se a evacuação do local se faz em boa ordem, evitando qualquer pânico;~~
- ~~III. se foram compreendidas as atribuições e responsabilidades conferidas aos trabalhadores no plano de controle de emergências; e~~
- ~~IV. se o alarme é audível em todas as áreas da plataforma.~~

~~**15.5.2** Os exercícios de que trata o item 15.5.1 devem ser realizados sob a direção do Gerente da Plataforma ou Comandante da Embarcação ou pessoa por ele designada, com capacitação e experiência para preparar e comandar o exercício.~~

~~**15.5.3** Os exercícios de combate a incêndio devem ser, tanto quanto possível, realizados sem aviso prévio e conduzidos como se fosse um incêndio real.~~

~~**15.6** Brigadas de Incêndio~~

~~**15.6.1** Os trabalhadores que fazem parte das brigadas de incêndio devem ser treinados em instalação de treinamento conforme critérios fixados pela Autoridade Marítima.~~

~~**15.7** Sistemas de Combate a Incêndio com Água~~

~~**15.7.1** As plataformas devem ser dotadas de sistemas de combate a incêndio com água sob pressão.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~15.7.2 Os sistemas de combate a incêndio com água sob pressão devem estar devidamente inspecionados.~~

~~15.8 Extintores de Incêndio~~

~~15.8.1 Todas as plataformas devem ser providas de extintores de incêndio, de modo a permitir o combate inicial a incêndios.~~

~~15.8.2 O número e a distribuição de extintores de incêndio, bem como a sua instalação e sinalização devem estar em conformidade com o estabelecido na NR-23 considerando risco de fogo grande.~~

~~15.8.3 Os serviços de inspeção técnica e manutenção de extintores de incêndio devem ser realizados de acordo com os requisitos estabelecidos em norma técnica brasileira, complementados pelos requisitos a esse respeito estabelecidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.~~

~~15.9 Sistema de Alarme de Incêndio~~

~~15.9.1 Deve haver um sistema de alarme capaz de emitir sinais sonoros ou visuais perceptíveis em todos os locais da plataforma.~~

~~15.9.2 Os alarmes sonoros para incêndio devem emitir um som que não possa ser confundido com qualquer outro que exista, ou seja, utilizado na plataforma.~~

~~15.9.3 Botões manuais de acionamento do alarme de incêndio, do tipo “Quebre o Vidro e Aperte o Botão”, devem ser instaladas e sinalizadas na cor vermelha em todas as áreas da plataforma.~~

~~15.10 Segurança na Operação~~

~~15.10.1 Com vistas à proteção dos trabalhadores, os seguintes aspectos devem ser considerados nas plataformas durante a fase de operação, inclusive no tocante às atividades de inspeção e manutenção:~~

- ~~I. existência de procedimentos operacionais que considerem a prevenção de incêndios, atualizados e disponíveis para todos os trabalhadores envolvidos, referentes às operações que são realizadas na plataforma, com instruções claras e específicas para execução das atividades com segurança, em conformidade com as especificidades operacionais;~~
- ~~II. capacitação dos trabalhadores nos processos de trabalho em que atuem, bem como a sua conscientização quanto a necessidade do cumprimento dos procedimentos;~~
- ~~III. formas adequadas de supervisão e gerenciamento dos trabalhadores; e~~
- ~~IV. existência de planos e procedimentos para inspeção, teste e manutenção de equipamentos com vistas a manter a integridade dos sistemas de proteção contra incêndios e dos sistemas e equipamentos que contenham hidrocarbonetos líquidos ou gasosos.~~

~~16. DA PREVENÇÃO E CONTROLE DE ACIDENTES MAIORES~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

16.1 ANÁLISE DE RISCOS

~~16.1.1 O Operador de Instalação deve elaborar e documentar as análises de riscos das operações ou das atividades nas plataformas.~~

~~16.1.2 As análises de riscos da plataforma devem ser estruturadas com base em metodologias apropriadas, escolhidas em função dos propósitos da análise, das características e da complexidade da instalação.~~

~~16.1.3 As análises de riscos devem ser elaboradas por equipe multidisciplinar com a participação de, no mínimo, um trabalhador com conhecimento dos riscos e com experiência na instalação que é objeto da análise.~~

~~16.1.4 O Operador da Instalação é responsável pela avaliação das recomendações resultantes das análises de risco e deve definir prazos bem como os responsáveis para a execução das recomendações a serem implementadas.~~

16.2 CONSTRUÇÃO E MONTAGEM

~~16.2.1 A construção e montagem das plataformas devem observar, as normas regulamentadoras, as normas técnicas e os manuais de fabricação dos equipamentos e máquinas quanto:~~

- ~~I. as especificações previstas no projeto;~~
- ~~II. a documentação referente as inspeções e os testes realizados; e~~
- ~~III. à adequada identificação e sinalização dos equipamentos e das instalações das plataformas.~~

16.3 SEGURANÇA OPERACIONAL

~~16.3.1 O Operador da Instalação deve elaborar e implementar os programas de segurança operacional e do trabalho, em conformidade com as especificações do projeto das instalações e com as recomendações das análises de riscos das atividades e operações.~~

~~16.3.2 Os procedimentos de segurança no trabalho, existentes nos programas acima referidos devem ser reavaliados no mínimo bianualmente, ou em uma das seguintes situações:~~

- ~~I. recomendações das análises de risco;~~
- ~~II. modificações, ampliações e reformas da instalação;~~
- ~~III. acidentes e incidentes ocorridos na instalação, ou mesmo fora dela que possam ter afetado as condições normais de operação;~~
- ~~IV. recomendações do SESMT e da CIPA; e~~
- ~~V. notificação das autoridades competentes.~~

16.4 INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

~~16.4.1 As instalações e equipamentos das plataformas devem possuir plano de inspeção e manutenção devidamente documentado.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~16.4.2 O plano de inspeção e manutenção deve contemplar, no mínimo:~~

- ~~I. equipamentos, máquinas e instalações sujeitas a inspeção e manutenção;~~
- ~~II. tipos de intervenções;~~
- ~~III. procedimentos de inspeção e manutenção;~~
- ~~IV. cronograma;~~
- ~~V. identificação dos responsáveis;~~
- ~~VI. quantidade, especialidade e capacitação dos trabalhadores;~~
- ~~VII. procedimentos de segurança; e~~
- ~~VIII. sistemas e equipamentos de proteção coletiva e individual.~~

~~16.4.3 A fixação da periodicidade das inspeções e das intervenções de manutenção deve considerar:~~

- ~~I. o previsto nas Normas Regulamentadoras e normas técnicas;~~
- ~~II. as recomendações do fabricante, em especial dos itens críticos à segurança do trabalhador;~~
- ~~III. as recomendações dos relatórios de inspeções, de investigação de acidentes e incidentes de trabalho, elaborados pelo SESMT, SPIE ou CIPA;~~
- ~~IV. as recomendações das análises de risco;~~
- ~~V. a existência de condições ambientais agressivas;~~
- ~~VI. as boas práticas de engenharia; e~~
- ~~VII. as notificações das autoridades competentes.~~

~~16.4.4 As recomendações decorrentes das inspeções e manutenções devem ser devidamente registradas e implementadas com a determinação de prazos e de responsáveis pela execução.~~

~~16.4.5 Para a realização das inspeções e manutenções devem ser elaboradas análises de riscos e emitidas Permissões para Trabalho contendo procedimentos específicos de segurança e saúde para trabalhos:~~

- ~~I. que possam gerar chamas, calor, centelhas ou ainda que envolvam o seu uso;~~
- ~~II. em espaços confinados, conforme Norma Regulamentadora n.º 33 (NR-33);~~
- ~~III. envolvendo isolamento de equipamentos e bloqueio/etiquetagem;~~
- ~~IV. em locais elevados com risco de queda;~~
- ~~V. com equipamentos elétricos, conforme NR-10;~~
- ~~VI. submersos; e~~
- ~~VII. outros cuja análise de riscos assim recomendar.~~

~~16.5 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO~~

~~16.5.1 As plataformas devem ser regularmente inspecionadas com enfoque na segurança e saúde no trabalho.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~16.5.2 O cronograma anual de inspeções de segurança e saúde no trabalho deve ser elaborado e implementado pelo SESMT, consultada a CIPA, de acordo com os riscos das atividades/operações desenvolvidas.~~

~~16.5.3 As inspeções devem ser devidamente documentadas e as respectivas recomendações implementadas, com o estabelecimento de prazos e de responsáveis pela sua execução.~~

~~16.6 PREVENÇÃO E CONTROLE DE VAZAMENTOS, DERRAMAMENTOS, INCÊNDIOS E EXPLOSÕES~~

~~16.6.1 O Operador de Instalação deve elaborar e implementar ações no sentido de prevenir e controlar vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões.~~

~~16.6.2 Estas ações devem compreender tanto aquelas necessárias para minimizar os riscos de ocorrência de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões quanto para reduzir suas conseqüências em caso de falha nos sistemas de prevenção e controle.~~

~~16.7 CONTROLE DAS FONTES DE IGNIÇÃO~~

~~16.7.1 Todas as instalações elétricas e equipamentos elétricos fixos ou móveis, equipamentos de comunicação, ferramentas e similares utilizadas em áreas classificadas, e os dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas, devem estar em conformidade com a NR-10;~~

~~16.7.2 O Operador da Instalação é responsável pela implementação de medidas específicas para controle da geração e acumulação de eletricidade estática em áreas sujeitas à existência e/ou à formação de atmosferas explosivas ou misturas inflamáveis.~~

~~16.7.3 Os trabalhos envolvendo o uso de equipamentos que possam gerar chamas, calor ou centelhas, nas áreas sujeitas à existência e/ou formação de atmosferas explosivas ou misturas inflamáveis, devem ser precedidos de Permissão para Trabalho.~~

~~16.7.4 As plataformas devem possuir sinalização de segurança indicando a proibição do uso de fontes de ignição nas áreas sujeitas à existência e/ou formação de atmosferas explosivas ou misturas inflamáveis.~~

~~16.8 Plano de Emergência~~

~~16.8.1 O Operador da Instalação deve elaborar e implementar um plano de resposta a emergências que contemple ações específicas a serem adotadas na ocorrência de vazamentos ou derramamentos de inflamáveis, incêndios ou explosões ou evento que configure emergência em saúde pública.~~

~~16.8.2 O plano de emergência deve ser elaborado considerando as características, bem como a complexidade da plataforma e conter, no mínimo:~~

- ~~I. identificação da plataforma e responsável legal;~~
- ~~II. descrição dos acessos à plataforma;~~
- ~~III. cenários acidentais;~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

- IV. ~~sistemas de alerta;~~
- V. ~~comunicação de acidente;~~
- VI. ~~estrutura organizacional de resposta;~~
- VII. ~~procedimentos para resposta;~~
- VIII. ~~equipamentos e materiais de resposta; e~~
- IX. ~~procedimentos para acionamento de recursos e estruturas de resposta complementares quando aplicável.~~

~~16.8.3 O plano de emergência deve ser avaliado após a realização de exercícios simulados ou na ocorrência de situações reais, com o objetivo de testar a sua eficácia, detectar possíveis falhas e proceder aos ajustes necessários.~~

~~16.8.4 Os exercícios simulados devem ser realizados durante o horário de trabalho, com periodicidade, no mínimo, anual, podendo ser reduzida em função das falhas detectadas ou se assim recomendar a análise de risco.~~

16.9 Comunicações de Ocorrências

~~16.9.1 O Operador da Instalação deve comunicar ao Órgão Regional do Ministério do Trabalho e Emprego a ocorrência de vazamento, incêndio ou explosão que implique em grave perigo para a segurança e saúde dos trabalhadores.~~

~~16.9.1.1 A comunicação deve ser encaminhada até o segundo dia útil após a ocorrência e deve conter:~~

- I. ~~nome da plataforma e localização, data e hora da ocorrência;~~
- II. ~~descrição da ocorrência;~~
- III. ~~nome e função dos acidentados, se houver;~~
- IV. ~~prováveis causas;~~
- V. ~~conseqüências; e~~
- VI. ~~medidas emergenciais adotadas.~~

~~16.9.2 O Operador da Instalação deve encaminhar, no prazo de até trinta dias da ocorrência do acidente, ao Órgão Regional do Ministério do Trabalho e Emprego, relatório de investigação e análise de acidente com a descrição das causas básicas e medidas preventivas adotadas.~~

~~16.9.2.1 O prazo concedido no item 16.9.2 poderá ser prorrogado por mais 30 dias mediante acordo com o Órgão Regional do Ministério do Trabalho e Emprego.~~

~~16.9.2.2 O prazo concedido no item 16.9.2.1 poderá ser ampliado mediante acordo tripartite.~~

~~16.9.3 O Operador da Instalação deve comunicar à autoridade sanitária competente os eventos ocorridos a bordo que configurem emergência em saúde pública conforme regulamentação específica sobre o tema.~~

16.10 Relatório de Segurança

~~16.10.1 O Operador da Instalação deve manter disponível aos trabalhadores, seus representantes e autoridades competentes um Relatório de Segurança contendo a descrição sucinta da plataforma, os possíveis cenários acidentais, o plano de contingência da plataforma e, complementarmente, indicações de localização específica para o acesso em seus sistemas de gestão de informações sobre:~~

- ~~I. projeto;~~
- ~~II. análise de riscos;~~
- ~~III. plano de manutenção e inspeção;~~
- ~~IV. procedimentos de segurança e saúde no trabalho;~~
- ~~V. plano de prevenção e controle de incêndios e explosões; e~~
- ~~VI. plano de emergência.~~

17. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

~~17.1 Para as plataformas com projeto em andamento na data de entrada em vigor deste Anexo, onde a aplicação dos seus itens gere a necessidade de modificações estruturais incompatíveis tecnicamente com as áreas disponíveis ou que possam influenciar na segurança da plataforma, deverá ser apresentado, pelo Operador da Instalação, antes do início da construção, projeto técnico ou solução alternativa, com justificativa, para apreciação e manifestação da autoridade competente.~~

18. GLOSSÁRIO

~~Água Potável— Água com características físico-químicas e biológicas em conformidade com a legislação vigente.~~

~~Água Tratada: água da qual foram eliminados os agentes de contaminação que possam causar algum risco para a saúde, tornando-a própria ao uso humano.~~

~~Águas sob jurisdição nacional: Compreendem as águas interiores e as áreas marítimas que se estendem até o limite da Zona Econômica Exclusiva – ZEE. Nos casos em que a plataforma continental se estende além do limite da ZEE, as águas sobrejacentes são consideradas jurisdicionais no que diz respeito ao aproveitamento da plataforma continental.~~

~~Aparelho sanitário: Equipamento ou as peças destinadas ao uso de água para fins higiênicos ou para a recepção de águas servidas.~~

~~Área de Concessão: Área geográfica estabelecida pelo órgão regulador e retida pelo concessionário para exploração e produção de petróleo e gás natural, nos termos do contrato de concessão celebrado entre o órgão regulador da indústria do petróleo e o concessionário.~~

~~Camarote provisório: Acomodação temporária, necessária ao aumento da população a bordo, de caráter excepcional, utilizando-se de estrutura ou compartimento já existente no casario para outra finalidade.~~

~~Concessionário: Detentor do direito exclusivo de realizar todas as operações e atividades na área de concessão, durante a vigência do contrato de concessão celebrado com o órgão regulador da indústria do petróleo.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~Convenção SOLAS: Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, adotada pela Organização Marítima Internacional – IMO (Considera-se a versão ratificada pelo Brasil).~~

~~Crivo: Difusor de água utilizado no chuveiro.~~

~~Desinfecção: procedimento utilizado para eliminar ou tornar inativos microorganismos em objetos inanimados e superfícies, com exceção de esporos bacterianos, por meio da exposição direta a agentes químicos ou físicos.~~

~~Evento que configure emergência em saúde pública: Evento extraordinário constituído de um risco para a saúde pública devido a propagação de doença ou agravo e que potencialmente exija uma resposta coordenada.~~

~~Gabinete sanitário: Local destinado a instalação do vaso sanitário para dejeções fisiológicas e fins higiênicos.~~

~~Higiene Pessoal: Conjunto de hábitos de limpeza e de asseio com o objetivo de evitar doenças e contribuir com a manutenção do bom estado de saúde.~~

~~Instalações de apoio: quaisquer instalações marítimas habitadas de apoio à execução das atividades das plataformas. Não estão incluídas neste conceito, entre outras, as embarcações de apoio marítimo, as embarcações de levantamento sísmico e as embarcações de operação de mergulho.~~

~~Instalações sanitárias: Unidade destinada ao asseio corporal composta por um conjunto de aparelhos sanitários.~~

~~Lavatório: Peça sanitária destinada exclusivamente à lavagem de mãos.~~

~~Marpol: Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios.~~

~~Operador da Concessão: Empresa legalmente designada pelo concessionário para conduzir e executar todas as operações e atividades na área de concessão, de acordo com o estabelecido no contrato de concessão celebrado entre o órgão regulador da indústria do petróleo e o concessionário.~~

~~Operador da Instalação: Responsável pelo gerenciamento e execução de todas as operações e atividades de uma plataforma, podendo ser o Operador da Concessão ou empresa por ele designada.~~

~~Pia de lavagem: peça sanitária destinada preferencialmente à lavagem de utensílios de cozinha, podendo ser também usada para a lavagem das mãos.~~

~~Plataforma: Instalação de perfuração, produção, armazenamento ou transferência, fixa ou móvel, destinada à atividade diretamente relacionada com a exploração, produção ou armazenamento de óleo e/ou gás nas águas sob jurisdição nacional. Para efeito deste Anexo, este conceito abrange também as instalações de apoio.~~

~~Plataforma em construção: Aquela cujo contrato de construção ou conversão de embarcação existente tenha sido assinado antes da entrada em vigor deste Anexo.~~

~~Plataforma existente: Aquela cuja entrada em operação seja anterior a data de entrada em vigor deste anexo.~~

~~Sociedade Classificadora – empresas, entidades ou organismos reconhecidos para atuarem em nome da Autoridade Marítima Brasileira na regularização, controle e certificação de embarcações nos aspectos relativos à segurança da navegação, salvaguarda da vida humana e~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

da prevenção da poluição ambiental.

Vestiário: Área destinada para a guarda e a troca de roupa.

QUADRO I

DECLARAÇÃO DE INSTALAÇÃO MARÍTIMA (MODELO)

Nome da Plataforma: _____ _____	
Razão Social (do Estabelecimento do Operador da Concessão ou do Operador da Instalação): _____ _____	
CNPJ: (idem) _____/____/_____	
Endereço: (da gerência que tem gestão sobre a plataforma) _____ _____	
CEP: (idem) _____	Telefone: (idem) _____
Atividade principal da plataforma: _____ _____	
Localização da plataforma: _____ _____	
Número de trabalhadores a bordo (previstos):	
Masculino: Empregados Próprios: _____ Empregados de Prestadoras de Serviço: _____	Feminino: Empregados Próprios: _____ Empregados de Prestadoras de Serviço: _____
Descrição das Instalações e dos Equipamentos (deverá ser feita obedecendo ao disposto no Anexo de Plataformas da NR-30; usar o verso e anexar outras folhas, se necessário).	
Anexos: Planta Geral Planta das Áreas de Vivência Planta de localização dos equipamentos de Combate a incêndio e Salvatagem Relação das Caldeiras e Vasos de Pressão	
_____ (Nome legível, Número de Registro no CREA e assinatura do Engenheiro de Segurança do Trabalho Responsável pelas Informações)	
Requerimento: _____ (Nome do Operador da Concessão ou do Operador da Instalação) vem, consoante o previsto no item Inspeção Prévia do Anexo de Plataformas da NR-30, solicitar ao Ministério do Trabalho e Emprego a inspeção prévia da _____ (Nome da plataforma), acima descrita, informando que a mesma deverá entrar em operação em ____/____/____ (data).	
Nestes termos, pede deferimento.	

Este texto não substitui o publicado no DOU

(Nome legível e assinatura do empregador ou preposto)

Data: ____/____/20____

QUADRO II

ESPECIFICAÇÃO DE MÓDULOS DE ACOMODAÇÃO TEMPORÁRIA

1. OBJETIVO

~~Estabelecer critérios mínimos de segurança, saúde e conforto para os Módulos de Acomodação Temporária a serem instalados nas plataformas com o intuito de aumentar sua capacidade de acomodação durante a execução de campanhas de manutenção, projetos de construção e montagem ou comissionamento de novas unidades ou sistemas.~~

2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

- ~~I. cada Módulo de Acomodação Temporária deve ser constituído de dormitório para no máximo quatro usuários conjugado a uma instalação sanitária de uso exclusivo.~~
- ~~II. a altura livre do piso ao teto deve ser de 2,40m (dois metros e sessenta centímetros), no mínimo.~~
- ~~III. as anteparas, o piso e o mobiliário devem ser construídos com materiais que garantam sua perfeita higienização.~~
- ~~IV. todos os materiais de revestimento de anteparas, tetos, pisos, estofamentos, janelas, portas, cortinas, bem como os equipamentos sanitários, devem ser especificados conforme as regras e regulamentos correspondentes. Todos os materiais devem ser, preferencialmente, do tipo não combustível ou fogo retardantes, não sendo permitida a utilização de materiais que produzam gases ou particulados tóxicos quando expostos ao fogo, tais como acrílico, policarbonatos ou PVC.~~
- ~~V. as anteparas devem ser do tipo A-0, externamente, e B-15, internamente, conforme definido na Convenção SOLAS. Como solução alternativa poderá ser aceita uma barreira para retardar a propagação de fogo constituída de lã de rocha ou outro material similar. Fica a critério do Operador da Instalação concordar ou não com esta alternativa.~~
- ~~VI. não são aceitas adaptações de instalações que já tenham sido utilizadas para outros fins, em especial o armazenamento ou manuseio de produtos perigosos à saúde (riscos físicos, químicos e biológicos).~~

3. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO MÓDULO

3.1 Geral

- ~~I. deve haver uma distância horizontal mínima entre as camas de pelo menos 1,00m (um metro).~~
- ~~II. a área mínima do dormitório para quatro pessoas deve ser de 12,00m² (doze metros quadrados).~~
- ~~III. as instalações sanitárias devem dispor de água canalizada e esgotos ligados à rede geral da~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~plataforma, com interposição de sifões hidráulicos. No caso de impossibilidade de interligação à rede da plataforma, será aceita a instalação de um sistema de tratamento próprio, desde que não seja um sistema de banheiro químico.~~

- ~~IV. a Instalação Sanitária (box de chuveiro, lavatório e gabinete sanitário) deve ser isolada do dormitório, com os requisitos mínimos conforme especificado a seguir.~~

3.2 Box de Chuveiro

- ~~I. o box de chuveiro deve ter área mínima de 1,10m² (um e um décimo metro quadrado) e vãos livres de, pelo menos, 0,80m (oitenta centímetros).~~
- ~~II. o chuveiro deve ser abastecido com água tratada quente e fria.~~
- ~~III. o chuveiro deve estar a 2,10m (dois metros e dez centímetros) de altura do piso e ser comandado por registros de metal à meia altura na parede.~~
- ~~IV. o piso deve ter caimento que assegure o escoamento da água para a rede de esgoto e ser de material antiderrapante. Deve ter um rebaixo de, no mínimo, 0,05m (5 centímetros) em relação ao piso da Instalação Sanitária.~~
- ~~V. no caso de uso de chuveiros ou aquecedores elétricos, estes devem possuir resistência do tipo blindada.~~

3.3 Gabinete sanitário

- ~~I. o gabinete sanitário deve ter área mínima de 1,00m² (um metro quadrado), e a área do espaço frontal ao vaso sanitário deve ser de, pelo menos, 0,80m (oitenta centímetros) por 0,60m (sessenta centímetros).~~
- ~~II. o gabinete sanitário deve permitir a instalação, lateralmente ao vaso sanitário, de um cesto com tampa para recolhimento do papel higiênico usado.~~
- ~~III. deve contar com dispositivo para o rolo de papel higiênico (porta papel) instalado na lateral oposta ao cesto, e um armário local para a guarda de pelo menos quatro rolos adicionais.~~
- ~~IV. deve ser provido de ducha higiênica.~~
- ~~V. o vaso sanitário deve ser do tipo sifonado com caixa de descarga acoplada, comando de descarga manual ou automático e dispor de assento com tampa.~~

3.4 Lavatório

- ~~I. o lavatório deve ser constituído de um conjunto cuba/bancada e estar à altura de 1,00m (um metro) do piso.~~
- ~~II. deve ser abastecido com água tratada.~~
- ~~III. deve ser provido de espelho, iluminação complementar e tomada de energia elétrica.~~
- ~~IV. deve ter armário com gavetas individuais para os usuários, saboneteira e porta toalhas.~~
- ~~V. deve estar próximo ao box de chuveiro e ao gabinete sanitário.~~

3.5 Corredor e antecâmara

- ~~I. deve ser prevista a instalação de uma antecâmara com o objetivo de isolar o Módulo de Acomodação Temporária do ruído exterior, das intempéries e do devassamento.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

- ~~II. um corredor que interligue mais de dois módulos pode ser considerado como antecâmara, desde que garanta a proteção requerida acima.~~
- ~~III. os corredores devem ser providos de iluminação de emergência, indicação das rotas de fuga, e placa indicadora de saída.~~
- ~~IV. na adoção do corredor, este deve ter no mínimo 1,20m (um metro e vinte centímetros) de largura.~~

3.6 Camas (beliche)

- ~~I. a altura livre entre camas (beliche) deve ser de 1,00m (um metro).~~
- ~~II. a altura total mínima da cama inferior (face superior do colchão) deve ser de 0,40m (quarenta centímetros).~~
- ~~III. as camas (beliche) devem dispor de duas gavetas sob a cama inferior com no mínimo 0,15m (quinze centímetros) de altura.~~
- ~~IV. as camas devem ter dimensões mínimas de 1,90m (um metro e noventa centímetros) por 0,80m (oitenta centímetros).~~
- ~~V. as camas (beliche) devem ser providas de escada rígida, fixada ao beliche com degraus que permitam a penetração correta da planta do pé.~~
- ~~VI. a cama superior deve possuir duas alças para pega, uma junto à escada, outra interna para projeção do corpo.~~
- ~~VII. as camas devem ser providas de proteção contra queda (grade da cama).~~
- ~~VIII. as camas devem ter cortina tipo 'black-out' ou outro elemento, confeccionada em material antialérgico, que impeça a entrada de luz e promova a privacidade sem, contudo, prejudicar a circulação de ar.~~
- ~~IX. cada cama deve possuir prateleira, iluminação complementar e tomada de energia elétrica.~~
- ~~X. os estrados das camas (apoio do colchão) devem ser impermeáveis, com a finalidade de evitar escorrimento de líquido entre compartimentos.~~

3.7 Armários

- ~~I. os armários devem ser individuais com tranca e chave, e possuir as seguintes dimensões mínimas: 0,60m (sessenta centímetros) de largura por 0,45m (quarenta e cinco centímetros) de profundidade e por 0,90m (noventa centímetros) de altura.~~
- ~~II. os armários devem estar divididos em três compartimentos com as seguintes destinações:
 - ~~a) guarda de EPI e bolsa de viagem;~~
 - ~~b) roupas pessoais;~~
 - ~~c) pertences e objetos de higiene pessoal.~~~~
- ~~III. adicionalmente, fora do armário, deve ser provido dispositivo para guarda individual e secagem das toalhas de banho e rosto que assegure condições de higiene e quatro compartimentos abertos destinados à guarda de coletes salva-vidas.~~

3.8 Portas

~~Todas as portas devem possuir dispositivo que permita mantê-las abertas.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.8.1 Portas Externas

- ~~I. define-se como porta externa aquela(s) que liga(m) a antecâmara do Módulo de Acomodação Temporária ou o corredor comum à área externa.~~
- ~~II. as portas devem ser providas de visor de vidro.~~
- ~~III. as portas devem ter no mínimo 2,10m (dois metros e dez centímetros) de altura por 0,80m (oitenta centímetros) de largura, com molas aéreas hidráulicas em cada porta e guarnição para adequar o nível de ruído interno àquele fixado nesta especificação.~~
- ~~IV. a porta do Módulo deve abrir para fora.~~
- ~~V. caso o Módulo esteja interligado a outros Módulos, através de corredor comum, a porta deve abrir para dentro.~~
- ~~VI. a porta que liga o corredor comum à área externa deve abrir para fora.~~
- ~~VII. as portas externas devem ser fabricadas do mesmo material das anteparas adjacentes, com fechaduras e dobradiças fabricadas com material adequado para uso marítimo, e dotadas de dispositivo antipânico.~~

3.8.2 Portas Internas

- ~~I. define-se como porta interna aquela que liga o dormitório à antecâmara.~~
- ~~II. a porta deve ter no mínimo 2,10m (dois metros e dez centímetros) de altura por 0,80m (oitenta centímetros) de largura com molas aéreas hidráulicas e guarnição para adequar o nível de ruído interno àquele fixado nesta especificação.~~
- ~~III. a porta deve abrir para fora. Caso o dormitório possua antecâmara a porta deve ser de correr.~~

3.8.3 Portas da Instalação Sanitária e do Gabinete Sanitário

- ~~I. as portas devem ser inteiriças, com largura mínima de 0,60m (sessenta centímetros) e dotadas de venezianas no terço inferior, de forma a permitir a ventilação desses compartimentos.~~
- ~~II. o material a ser empregado deve possuir as seguintes características:
 - ~~a) ser resistente ao uso contínuo;~~
 - ~~b) ser resistente à umidade; e~~
 - ~~c) ter leveza no mecanismo de acionamento.~~~~
- ~~III. as portas devem possuir fechamento interno sem, contudo, impedir sua abertura emergencial.~~

3.9 Janelas

- ~~I. recomenda-se a instalação de uma janela de forma a permitir a iluminação natural do dormitório.~~
- ~~II. a janela deve estar localizada a meia altura e preferencialmente ao fundo do dormitório.~~
- ~~III. o projeto de instalação dos módulos deve validar a localização acima, tendo em vista as características da plataforma e a localização das áreas perigosas.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

- ~~IV. os vidros a serem instalados em divisórias, janelas e visores das portas, devem ser laminados de modo a não produzir estilhaços quando submetidos a impactos mecânicos ou a sobrepressão de explosões. Materiais alternativos podem ser utilizados desde que tenham características de baixa emissão de fumaça tóxica.~~
- ~~V. todas as janelas devem ser do tipo fixo, soldada na antepara e do mesmo material desta.~~
- ~~VI. todas as janelas devem ser do tipo naval e possuir isolamento térmico e acústico.~~
- ~~VII. as janelas devem ser providas de cortinas, confeccionadas com material antialérgico, de forma a proporcionar o bloqueio da luz.~~

3.10 Pisos e revestimentos

- ~~I. os materiais empregados nos pisos e nos revestimentos das paredes devem ser resistentes, lisos, impermeáveis e laváveis.~~
- ~~II. todos os materiais empregados devem ter características antialérgicas e baixa emissão de fumaça tóxica.~~
- ~~III. o piso e o rodapé devem ter revestimento antiderrapante e não devem apresentar ressaltos ou saliências.~~
- ~~IV. o piso e demais revestimentos devem impedir a entrada de umidade e emanações no alojamento.~~
- ~~V. a escolha do revestimento de pisos, paredes e teto deve contemplar materiais com características de resistência ao fogo e isolamento termo-acústico, bem como considerar aspectos arquitetônicos próprios para o uso a que se destina.~~

3.11 Mobiliário

- ~~I. os materiais empregados no mobiliário devem ser de fácil higienização, e encontráveis facilmente no mercado.~~
- ~~II. todo o material utilizado na fabricação do mobiliário deve ter características de não sustentar a propagação de chama.~~
- ~~III. todo tecido deve ter característica fogo retardante e ser de fácil limpeza.~~
- ~~IV. todo o material de estofamento deve ter característica fogo retardante, de acordo com requisitos fixados pelas sociedades classificadoras.~~

4. CONDIÇÕES GERAIS DAS INSTALAÇÕES

4.1 Geral

- ~~I. devem ser previstas facilidades para instalação de televisor, antena e telefone.~~
- ~~II. deve possuir uma escrivaninha (mesa e cadeira) com iluminação auxiliar e tomada de energia elétrica.~~

4.2 Conservação e asseio

~~Devem ser empregados no mobiliário e no acabamento de paredes, pisos e teto, materiais que permitam fácil manutenção, higienização e conservação.~~

4.3 Ar condicionado

Este texto não substitui o publicado no DOU

- ~~I. a captação de ar exterior deve ser monitorada por meio de detectores de gás e com isolamento por meio de dampers.~~
- ~~II. o projeto da ventilação dos compartimentos da instalação sanitária e gabinete sanitário devem considerar que a exaustão deve ser feita para o exterior do módulo de forma que não contamine os ambientes adjacentes.~~
- ~~III. as grelhas de insuflação de ar devem possuir aletas direcionais ajustáveis.~~

~~4.4 Iluminação~~

- ~~I. o projeto de iluminação deve prever um nível de iluminamento mínimo de 100 lux, avaliado conforme o estabelecido em norma técnica brasileira.~~
- ~~II. deve ser prevista iluminação de emergência no dormitório.~~

~~4.5 Detecção de fumaça~~

~~Devem ser instalados detectores de fumaça que permitam sua interligação ao sistema de detecção de fogo e gás da plataforma. Alternativas à interligação podem ser propostas desde que mantenham a filosofia de prover o reconhecimento do alarme pela Sala de Controle.~~

~~4.6 Alarmes~~

- ~~I. devem ser instalados alarmes manuais de incêndio que permitam sua interligação ao sistema de detecção de fogo e gás da plataforma.~~
- ~~II. o Módulo de Acomodação Temporária deve possuir sistema de áudio que permita a difusão dos alarmes e a veiculação de mensagens audíveis do Sistema de Comunicação com o Público da plataforma.~~

~~4.7 Instalação elétrica~~

- ~~I. o projeto do sistema elétrico do Módulo de Acomodação Temporária deve considerar circuitos de iluminação e força aterrados e protegidos contra sobrecarga e curto circuito, assim como dispositivos de proteção a corrente diferencial residual (Dispositivo DR), previsto em norma técnica brasileira.~~
- ~~II. as tomadas de energia elétrica devem ser do tipo com três pinos padronizados, de acordo com a norma técnica brasileira, devidamente identificadas. A chave geral, o quadro elétrico para partida de motores e quadro elétrico para iluminação devem ser identificados.~~
- ~~III. para a instalação dos circuitos elétricos devem ser utilizados eletrodutos mesmo que a fiação não esteja aparente.~~
- ~~IV. o projeto deve estar de acordo com os requisitos estabelecidos na NR-10.~~
- ~~V. os quadros elétricos devem ter barramento interno com disjuntores, portas com vedação de borracha e trinco e pintura eletrostática a pó. Os quadros elétricos devem ser instalados em local de fácil acesso, no interior do Módulo de Acomodação Temporária.~~
- ~~VI. a tensão elétrica das tomadas deve ser de 127 Volts.~~
- ~~VII. deve haver identificação dos circuitos no quadro de distribuição elétrica.~~
- ~~VIII. a instalação elétrica deve ser projetada e executada de modo a prevenir os riscos de choque elétrico, incêndio e outros tipos de acidente.~~

Este texto não substitui o publicado no DOU

~~IX. o projeto de instalação deve prever meios para o desligamento da alimentação elétrica do Módulo de Acomodação Temporária pelo Sistema de Parada de Emergência da plataforma.~~

~~4.8 Sistemas móveis de proteção contra incêndio~~

~~Devem ser previstos extintores portáteis de incêndio, instalados conforme norma técnica brasileira.~~

~~4.9 Níveis de ruído e vibração~~

~~I. Ruído~~

~~São aceitáveis níveis de pressão sonora até 60 dB(A) devendo sempre ser buscado o menor nível de pressão sonora possível. Sempre que os níveis de pressão sonora encontrados superarem os 55 dB(A) devem ser tomadas medidas para sua efetiva redução.~~

~~II. Vibração~~

~~As estruturas de sustentação dos Módulos de Acomodação Temporária devem ter apoios resilientes para absorção de ruído e vibrações, salvo a realização de estudo técnico que comprove não serem necessários tais apoios.~~

NR 30 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO AQUAVIÁRIO

ANEXO I da NR-30

(Aprovado pela Portaria SIT n.º 36, de 29 de janeiro de 2008)

PESCA COMERCIAL E INDUSTRIAL

1. Objetivo e campo de aplicação

2. Definições

3. Obrigações gerais

4. Disposições de segurança e saúde nas embarcações

5. Exames médicos e primeiros socorros

6. Formação e informação

Apêndice I - Disposições mínimas de segurança e saúde aplicáveis aos barcos de pesca novos

Apêndice II - Disposições mínimas de segurança e saúde aplicáveis aos barcos de pesca existentes

Apêndice III - Meios de salvamento e sobrevivência

1. Objetivo e campo de aplicação

1.1. O presente Anexo estabelece as disposições mínimas de segurança e saúde no trabalho a bordo das embarcações de pesca comercial e industrial inscritas em órgão da autoridade marítima e licenciadas pelo órgão de pesca competente.

1.1.1. As embarcações de pesca comercial e industrial estão sujeitas ainda aos controles periódicos previstos nas demais normas que a elas se aplicam.

1.2. Este Anexo aplica-se a todos os pescadores profissionais e barcos de pesca de comprimento total igual ou superior a 12,0 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 10 que se dediquem a operações de pesca comercial e industrial, salvo disposições em contrário.

1.2.1. Para embarcações menores que 12,0 m ou Arqueação Bruta inferior a 10, esta Norma aplica-se naquilo que couber.

2. Definições

2.1. Barco é todo barco de pesca, novo ou existente.

2.1.1 Barco de pesca, para os fins deste Anexo, é toda embarcação de bandeira brasileira utilizada para fins comerciais ou industriais que exerça atividade de captura, conservação, beneficiamento, transformação ou industrialização de seres vivos que têm na água o seu meio natural.

2.1.2. Considera-se barco de pesca novo a embarcação cujos planos de construção tenham sido aprovados pela autoridade marítima após a data de entrada em vigor do presente Anexo ou cuja inscrição tenha ocorrido após seis meses da mesma data.

2.1.3. Barco de pesca existente é toda embarcação de pesca que não seja um barco de pesca novo.

2.2. Trabalhador é toda pessoa que exerce uma atividade profissional a bordo de um barco, inclusive as que estão em período de formação e os aprendizes, com exclusão do pessoal de terra que realize trabalhos a bordo e dos práticos.

2.3. Pescador profissional é a pessoa que exerce sua atividade a bordo, em todas as funções devidamente habilitadas pela autoridade marítima brasileira, ainda que em período de formação ou aperfeiçoamento, com exclusão do prático e do pessoal de terra que realize trabalhos não inerentes à atividade-fim.

2.4. Armador é a pessoa física ou jurídica que explora barcos próprios, afretados, arrendados ou cedidos, dentro de qualquer modalidade prevista nas legislações nacional ou internacional, ainda que esta não seja sua atividade principal.

2.5. Patrão de pesca é todo pescador devidamente habilitado para comandar um barco e administrar as atividades de pesca, sendo responsável por sua operação.

3. Obrigações Gerais

3.1. Cabe ao armador:

- a) adotar as medidas necessárias para que os barcos sejam utilizados de forma a não comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores nas condições meteorológicas previsíveis; e
- b) fornecer ao patrão de pesca os meios necessários para cumprir as obrigações que lhe são atribuídas pelo presente Anexo.

3.2. É responsabilidade do armador, em caso de acidente a bordo em que haja morte ou desaparecimento, lesão grave ou prejuízo material de grande monta, tomar providências para que o patrão de pesca, além de cumprir as normas legais, elabore um relatório detalhado do ocorrido.

3.2.1. O relatório deve ser enviado, caso requerido, à autoridade laboral competente.

3.2.2. A ocorrência será registrada de forma detalhada no livro de quarto ou, caso não exista, em documento específico para esse fim.

4. Disposições de segurança e saúde nos barcos

4.1. Os barcos de pesca novos, ou que sofreram reformas ou modificações importantes, devem atender às disposições mínimas de segurança e saúde previstas no Apêndice I do presente Anexo.

4.2. No caso de barcos de pesca existentes, devem ser cumpridas as disposições previstas no Apêndice II.

4.3. A observância do disposto neste Anexo não exime os barcos dos controles periódicos previstos nas demais normas que a eles se aplicam.

4.4. Cabe ao armador, sem prejuízo da responsabilidade do patrão de pesca:

- a) zelar pela manutenção técnica dos barcos, de suas instalações e equipamentos, especialmente no que diz respeito ao disposto nos Apêndices I e II do presente Anexo, de forma a eliminar o quanto antes os defeitos que possam afetar a segurança e saúde dos trabalhadores;
- b) tomar medidas para garantir a limpeza periódica dos barcos e do conjunto de instalações e equipamentos, de modo a manter condições adequadas de higiene e segurança;
- c) manter a bordo dos barcos os meios de salvamento e de sobrevivência apropriados, em bom estado de funcionamento e em quantidade suficiente, de acordo com as normas da autoridade marítima;
- d) atender às disposições mínimas de segurança e saúde relativas aos meios de salvamento e sobrevivência previstas no Apêndice III deste Anexo e nas normas da autoridade marítima;
- e) fornecer os equipamentos de proteção individual necessários, quando não for possível evitar ou diminuir suficientemente os riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores com meios ou técnicas coletivas de proteção, de acordo com a Norma Regulamentadora n.º 6; e
- f) garantir o provisionamento de víveres e água potável em quantidade suficiente, de acordo com o número de pescadores profissionais e outros trabalhadores a bordo, a duração, a natureza da viagem e as situações de emergência.

5. Exames médicos e primeiros socorros

5.1. É responsabilidade do armador:

- a) custear a elaboração e implementação do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO dos pescadores, conforme disposto na Norma Regulamentadora n.º 7;
- b) suprir a embarcação dos meios necessários para o atendimento de primeiros socorros a bordo e de livro de primeiros socorros e medicamentos, de acordo com o preconizado pelas autoridades marítima e sanitária; e
- c) tomar providências para que exista pelo menos um pescador profissional treinado no atendimento de primeiros socorros para cada dez pescadores profissionais ou fração a bordo.

5.2. Para cada exame médico realizado, o médico responsável emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional – ASO, em três vias.

5.2.1. A primeira via do ASO deve ser mantida a bordo da embarcação em que o pescador profissional estiver prestando serviço.

5.2.2. A segunda via do ASO deve ser obrigatoriamente entregue ao pescador profissional, mediante recibo nas outras duas vias.

5.2.3. A terceira via do ASO deve ser mantida com o armador ou seu preposto em terra.

5.3. O prazo de validade do exame médico fica prorrogado, caso expire no decorrer de uma pescaria, até a data da escala da embarcação em um porto onde haja as condições necessárias para sua realização, observado o máximo de quarenta e cinco dias.

6. Formação e informação

6.1. Em relação aos pescadores profissionais, cabe ao armador:

- a) exigir certificado de formação emitido pela autoridade marítima; e
- b) garantir o fornecimento de informações adequadas e compreensíveis sobre segurança e saúde a bordo, assim como sobre as medidas de prevenção e proteção adotadas no barco, sem prejuízo da responsabilidade do patrão de pesca;

6.2. A formação dos pescadores profissionais deve incluir instruções precisas compreendendo, em especial:

- a) o treinamento para o combate a incêndios;
- b) a utilização de meios de salvamento e sobrevivência;
- c) o uso adequado dos aparelhos de pesca e dos equipamentos de tração; e
- d) os diferentes métodos de sinalização, especialmente os de comunicação por sinais.

6.2.1. Quando de modificações nas atividades do barco, novas informações devem ser ministradas sempre que necessário.

6.3. É responsabilidade do armador garantir que toda pessoa contratada para comandar um barco esteja devidamente habilitada pela autoridade marítima.

6.3.1. A formação profissional especializada deve incluir, no mínimo, os seguintes tópicos:

- a) prevenção de enfermidades profissionais e acidentes de trabalho a bordo e as providências a serem adotadas em caso de acidentes;
- b) combate a incêndio e utilização dos meios de salvamento e sobrevivência;
- c) estabilidade do barco e manutenção da estabilidade em todas as condições previsíveis de carga e durante as operações de pesca; e
- d) procedimentos de navegação e comunicação via rádio.

7. Disposição Final

7.1. Cabe à Fundacentro elaborar e manter atualizado um Guia Técnico, de caráter recomendatório, para a avaliação e a prevenção dos riscos relativos à utilização de barcos de pesca.

APÊNDICE I

Disposições Mínimas de Segurança e Saúde Aplicáveis aos Barcos de Pesca Novos

1. Campo de aplicação

1.1. As obrigações previstas no presente apêndice aplicam-se aos barcos de pesca novos, considerando:

- a) as características operacionais para as quais foram projetados;
- b) a distância máxima de operação;
- c) a autonomia de tempo de navegação e pesca;
- d) os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira; e
- e) as circunstâncias ou a evidência de riscos a bordo.

2. Navegabilidade e estabilidade

2.1. O barco deve ser mantido em boas condições de navegabilidade e ser dotado de equipamentos apropriados ao seu destino e utilização.

2.2. Informações sobre as características de estabilidade do barco, quando exigíveis, devem estar disponíveis a bordo e acessíveis ao pessoal de serviço.

2.3. Todo barco deve manter sua estabilidade intacta para as condições de serviço previstas, cabendo ao patrão de pesca adotar as medidas de precaução necessárias.

2.4. As instruções relativas à estabilidade do barco devem ser estritamente observadas.

3. Instalações

3.1. Instalações elétricas

3.1.1. As instalações elétricas devem ser projetadas e montadas de modo seguro, garantindo:

- a) a proteção da tripulação e do barco contra os perigos elétricos;
- b) o funcionamento correto dos equipamentos necessários para a manutenção do barco em condições normais de operação e de habitabilidade, sem que se recorra a uma fonte de eletricidade de emergência; e
- c) o funcionamento dos equipamentos elétricos essenciais para a segurança em situações de emergência.

3.1.2. O barco deve ser dotado de fonte de energia elétrica de emergência.

3.1.2.1. A fonte de energia elétrica de emergência deve estar situada fora da praça de máquinas e ser projetada, em todos os casos, de forma a garantir, em caso de incêndio ou de avaria da instalação elétrica principal, o funcionamento simultâneo, por no mínimo três horas:

- a) do sistema de comunicação interna, dos detectores de incêndio e da sinalização de emergência;
- b) das luzes de navegação e da iluminação de emergência;
- c) do sistema de radiocomunicação; e
- d) da bomba elétrica de emergência contra incêndio ou alagamento, caso exista.

3.1.2.2. A bateria de acumuladores, quando utilizada como fonte, deve estar ligada automaticamente ao quadro de distribuição de energia elétrica de emergência e garantir a alimentação ininterrupta durante três horas dos sistemas a que se fez referência nas alíneas a, b e c do subitem 3.1.2.1.

3.1.3. O quadro principal de distribuição de eletricidade e o quadro de emergência devem:

- a) ser instalados de forma a não estarem expostos à água ou ao fogo;
- b) dispor de indicações claras; e
- c) ser revistos periodicamente no que diz respeito às caixas e aos suportes dos fusíveis, de modo a garantir que sejam utilizados fusíveis cuja corrente nominal seja adequada à intensidade de corrente do circuito.

3.1.4. Os compartimentos onde ficam alojados os acumuladores elétricos devem ser adequadamente ventilados.

3.2. Outras instalações

3.2.1. Os dispositivos eletrônicos de navegação devem ser testados freqüentemente e mantidos em perfeito estado de funcionamento.

3.2.2. A instalação de radiocomunicações deve ter capacidade de entrar em contato, a qualquer momento, com, no mínimo, uma estação costeira ou interior, levando-se em conta as condições normais de propagação das ondas radioelétricas, observados os requisitos técnicos estabelecidos nas normas da autoridade marítima.

3.2.3. Os equipamentos de tração, carga e descarga e acessórios semelhantes devem ser mantidos em boas condições de funcionamento, examinados periodicamente e certificados anualmente.

3.2.4. As instalações frigoríficas e os sistemas de ar comprimido devem ter manutenção adequada e ser submetidos a

revisões periódicas.

3.2.5. Os equipamentos de cozinha e eletrodomésticos que utilizem gases somente devem ser usados em espaços ventilados.

3.2.6. Cilindros que contenham gases inflamáveis ou outros gases perigosos devem ter indicação clara do seu conteúdo e ser armazenados em espaços abertos.

3.2.6.1. As válvulas reguladoras de pressão e as canalizações ligadas aos cilindros devem ser protegidas contra avarias por choque.

4. Vias e saídas de emergência

4.1. As vias e saídas a serem utilizadas no caso de emergência devem:

- a) permanecer sempre desimpedidas;
- b) ser de fácil acesso e adequadamente sinalizadas, com indicação clara da direção da saída; e
- c) conduzir o mais diretamente possível ao nível superior ou a uma zona de segurança e, desse ponto, às embarcações de salvamento, de modo que os trabalhadores possam evacuar os locais de trabalho e de alojamento rapidamente e em condições de máxima segurança.

4.1.1. O número, a distribuição e as dimensões das vias devem estar de acordo com a utilização, o equipamento e o número máximo de pessoas que podem estar nesses locais.

4.1.2. A sinalização deve ser feita nos lugares adequados e ter durabilidade.

4.2. As saídas que possam ser utilizadas como de emergência e que devam permanecer fechadas devem permitir abertura fácil e rápida por qualquer trabalhador ou por equipes de salvamento.

4.3. As portas e outras saídas de emergência devem:

- a) manter estanqueidade ao mau tempo ou à água, de acordo com o local, considerando suas funções específicas em relação à segurança; e
- b) oferecer a mesma resistência ao fogo que a das anteparas.

4.4. As vias, os meios de abandono e as saídas de emergência que necessitem de iluminação devem ser dotados de sistema de iluminação de emergência de intensidade suficiente para os casos de avaria do sistema normal.

5. Detecção e combate a incêndios

5.1. Os alojamentos e os lugares de trabalho fechados, incluindo praça de máquinas e porões de pesca, devem ter dispositivos adequados de combate a incêndio e, se necessário, detectores de incêndio e sistema de alarme, de acordo com as dimensões e a utilização do barco, os equipamentos de que é dotado, as características físicas e químicas das substâncias a bordo e o número máximo de pessoas que podem estar a bordo.

5.1.1. Os dispositivos de combate a incêndio devem ser:

- a) instalados em locais de fácil acesso, desobstruídos e sinalizados; e
- b) mantidos em perfeitas condições de funcionamento.

5.1.2. Os trabalhadores devem ser informados quanto à localização, aos mecanismos de funcionamento e à forma de utilização dos dispositivos de combate a incêndio.

5.1.3. É obrigatória a verificação da existência de extintores e demais equipamentos de combate a incêndio a bordo, antes de qualquer saída do barco do porto.

5.1.4. Os dispositivos portáteis de combate a incêndio devem ser de fácil acesso e operação e estar devidamente sinalizados.

5.1.4.1. A sinalização deve ser colocada em locais adequados e permanentemente mantida.

5.2. Os sistemas de detecção de incêndio e de alarme devem ser testados regularmente e mantidos em bom estado de funcionamento.

5.3. Devem ser realizados exercícios de combate a incêndio envolvendo toda a tripulação pelo menos uma vez por ano e sempre que necessário.

6. Locais de trabalho

6.1. Ambientes de trabalho

6.1.1. Os locais de trabalho fechados devem dispor de ventilação suficiente, de acordo com os métodos de trabalho e as exigências físicas impostas aos trabalhadores.

6.1.1.1. A ventilação mecânica deve ser mantida em bom estado de funcionamento.

6.1.2. A temperatura nos locais de trabalho deve ser adequada ao organismo humano durante as horas de trabalho, levando-se em consideração os métodos de trabalho empregados, as exigências físicas impostas aos trabalhadores e as condições meteorológicas reinantes ou que possam ocorrer na região em que o barco opera.

6.1.3. Os locais de trabalho, na medida do possível, devem receber luz natural suficiente e estar equipados com iluminação artificial adequada às circunstâncias da pesca e que não coloque em risco a segurança e saúde dos trabalhadores, nem a navegação de outros barcos.

6.1.3.1. As instalações de iluminação dos locais de trabalho, das escadas e dos corredores devem ser escolhidas de modo a não apresentar riscos de acidentes para os trabalhadores nem dificultar a navegação do barco.

6.1.3.2. Os lugares de trabalho em que trabalhadores estejam particularmente expostos a riscos em caso de avaria da iluminação artificial devem possuir iluminação de emergência de intensidade adequada, mantida em condições de funcionamento eficaz e testada periodicamente.

6.1.3.3. Os locais onde estejam instalados postos de trabalho devem ser dotados de isolamento acústico e térmico suficientes, levando-se em conta o tipo de tarefas e a atividade física dos pescadores profissionais.

6.2. Pisos, anteparas e tetos

6.2.1. Todos os locais aos quais os trabalhadores tenham acesso devem possuir pisos antiderrapantes ou dispositivos contra quedas e estar livres de obstáculos.

6.2.2. As superfícies dos pisos, das anteparas e dos tetos devem ser de fácil higienização.

6.3. Portas

6.3.1. As portas, em especial as portas de correr, quando indispensáveis, devem funcionar com a máxima segurança para os trabalhadores, especialmente em condições de mar e de tempo adversas.

6.3.2. Todas as portas devem poder ser abertas por dentro, sem necessidade de dispositivos específicos, como chaves ou assemelhados.

6.3.3. As portas devem poder ser abertas por ambos os lados nos compartimentos de trabalho.

6.4. Vias de circulação e zonas perigosas

6.4.1. Deve estar disponível escada de embarque, prancha de embarque ou dispositivo similar que ofereça acesso apropriado e seguro ao barco.

6.4.2. Os corredores, cruzamentos, partes exteriores de compartimentos e todas as vias de circulação no barco devem ser equipados com corrimãos, apoios para as mãos ou outro meio que garanta a segurança da tripulação durante suas atividades a bordo.

6.4.3. Caso haja risco de queda de trabalhadores pela escotilha do convés, ou de um convés para outro, devem ser instalados guarda-corpos adequados em todos os locais necessários.

6.4.3.1. Os guarda-corpos devem ter altura mínima de um 1,20 m, proteções intermediárias e rodapé de 0,20 m.

6.4.4. As aberturas de acesso às áreas do convés ou da coberta utilizadas para permitir a manutenção das instalações devem ser feitas de modo a garantir a segurança dos trabalhadores.

6.4.5. As amuradas e outros meios instalados para evitar quedas pela borda devem ser mantidos em bom estado de

conservação e permitir o escoamento rápido da água.

6.4.6. Nos sistemas de arrasto pela popa dotados de rampa na parte superior deve haver portão ou outro dispositivo de segurança da mesma altura que as amuradas, a fim de proteger os trabalhadores do risco de queda.

6.4.6.1. O dispositivo deve ser facilmente aberto e fechado, de preferência por controle remoto, e ser aberto unicamente para largar ou içar a rede.

7. Segurança nas operações

7.1. As áreas de trabalho devem estar preparadas para sua finalidade e oferecer proteção adequada aos trabalhadores contra quedas a bordo ou no mar.

7.1.1. As zonas de manuseio do pescado devem ser suficientemente espaçosas no que diz respeito à altura e à área de trabalho, considerando o número de pescadores profissionais exigidos na operação.

7.2. O controle dos motores deve ser instalado em local específico, separado, com isolamento acústico e térmico.

7.2.1. Quando localizado na praça de máquinas, o controle dos motores deve possuir acesso independente.

7.2.2. Considera-se o passadiço um local que atende a todos os requisitos mencionados no item 7.2.

7.3. Os comandos de equipamentos de tração devem:

- a) ser instalados em área suficientemente ampla, projetada para facilitar a operação;
- b) permitir fácil visualização da área de trabalho; e
- c) garantir que os operadores não se exponham a riscos de acidentes com cabos e partes móveis.

7.4. Os equipamentos de tração devem ser dotados de dispositivos de parada de emergência localizados onde possam ser acionados diretamente pelo operador ou por outros pescadores profissionais.

7.5. O operador dos comandos de equipamentos de tração deve ter visão adequada da movimentação do equipamento e dos trabalhadores que estão na faina.

7.5.1. Quando os equipamentos de tração forem acionados do passadiço, o operador deve ter visão clara da área de movimentação do equipamento e dos trabalhadores envolvidos na faina, diretamente ou por outro meio adequado.

7.6. O sistema de comunicação entre o passadiço e o convés de trabalho deve ser adequado e confiável.

7.7. Deve-se manter rigorosa vigilância, assim como sistema sonoro e visual de alerta da tripulação, quanto ao risco iminente de golpe do mar durante as operações de pesca ou quando se realize trabalho no convés.

7.8. As partes móveis a descoberto dos viradores, dos cabos de arrasto e das peças dos equipamentos devem ser protegidas por meio de mecanismos adequados.

7.9. Devem ser instalados sistemas de controle da movimentação de cargas, especialmente nos sistemas de arrasto, incluindo:

- a) mecanismos de bloqueio da porta da rede de arrasto; e
- b) mecanismos de controle do balanceio do copo da rede de arrasto.

7.10. Os equipamentos de proteção individual utilizados como peças de vestuários ou que se usem por cima dessas peças devem ser de cores vivas, para contrastar com o meio marinho e serem bem visíveis.

8. Condições de habitabilidade e áreas de vivência a bordo

8.1. Requisitos básicos

8.1.1. A localização, a estrutura, o isolamento acústico e térmico e a disposição das áreas de vivência a bordo, incluindo dormitórios, locais de alimentação, sanitários, áreas de lazer, lavanderia e meios de acesso aos mesmos, devem oferecer proteção adequada contra inclemências do tempo e do mar, vibrações, ruído e emanações provenientes de outras áreas, que possam perturbar os trabalhadores nos seus períodos de alimentação e repouso.

8.1.2. As áreas de vivência a bordo devem possuir altura livre adequada.

8.1.2.1. Nos locais em que os trabalhadores devam permanecer em pé por períodos prolongados, a altura não pode ser inferior a 1,9 m.

8.1.2.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, a altura livre nas áreas de vivência não pode ser inferior a 2,0 m.

8.1.2.3. A autoridade marítima pode permitir redução da altura livre nas áreas de vivência, se razoável e se não resultar em desconforto para os pescadores profissionais.

8.1.3. As áreas de vivência destinadas aos dormitórios não podem comunicar-se diretamente com os porões de armazenamento de pescado e com as salas de máquinas, exceto por meio de aberturas a serem utilizadas exclusivamente como saídas de emergência.

8.1.3.1. Caso seja razoável e factível, deve-se evitar comunicação direta entre as áreas destinadas aos dormitórios e as áreas destinadas a cozinha, despensas, instalações sanitárias coletivas e lavanderia.

8.1.3.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, as áreas destinadas aos dormitórios não podem comunicar-se diretamente com porões de pescado, sala de máquinas, cozinhas, despensas, lavanderias e instalações sanitárias de uso coletivo, exceto pelas aberturas destinadas a servir exclusivamente como saídas de emergência.

8.1.4. Os espaços destinados às áreas de vivência devem ser adequadamente isolados e os materiais constituintes das anteparas interiores, divisórias e revestimentos de piso devem ser adequados, de modo a garantir um ambiente salubre a bordo.

8.1.5. As áreas de vivência devem possuir sistema para escoamento de água.

8.1.6. Todos os espaços das áreas de vivência em seu conjunto devem possuir pelo menos duas saídas de emergência em bordos opostos.

8.1.7. A temperatura nos dormitórios, nas áreas de serviço, nos refeitórios e nos locais de primeiros socorros deve estar de acordo com o uso específico de cada lugar.

8.1.8. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem dispor de instalações de lazer, jogos, livros e outros meios de entretenimento adequados.

8.1.9. Os trabalhadores a bordo devem poder ter acesso aos equipamentos de comunicação disponíveis, a um preço que não exceda o de custo.

8.1.10. As áreas de vivência dos pescadores devem ser mantidas em condições adequadas de asseio e limpeza, não sendo permitido o armazenamento nesses locais de material ou mercadoria que não seja de uso pessoal dos seus ocupantes.

8.2. Conforto térmico e acústico

8.2.1. Os níveis de ruído nas áreas de vivência devem ser reduzidos ao mínimo.

8.2.1.1. Nas áreas destinadas aos dormitórios dos pescadores profissionais, os níveis de ruído devem ser limitados a um máximo de 65 dB(A).

8.2.2. As áreas de vivência devem ser protegidas quanto à transmissão de vibrações oriundas dos motores, dos equipamentos de guindar e da casa de máquinas.

8.2.3. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem ser dotados de áreas de vivência com isolamento acústico e sistemas de absorção de vibrações, de modo a garantir um nível máximo de ruído de 65 dB(A).

8.2.3.1. Nas áreas destinadas aos dormitórios dos pescadores profissionais dos barcos a que se refere o subitem 8.2.3, os níveis máximos de ruído devem ser de 60 dB(A).

8.2.4. A ventilação das áreas de vivência deve considerar as condições climáticas da área de operação prevista no projeto do barco, de modo a proporcionar continuamente uma renovação de ar em quantidade satisfatória em relação ao número máximo de trabalhadores a bordo.

8.2.4.1. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem ser equipados com sistema de ventilação artificial nas áreas de vivência, capaz de regular continuamente a circulação de ar em qualquer condição atmosférica e climatológica.

8.2.5. As áreas de vivência dos barcos projetados para operar em áreas situadas fora das Zonas Tropicais ou sujeitas a temperaturas inferiores a 15°C devem possuir sistema de calefação capaz de garantir um nível de aquecimento adequado.

8.2.5.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, deve ser instalado sistema de ar condicionado nos espaços destinados a áreas de vivência, ponte de comando, sala de rádio e salas de controle central de máquinas, assim como nos locais de trabalho onde seja necessário, exceto naqueles que operem com regularidade em zonas cujas condições climáticas tornem desnecessárias medidas de controle térmico.

8.3. Dormitórios

8.3.1. Quando o desenho, as dimensões ou as características de operação de pesca para as quais o barco foi projetado permitirem, os dormitórios devem estar situados próximos ao centro de gravidade do barco, onde se minimizem os efeitos dos movimentos e da aceleração, não sendo permitida sua instalação à frente da antepara de colisão.

8.3.2. As áreas dos dormitórios, excluindo-se os espaços ocupados pelas camas e armários, devem proporcionar aos pescadores profissionais espaço e comodidade adequados, considerando o período de duração das operações de pesca para as quais foi projetado o barco.

8.3.2.1. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m, porém menor do que 50,0 m, ou de Arqueação Bruta igual ou superior a 100, porém menor do que 500, devem possuir nos dormitórios área livre de no mínimo 1,0 m² por trabalhador a bordo, excluindo-se os espaços ocupados por camas e armários.

8.3.2.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 50,0 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 500, a área livre deverá ser de 1,5 m² por trabalhador.

8.3.3. O número máximo de trabalhadores por dormitório não poderá ser superior a seis.

8.3.3.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, o número máximo de trabalhadores não pode ser superior a quatro e o número de oficiais não pode ser superior a dois, por dormitório.

8.3.3.2. A autoridade marítima poderá permitir exceção aos subitens 8.3.3 e 8.3.3.1, nos casos particulares em que sua aplicação não seja razoável ou factível, de acordo com o tipo de embarcação, suas dimensões e o serviço ao qual se destina.

8.3.4. O número máximo de pessoas por dormitório deverá estar indicado de forma legível e indelével em lugar de fácil visualização na entrada do dormitório.

8.3.5. Os pescadores profissionais devem dispor de camas individuais de dimensões apropriadas e com colchões confeccionados com materiais adequados.

8.3.5.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, as dimensões das camas não podem ser menores que 1,90 x 0,68 m.

8.3.6. Os dormitórios devem ser equipados com mobiliário que facilite a limpeza e proporcione comodidade aos pescadores profissionais, devendo ser incluídos camas, armários individuais e uma escrivaninha em cada dormitório.

8.3.6.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, os dormitórios devem ser separados por sexo.

8.3.6.2. Nos barcos menores, os dormitórios devem ser administrados de modo a proporcionar aos homens e mulheres a bordo um nível adequado de privacidade.

8.3.7. Devem existir cabides ou armários fora das áreas de dormitórios para pendurar roupas de trabalho usadas ou capas impermeáveis.

8.3.8. O armador deverá prover a embarcação de roupa de cama apropriada para cada cama a bordo.

8.4. Instalações Sanitárias

8.4.1. Os barcos que disponham de dormitórios devem ser dotados de instalações sanitárias compostas de pias, privadas e chuveiros protegidos contra oxidação e escorregões, de fácil limpeza e em número adequado à quantidade de trabalhadores, de acordo com as normas das autoridades marítima e sanitária.

8.4.1.1. As instalações sanitárias devem:

- a) ser ventiladas com ar livre independente de qualquer outra parte das áreas de vivência;
- b) ser concebidas e operadas de maneira a eliminar o risco de contaminação de outras áreas do barco;
- c) permitir privacidade aos trabalhadores na sua utilização; e
- d) dispor de água doce, quente e fria, em quantidade suficiente para assegurar higiene adequada aos trabalhadores durante todo o período que permaneçam a bordo.

8.4.1.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, os pescadores que ocupam dormitórios com instalações sanitárias privadas devem dispor de pelo menos uma ducha, um vaso sanitário e um lavatório para cada quatro pessoas.

8.5. Refeitórios

8.5.1. Os refeitórios devem ser próximos da cozinha.

8.5.1.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, os refeitórios devem ser separados dos dormitórios.

8.5.2. As dimensões e o equipamento do refeitório devem estar adequados a atender no mínimo de 1/3 dos trabalhadores a bordo por vez.

8.5.3. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, os trabalhadores devem poder ter acesso a um refrigerador de volume adequado e possibilidade de preparar bebidas quentes e frias.

8.6. Cozinha, Local de Preparo de Alimentos e Despensa

8.6.1. Todos os barcos devem possuir local adequado, com utensílios e equipamentos necessários, para se preparar alimentos.

8.6.1.1. Sempre que possível deve instalar-se uma cozinha em ambiente separado e exclusivamente para essa finalidade.

8.6.1.2. Os barcos de comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem estar equipados com cozinha separada.

8.6.2. A cozinha ou a instalação destinada à preparação dos alimentos deve possuir dimensões adequadas, ser bem iluminada, ventilada e devidamente mantida.

8.6.3. Quando se utilize gás liquefeito para se cozinhar, os recipientes devem estar devidamente acondicionados na área externa da embarcação.

8.6.4. Deve existir local adequado, com tamanho suficiente, devidamente ventilado e seco, para o armazenamento de provisões, de modo a evitar sua deterioração durante a viagem.

8.6.4.1. Os barcos que não disponham de refrigeradores devem ser dotados de outros dispositivos que possam ser utilizados para se manter alimentos armazenados a baixa temperatura.

8.6.4.2. Os barcos de comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, devem dispor de despensa e refrigerador ou outro tipo de lugar específico para o armazenamento de alimentos a

baixa temperatura.

8.6.5. A cozinha, despensa e locais para preparo de alimentos devem ser mantidas em boas condições de higiene.

8.6.6. Todo o lixo e restos de alimentos devem ser depositados em recipientes fechados e mantidos fora dos locais onde se manipulam os alimentos e ser descartados de acordo com as normas ambientais vigentes.

8.6.7. Deve ser previsto provisão suficiente de víveres e água potável em quantidade, qualidade, variedade e valor nutritivo, levando em consideração o número de pescadores a bordo, suas exigências religiosas e práticas culturais em relação à alimentação, assim como a duração e natureza da viagem.

8.6.7.1. A autoridade competente pode estabelecer requisitos mínimos quanto ao valor nutricional dos alimentos e às quantidades mínimas de alimentos e água que devem ser levadas a bordo.

8.7. Lavanderia

8.7.1. Os barcos que possuam dormitórios devem dispor de instalações para lavagem e secagem de roupas, conforme seja necessário, considerando as condições de utilização do barco.

8.7.1.1. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100 devem possuir instalações para lavar, secar e passar roupas.

8.7.1.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 50,0 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 500, as instalações para lavar, secar e passar roupa devem ser separadas dos dormitórios, refeitórios, instalações sanitárias, e devem estar em local suficientemente ventilado e provido de cordas ou outros meios para secar a roupa.

8.8. Locais para atenção à saúde:

8.8.1. Sempre que necessário, deve ser disponibilizado dormitório isolado para pescador que esteja enfermo ou lesionado.

8.8.1.1. Os barcos com comprimento total igual ou superior a 50,0 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 500 devem ser dotados de enfermaria separada, adequadamente equipada e mantida em condições higiênicas.

8.8.2. Todos os barcos devem dispor de material de primeiros socorros de acordo com as normas das autoridades marítima e sanitária.

9. Inspeções periódicas

9.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, o patrão de pesca ou outro pescador profissional por ele autorizado deve realizar inspeções periódicas para garantir que os locais de vivência estejam em condições de habitabilidade e de segurança adequadas.

9.1.1. As inspeções periódicas devem verificar se o barco dispõe de alimentos e água potável em quantidade suficiente e em bom estado de conservação.

9.1.2. Os resultados das inspeções devem ser anotados no livro de bordo, assim como as medidas adotadas para solucionar as anomalias detectadas.

APÊNDICE II

Disposições Mínimas de Segurança e Saúde Aplicáveis aos Barcos de Pesca Existentes

1. Campo de aplicação

1.1. As obrigações previstas neste Apêndice aplicam-se aos barcos de pesca já existentes, considerando:

- a) as características operacionais para as quais foram projetados;
- b) a distância máxima de operação;
- c) a autonomia de tempo de navegação e pesca;
- d) os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira; e
- e) as circunstâncias ou a evidência de riscos a bordo.

2. Navegabilidade e estabilidade

2.1. O barco deve ser mantido em boas condições de navegabilidade e ser dotado de equipamentos apropriados ao seu destino e utilização.

2.2. Informações sobre as características de estabilidade do barco, quando exigíveis, devem estar disponíveis a bordo e acessíveis ao pessoal de serviço.

2.3. Todo barco deve manter sua estabilidade intacta para as condições de serviço previstas, cabendo ao patrão de pesca adotar as medidas de precaução necessárias.

2.4. As instruções relativas à estabilidade do barco devem ser estritamente observadas.

3. Instalações

3.1. Instalações elétricas

3.1.1. As instalações elétricas devem ser mantidas de modo seguro, garantindo:

- a) a proteção da tripulação e do barco contra os perigos elétricos;
- b) o funcionamento correto dos equipamentos necessários para manutenção do barco nas condições normais de operação e de habitabilidade, sem que se recorra a uma fonte de energia elétrica de emergência; e
- c) o funcionamento dos aparelhos elétricos essenciais à segurança em situações de emergência.

3.1.2. Deve ser instalada uma fonte de energia elétrica de emergência de maneira a garantir, em caso de incêndio ou de avaria da instalação elétrica principal, o funcionamento simultâneo, por no mínimo três horas:

- a) do sistema de comunicação interna, dos detectores de incêndio e da sinalização de emergência;
- b) das luzes de navegação e da iluminação de emergência;
- c) do sistema de radiocomunicação; e
- d) da bomba elétrica de emergência contra incêndios e da bomba elétrica de esgotamento do porão, caso exista.

3.1.2.1. Quando as características estruturais do barco permitirem, a fonte de energia elétrica de emergência deve, exceto em barcos abertos, estar situada fora da praça de máquinas.

3.1.2.2. A bateria de acumuladores, quando utilizada como fonte, deve estar ligada automaticamente ao quadro de distribuição de energia elétrica de emergência e garantir, em caso de falha da fonte principal, a alimentação ininterrupta durante três horas dos dispositivos a que se fez referência nas alíneas a, b e c do subitem 3.1.2.

3.1.3. O quadro principal de distribuição de eletricidade e o quadro de emergência devem ser instalados de forma a não estarem expostos à água ou ao fogo.

3.2. Outras instalações

3.2.1. A instalação de radiocomunicações deve ter capacidade de entrar em contato, a qualquer momento, com, no mínimo, uma estação costeira ou interior, levando-se em conta as condições normais de propagação das ondas radioelétricas, observados os requisitos técnicos estabelecidos nas normas da autoridade marítima.

4. Vias e saídas de emergência

4.1. As vias e saídas a serem utilizadas no caso de emergência devem:

- a) permanecer sempre desimpedidas;
- b) ser de fácil acesso; e
- c) conduzir o mais diretamente possível ao nível superior ou a uma zona de segurança e desse ponto, às embarcações de salvamento, de modo que os trabalhadores possam evacuar os locais de trabalho e de alojamento rapidamente e em condições de máxima segurança.

4.1.1. O número, a distribuição e as dimensões das vias e saídas devem estar de acordo com o número máximo de pessoas que possam estar nesses locais.

4.1.1.1. Na impossibilidade de atendimento ao item 4.1.1, devem ser providenciadas as alterações necessárias nos seguintes prazos, com aprovação da autoridade competente:

- a) imediatamente, quando não houver pelo menos duas saídas situadas uma em cada bordo; ou
- b) por ocasião da primeira reforma, nos demais casos.

4.2. As saídas que possam ser utilizadas como de emergência e que devam permanecer fechadas devem permitir abertura fácil e rápida por qualquer trabalhador ou por equipes de salvamento.

4.3. As vias e saídas de emergência devem ser adequadamente sinalizadas, com indicação clara da direção da saída.

4.3.1. A sinalização deve ser feita nos lugares adequados e ter durabilidade.

4.4. As vias, os meios de abandono e as saídas de emergência que necessitem de iluminação devem ser dotados de sistema de iluminação de emergência de intensidade suficiente para os casos de avaria do sistema normal.

5. Detecção e combate a incêndios

5.1. Os alojamentos e os lugares de trabalho fechados, incluindo praça de máquinas e porões de pesca, devem ter dispositivos adequados de combate a incêndio e, se necessário, detectores de incêndio e sistema de alarme, de acordo com as dimensões e a utilização do barco, os equipamentos de que é dotado, as características físicas e químicas das substâncias a bordo e o número máximo de pessoas que podem estar a bordo.

5.1.1. Os dispositivos de combate a incêndio devem sempre estar em seus locais, em perfeitas condições de funcionamento e prontos para uso imediato.

5.1.2. Os trabalhadores devem ser informados quanto à localização, aos mecanismos de funcionamento e à forma de utilização dos dispositivos de combate a incêndio.

5.1.3. Antes da saída do barco do porto deve ser verificado se os extintores e os demais equipamentos de combate a incêndio encontram-se a bordo.

5.1.4. Os dispositivos manuais de combate a incêndio devem ser de fácil acesso e operação, devidamente sinalizados.

5.1.4.1. A sinalização deve ser colocada em locais adequados e estar permanentemente mantida.

5.2. Os sistemas de detecção de incêndio e de alarme, quando houver, devem ser testados regularmente e mantidos em bom estado de funcionamento.

5.3. Exercícios de combate a incêndio devem ser realizados periodicamente.

5.4. Quando da recarga, os extintores devem ser efetivamente descarregados pelos trabalhadores de bordo como forma de treinamento e capacitação para sua utilização.

6. Locais de trabalho

6.1. Ambientes de trabalho

6.1.1. Os locais de trabalho fechados devem dispor de ventilação suficiente, de acordo com os métodos de trabalho e as exigências físicas impostas aos pescadores profissionais.

6.1.1.1. A ventilação mecânica deve ser mantida em bom estado de funcionamento.

6.1.2. A temperatura nos locais de trabalho deve ser adequada ao organismo humano durante as horas de trabalho, levando-se em consideração os métodos de trabalho empregados, as exigências físicas impostas aos trabalhadores e as condições meteorológicas reinantes ou que possam ocorrer na região em que o barco opera.

6.1.3. A temperatura nos alojamentos, na área de serviços, nos refeitórios e nos locais de primeiros socorros deve estar de acordo com o uso específico de cada lugar.

6.1.4. A critério da autoridade competente, os locais de trabalho devem dispor de isolamento acústico e térmico suficientes, levando-se em conta o tipo de tarefas e a atividade física dos trabalhadores.

6.1.5. Os locais de trabalho, na medida do possível, devem receber luz natural suficiente e ser equipados com iluminação artificial adequada às circunstâncias da pesca, que não ponha em perigo a segurança e saúde dos trabalhadores, nem a navegação de outros barcos.

6.1.6. As instalações de iluminação dos locais de trabalho, das escadas e dos corredores devem ser escolhidas de modo a não apresentar riscos de acidentes para os trabalhadores nem dificultar a navegação do barco.

6.1.7. Os lugares de trabalho em que trabalhadores estejam particularmente expostos a riscos em caso de avaria da iluminação artificial devem possuir iluminação de emergência de intensidade adequada.

6.1.7.1. A iluminação de emergência deve ser mantida em condições de funcionamento eficaz e testada periodicamente.

6.2. Pisos, anteparas e tetos

6.2.1. Todos os locais aos quais os trabalhadores tenham acesso devem possuir pisos antiderrapantes ou dispositivos contra quedas e estar livres de obstáculos.

6.2.2. As superfícies dos pisos, das anteparas e dos tetos devem ser de fácil higienização.

6.3. Portas

6.3.1. As portas, em especial as portas de correr, quando indispensáveis, devem funcionar com a máxima segurança para os trabalhadores, especialmente em condições de mar e de tempo adversas.

6.3.2. Todas as portas devem poder ser abertas por dentro, sem necessidade de dispositivos específicos, como chaves ou assemelhados.

6.3.3. As portas devem poder ser abertas por ambos os lados nos compartimentos de trabalho.

6.4. Vias de circulação e zonas perigosas

6.4.1. Deve estar disponível escada de embarque, prancha de embarque ou dispositivo similar que ofereça acesso apropriado e seguro ao barco.

6.4.2. Os corredores, cruzamentos, partes exteriores de compartimentos e todas as vias de circulação no barco devem ser equipados, quando tecnicamente possível, com corrimãos, apoios para as mãos ou outro meio que garanta a segurança da tripulação durante suas atividades a bordo.

6.4.3. Caso haja risco de queda de trabalhadores pela escotilha do convés, ou de um convés para outro, devem ser instalados guarda-corpos adequados em todos os locais em que seja tecnicamente possível.

6.4.3.1. Os guarda-corpos devem ter altura mínima de 1,20 m.

6.4.4. As aberturas de acesso às áreas do convés ou da coberta utilizadas para permitir a manutenção das instalações devem ser feitas de modo a garantir a segurança dos trabalhadores.

6.4.5. As amuradas e outros meios instalados para evitar quedas pela borda devem ser mantidos em bom estado de conservação e permitir o escoamento rápido da água.

6.4.6. Nos sistemas de arrasto pela popa dotados de rampa na parte superior deve haver portão ou outro dispositivo de segurança da mesma altura que as amuradas, a fim de proteger os trabalhadores do risco de queda.

6.4.6.1. O dispositivo deve ser facilmente aberto e fechado, de preferência por controle remoto, e ser aberto unicamente para largar ou içar a rede ou o bote.

7. Segurança nas operações

7.1. As áreas de trabalho devem estar preparadas para sua finalidade e, na medida do possível, oferecer proteção adequada aos trabalhadores contra quedas a bordo ou no mar.

7.1.1. As zonas de manuseio do pescado devem ser suficientemente espaçosas no que diz respeito a altura e área de

trabalho, considerando o número de pescadores profissionais exigidos na operação.

7.2. O controle dos motores deve ser instalado em lugar separado, com isolamento acústico e térmico.

7.2.1 Quando localizado na praça de máquinas, o controle dos motores deve possuir acesso independente, se as características estruturais do barco permitirem.

7.2.2. Considera-se o passadiço um local que atende a todos os requisitos mencionados no item 7.2.

7.3. Os comandos de equipamentos de tração, quando as características estruturais do barco permitirem, devem ser instalados em área suficientemente ampla, para não permitir que os operadores exponham-se a riscos de acidentes com cabos e partes móveis.

7.4. Os equipamentos de tração devem ser dotados de dispositivos de segurança adequados para emergências, inclusive os de parada de emergência.

7.5. O operador dos comandos de equipamentos de tração deve ter visão adequada da movimentação do equipamento e dos trabalhadores que estão na faina.

7.5.1. Quando os equipamentos de tração forem acionados do passadiço, o operador deve ter visão clara dos trabalhadores envolvidos na faina, diretamente ou por outro meio adequado.

7.6. O sistema de comunicação entre o passadiço e o convés de trabalho deve ser confiável.

7.7. Deve-se manter constantemente rigorosa vigilância e procedimentos para alerta da tripulação quanto ao risco iminente de golpe do mar durante as operações de pesca ou quando se realize trabalho no convés.

7.8. Os riscos da movimentação a descoberto dos viradores, dos cabos de arrasto e das peças móveis do equipamento devem ser reduzidos ao mínimo por meio da instalação de mecanismos de proteção.

7.9. Devem ser instalados sistemas de controle da movimentação de cargas, especialmente mecanismo de bloqueio da porta da rede de arrasto.

7.10. Os equipamentos de proteção individual utilizados como peças de vestuários ou que se usem por cima dessas peças devem ser de cores vivas, para contrastar com o meio marinho e serem bem visíveis.

8. Condições de habitabilidade e áreas de vivência a bordo

8.1. Alojamentos

8.1.1. Os alojamentos dos trabalhadores devem ser protegidos das intempéries, do calor e do frio excessivos e adaptados de forma a minimizar ruído, vibrações, efeitos dos movimentos e das acelerações e emanações provenientes de outros locais, quando tecnicamente possível.

8.1.1.1. Deve-se instalar iluminação adequada nos alojamentos.

8.1.2. O número de trabalhadores por dormitório não pode ser superior a seis.

8.1.2.1. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, o número de trabalhadores por dormitório não pode ser superior a quatro e o de oficiais não pode ser superior a dois por dormitório.

8.1.2.2. A autoridade marítima poderá permitir exceção aos subitens 8.1.2 e 8.1.2.1, nos casos particulares em que sua aplicação não seja razoável ou factível, de acordo com o tipo de embarcação, suas dimensões e o serviço ao qual se destina.

8.1.3. O número máximo de pessoas por dormitório deve ser indicado de forma legível e indelével em lugar de fácil visualização na entrada do dormitório.

8.1.4. Os pescadores profissionais devem dispor de camas individuais de dimensões apropriadas e com colchões confeccionados com materiais adequados.

8.1.4.1. Consideradas as características regionais, a autoridade competente poderá autorizar o uso de redes

individuais no lugar das camas.

8.1.4.2. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, as dimensões das camas não podem ser inferiores a 1,90 x 0,68 m.

8.1.5. Os dormitórios devem ser equipados com mobiliário que facilite a limpeza e proporcione comodidade aos pescadores profissionais, devendo ser incluídos camas e armários individuais.

8.1.6. Nos barcos com comprimento total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100, os dormitórios devem ser separados por sexo.

8.1.7. A cozinha e o refeitório devem:

- a) ter dimensões adequadas;
- b) ser suficientemente iluminados e ventilados; e
- c) ser de fácil limpeza.

8.1.8. Devem estar disponíveis refrigeradores ou outros meios de armazenamento de alimentos a baixa temperatura, assim como utensílios e meios adequados para preparo das refeições.

8.2. Instalações Sanitárias

8.2.1. Os barcos que disponham de alojamento devem ser dotados de instalações sanitárias contendo pias, privadas e chuveiros protegidos contra oxidação.

8.2.1.1. As instalações sanitárias devem:

- a) ser protegidas contra escorregões e adequadamente ventiladas;
- b) ser em número adequado à quantidade de trabalhadores; e
- c) estar de acordo com as normas da autoridade marítima.

8.3. Primeiros socorros

8.3.1. Todos os barcos deverão dispor de material de primeiros socorros, de acordo com as normas das autoridades marítima e sanitária.

APÊNDICE III Meios de Salvamento e Sobrevivência

1. As obrigações previstas neste Apêndice aplicam-se a todos os barcos de pesca, considerando:

- a) as características operacionais para os quais foram projetados;
- b) a distância máxima de operação;
- c) a autonomia de tempo de navegação e pesca;
- d) os requisitos de segurança dos locais de trabalho ou da atividade pesqueira; e
- e) as circunstâncias ou a evidência de riscos a bordo.

2. Os barcos de pesca devem dispor de meios adequados de salvamento e sobrevivência, incluindo os que permitam a retirada de trabalhadores da água e os determinados pelas normas da autoridade marítima.

3. Todos os meios de salvamento e sobrevivência devem estar em lugar apropriado e em bom estado de conservação, prontos para uso imediato.

4. O patrão de pesca ou pescador profissional por ele indicado deve verificar os meios de salvamento antes que o barco deixe o porto.

5. Os meios de salvamento e sobrevivência devem ser supervisionados regularmente, de acordo com as normas da autoridade marítima.

6. Todos os pescadores profissionais devem estar devidamente treinados e instruídos para o caso de emergências.

7. Os barcos com comprimento superior total igual ou superior a 26,5 m ou Arqueação Bruta igual ou superior a 100

devem dispor de quadro com instruções precisas sobre os procedimentos que cada trabalhador deve seguir em caso de emergência.

8. O exercício anual de salvamento deve ser realizado no porto ou no mar e envolver todos os pescadores profissionais.

8.1. Os exercícios devem garantir que os pescadores profissionais conheçam perfeitamente as operações relativas ao manejo e funcionamento dos meios de salvamento e de sobrevivência.

9. Os pescadores profissionais devem estar familiarizados com as instalações do equipamento de radiocomunicação e ser treinados em seu manejo.

NR 30 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO AQUAVIÁRIO

ANEXO II da NR-30

(Aprovado pela Portaria SIT n.º 183, de 11 de maio de 2010)

Vigente até o dia 21 de dezembro de 2019

De acordo com o art. 5º da Portaria MTE n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018 (DOU de 21/12/2018 - Seção 1)

PLATAFORMAS E INSTALAÇÕES DE APOIO

1. DO OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

1.1 Este Anexo estabelece os requisitos mínimos de segurança e saúde no trabalho a bordo de plataformas e instalações de apoio empregadas com a finalidade de exploração e produção de petróleo e gás do subsolo marinho.

1.1.1 Para fins deste anexo o termo plataforma empregado no texto abrange as plataformas e suas instalações de apoio conforme definidos no glossário.

1.2 As regras deste Anexo aplicam-se ao trabalho nas plataformas nacionais e estrangeiras, devidamente autorizadas a operar em águas sob jurisdição nacional.

1.3 Aplicação do Anexo a Plataformas Existentes

1.3.1 Nas plataformas existentes ou afretadas ou em construção, de qualquer bandeira, onde a aplicação dos itens deste Anexo gere a necessidade de modificações estruturais incompatíveis tecnicamente com as áreas disponíveis ou que possam influenciar na segurança da plataforma, deve ser apresentado, pelo Operador da Instalação, projeto técnico ou solução alternativa, com justificativa, para análise e manifestação da autoridade competente.

1.3.1.1 A análise do projeto ou solução alternativa a que se refere o item 1.3.1 pode ser feita de forma tripartite.

1.3.2 Plataformas com previsão de operação temporária de até seis meses em águas sob jurisdição nacional e que não tenham suas instalações adequadas aos requisitos deste Anexo, devem atender a regras estabelecidas em convenções internacionais, certificadas por sociedade classificadora.

1.3.2.1 Para a aplicação do disposto no item 1.3.2 a períodos consecutivos de operação de uma plataforma, o intervalo entre eles não poderá ser inferior a três meses.

1.3.2.2 Havendo renovação ou nova contratação dentro do período de três meses de que trata o item 1.3.2.1, aplica-se a regra contida no item 1.3.1

2. DAS OBRIGAÇÕES GERAIS - RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS

2.1 Cabe ao Operador da Instalação:

- I. cumprir e fazer cumprir o presente Anexo;
- II. interromper todo e qualquer tipo de atividade que exponha os trabalhadores a condições de risco grave e iminente para a sua saúde e segurança no trabalho;
- III. fornecer às empresas contratadas as informações sobre os riscos potenciais existentes na área da plataforma em que desenvolvem suas atividades;
- IV. zelar pela segurança e saúde dos trabalhadores e de terceiros que estejam a bordo.
- V. prestar informações solicitadas pelos órgãos fiscalizadores;
- VI. informar os trabalhadores sobre os riscos existentes no local de trabalho;
- VII. fazer constar no contrato de serviços celebrados com outras empresas a obrigatoriedade do cumprimento das medidas de segurança e saúde no trabalho previstas neste Anexo; e
- VIII. garantir, pelos meios usuais de transporte e sem ônus para o MTE, o acesso dos Auditores Fiscais do Trabalho em serviço à plataforma, onde não houver concessionárias de serviço público.

2.1.1 No caso de uma contratada transferir seus serviços a terceiros, deve fazê-lo somente com a expressa anuência do Operador da Instalação.

2.2 Cabe ao Operador da Concessão:

- I. fazer constar no contrato, celebrado junto ao Operador da Instalação, a obrigatoriedade do cumprimento das medidas de segurança e saúde no trabalho especificadas no presente Anexo;
- II. auditar, na forma prevista em sistema de gestão, o Operador da Instalação quanto às suas atribuições no cumprimento do presente Anexo; e
- III. prestar informações solicitadas pelos órgãos fiscalizadores.

2.3 Cabe ao Concessionário:

- I. nomear o Operador da Concessão; e
- II. zelar pelo cumprimento do presente Anexo junto ao operador da concessão.

2.4 Cabe aos trabalhadores:

- I. colaborar com o Operador da Instalação para o cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive nos procedimentos internos sobre segurança e saúde no trabalho;
- II. comunicar imediatamente ao seu superior hierárquico as situações que considerem representar risco para sua segurança e saúde ou para a de terceiros; e
- III. transportar para bordo os medicamentos, com prescrição médica, indispensáveis ou de uso contínuo.

3. DOS DIREITOS DOS TRABALHADORES

3.1 São direitos dos trabalhadores:

- I. suspender sua tarefa e informar imediatamente ao seu superior hierárquico para que sejam tomadas todas as medidas de correção adequadas, quando tiver convicção, fundamentada em seu treinamento e experiência, de que exista grave e iminente risco para a sua segurança e saúde ou para a de terceiros; e
- II. ser informados sobre os riscos existentes no local de trabalho que possam afetar sua segurança e saúde.

4. DA INSPEÇÃO PRÉVIA

4.1 Aplica-se às plataformas o que dispõe a Norma Regulamentadora n.º 2 (NR-2), com as alterações que constam deste item.

4.2 O Operador de Concessão ou o Operador de Instalação deve requerer ao Ministério do Trabalho e Emprego, de acordo com a NR-2, a inspeção prévia de plataforma que irá operar em águas sob jurisdição nacional.

4.3 Além do disposto no inciso I do item 2.1 e III do item 2.2 deste Anexo, o Operador de Instalação ou o Operador de Concessão pode encaminhar ao Órgão Regional Competente do Ministério do Trabalho e Emprego uma Declaração da Instalação Marítima, conforme modelo constante do Quadro I, para demonstrar que suas instalações atendem aos requisitos deste Anexo.

4.3.1 Esta Declaração será aceita para fins de fiscalização, quando não for possível realizar a inspeção prévia antes da plataforma ou da instalação de apoio iniciar suas atividades.

4.3.2 No caso de instalação de perfuração, esta Declaração deve ser entregue ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego até noventa dias antes do início das atividades de perfuração em águas sob jurisdição nacional.

4.3.3 No caso de instalação de produção, esta declaração deve ser entregue ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego até cento e oitenta dias:

- I. antes do final da ancoragem no local de operação, para instalações flutuantes; e
- II. antes do término da montagem no local de operação, para as instalações fixas.

4.3.4 No caso de não ser possível atender aos prazos acima, o operador de instalação poderá apresentar justificativa ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego, o qual analisará a possibilidade de aceitar a documentação em prazo menor, condicionando-se, neste caso, o início das operações à realização da inspeção prévia da instalação.

4.4 A entrega da documentação a que se refere o item 4.3 deve ser feita no protocolo geral da sede da Superintendência Regional do Trabalho e Emprego - SRTE correspondente à unidade da federação onde o

estabelecimento interessado está instalado.

4.5 No caso das instalações de perfuração marítima, o Operador de Instalação deve comunicar a ocorrência de mudança do Operador de Concessão, tomador de seus serviços, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego.

4.5.1 A situação indicada no item 4.5 não enseja necessidade de nova inspeção ou nova remessa de Declaração de Instalação.

5. DOS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO (SESMT)

5.1 O Operador de Instalação e as empresas que prestem serviços a bordo de plataformas devem dimensionar os seus Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT de acordo com o estabelecido na Norma Regulamentadora n.º 4 (NR-4), bem como devem atender, complementarmente, os seguintes requisitos:

- I. em cada plataforma que possua número de trabalhadores embarcados acima de vinte e cinco, o Operador da Instalação deve garantir a existência, a bordo, de Técnico de Segurança do Trabalho, na proporção de um por grupo de cinquenta trabalhadores ou fração, considerando-se o número total de trabalhadores a bordo; e
- II. as empresas que prestarem serviços em plataformas mantendo a bordo um número de empregados acima de cinquenta devem possuir no local Técnico de Segurança do Trabalho, na proporção de um por grupo de cinquenta empregados embarcados ou fração, durante o período de prestação do serviço.

5.1.1 Os Técnicos de Segurança do Trabalho que prestam serviços a bordo de cada plataforma serão considerados para efeito da composição do SESMT da empresa operadora de instalação ou prestadora de serviços.

5.1.1.1 Os Técnicos de Segurança do Trabalho de que trata o inciso II do item 5.1 serão considerados para os efeitos do cumprimento do inciso I do item 5.1.

5.1.2 No caso de plataformas unidas por meio de pontes de interligação, permanentes ou provisórias, o conjunto dessas plataformas é considerado, para efeito de dimensionamento do número de Técnicos de Segurança do Trabalho a bordo, como uma única plataforma.

5.1.3 Sempre que existam operações de risco, independentemente do número de trabalhadores embarcados, é obrigatória a presença a bordo de, no mínimo, Técnico de Segurança do Trabalho, sem prejuízo da presença de outros profissionais de segurança do trabalho que possam ser designados para o serviço.

5.1.4 O dimensionamento da quantidade de Técnicos de Segurança do Trabalho a bordo é baseado na média do número de trabalhadores embarcados no trimestre que antecede o cálculo.

6. DA COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CIPA EM PLATAFORMAS

6.1 As empresas responsáveis pela operação de instalação e as empresas prestadoras de serviço a bordo de plataformas devem dimensionar sua(s) CIPA(s) obedecendo às regras específicas estabelecidas neste Anexo e, complementarmente, naquilo que couber, ao disposto na Norma Regulamentadora n.º 5 (NR-5) e nas convenções ou acordos coletivos de trabalho.

6.2 Cada operador de instalação deverá constituir uma CIPA a bordo da plataforma da qual é o responsável, sempre que o número de empregados nelas lotados seja igual ou maior que vinte.

6.3 A CIPA de que trata o item 6.2 será composta de acordo com as seguintes regras:

- I. a representação dos empregadores deve ser composta por ocupantes dos cargos ou funções abaixo especificados:
 - a) gerente da plataforma ou comandante da embarcação, ou denominação equivalente;
 - b) empregado que esteja a bordo de maior nível hierárquico da atividade fim da instalação (perfuração, produção, apoio); e
 - c) técnico de segurança do trabalho ou profissional da área de segurança e saúde no trabalho a bordo.
- II. a representação dos empregados embarcados deve ser composta pelos membros eleitos da operadora da instalação.

6.4 A Comissão eleitoral da CIPA da plataforma será constituída pelo Presidente e Vice-Presidente da CIPA

presentes à reunião na qual for iniciado o processo eleitoral;

6.4.1 Poderão constituir uma única Comissão Eleitoral, as empresas operadoras de instalação que possuam mais de uma plataforma em uma mesma bacia petrolífera.

6.4.1.1 Cabe ao Presidente e ao Vice-Presidente da CIPA de que trata o item 6.4.1 constituir a Comissão Eleitoral para conduzir os procedimentos de eleição do conjunto das plataformas que estejam em sua base operacional.

6.5 A eleição dos representantes dos empregados da operadora da instalação na CIPA de bordo deve ocorrer da seguinte forma:

- I. cada grupo ou turma de embarque da operadora da plataforma deve eleger dentre seus componentes um representante;
- II. os três primeiros mais votados – sendo um de cada grupo ou turno de embarque – serão os titulares e os demais, suplentes; e
- III. o quorum necessário para validação do processo eleitoral será formado pelo número de empregados presentes em cada grupo ou turma de embarque. Havendo participação inferior a cinquenta por cento dos empregados de um grupo ou turma de embarque, não haverá a apuração dos votos e a Comissão Eleitoral deverá organizar outra votação no embarque seguinte do mesmo grupo.

6.6 A presidência da CIPA da plataforma será atribuída ao Gerente da Plataforma ou ao Comandante da Embarcação.

6.7 A vice-presidência da CIPA da plataforma será exercida pelo representante dos empregados com o maior tempo de embarque naquele período.

6.8 As reuniões da CIPA da plataforma devem ser realizadas a bordo.

6.8.1 As reuniões ordinárias devem:

- I. ter periodicidade mensal; e
- II. ser agendadas de modo a garantir presença de pelo menos dois representantes dos empregados.

6.8.1.1 Quando possível, as reuniões extraordinárias serão agendadas de acordo com esta mesma regra.

6.9 O membro, eleito ou designado, da CIPA de empresa prestadora de serviços que esteja a bordo poderá participar da reunião.

6.9.1 A participação do membro de que trata o item 6.9 contará como presença na reunião da CIPA da empresa à qual ele pertença.

6.10 Caso algum tema debatido pela CIPA da plataforma não obtenha consenso, e seja requerido um processo de votação, a mesma deve ser feita por paridade de votantes entre os representantes do empregador e dos empregados presentes.

6.11 Devem ser incluídas em ata as decisões da CIPA que não puderem ser implementadas apenas com os recursos disponíveis a bordo, para que, posteriormente, o Operador da Instalação tome as devidas providências.

6.12 A representação dos empregados da CIPA de empresa prestadora de serviço a bordo de plataforma deve ser constituída a partir do somatório de duas partes distintas:

- I. a primeira, denominada de parte marítima da CIPA, será formada pelo conjunto de seus empregados a bordo em cada plataforma na qual a empresa atue como prestadora de serviço; e
- II. a segunda, denominada parte terrestre, será representada pelo número de empregados lotados na base terrestre do estabelecimento da empresa que controla administrativamente a prestação de serviços a bordo.

6.13 Os representantes do empregador, na CIPA de que trata o item 6.12, devem ser indicados, a critério da empresa, na proporção que garanta a paridade entre os membros eleitos e designados.

6.14 Todas as decisões tomadas na reunião da CIPA do Operador da Instalação que estejam relacionadas, de alguma maneira, com empresa prestadora de serviço devem ser incluídas na ata da CIPA da empresa referida para que a mesma tome as devidas providências.

7. DO PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO NA PLATAFORMA

7.1 Cada empresa operadora de instalação e cada uma das empresas prestadoras de serviço a bordo de plataformas devem elaborar seu Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, considerando separadamente os riscos previstos no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA de cada plataforma.

7.2 Uma cópia do Atestado de Saúde Ocupacional - ASO dos trabalhadores que permaneçam mais do que três dias a bordo deve ser mantida no serviço de assistência médica de bordo, admitindo-se que esta esteja acessível em meio eletrônico através de sistema de consulta médica à distância.

8. DO PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS NA PLATAFORMA

8.1 As operadoras de instalação e as empresas prestadoras de serviço a bordo de plataformas devem elaborar seus PPRA, obedecendo à regulamentação prevista na Norma Regulamentadora n.º 9 (NR-9), devendo atender complementarmente as regras específicas previstas nos subitens abaixo.

8.1.1 Cabe ao Operador da Instalação elaborar um PPRA por Plataforma, de acordo com o que preconiza a NR-9.

8.1.2 O Operador da Instalação deve repassar às empresas prestadoras de serviço a bordo, as informações oriundas do desenvolvimento do PPRA em cada plataforma, naquilo que disser respeito à atividade desenvolvida por elas.

8.1.3 Na elaboração do PPRA devem ser consideradas:

- I. as disposições da NR-5 quanto à participação dos trabalhadores; e
- II. as metodologias para avaliação de riscos ambientais preconizadas na legislação brasileira, sendo que, na sua ausência, podem ser adotadas outras já consagradas internacionalmente ou estabelecidas em acordo ou convenção coletiva.

8.1.4 As empresas prestadoras de serviço a bordo devem, com base nos dados recebidos do Operador da Instalação, complementando com levantamentos e informações específicas do processo de trabalho que realizam a bordo, elaborar e manter atualizado um PPRA para cada plataforma onde atuem.

8.1.5 A empresa prestadora de serviço que, ao desenvolver sua atividade, introduza risco não previsto no PPRA da plataforma deve informar a existência de tal risco ao Operador da Instalação, para que este adote as medidas de controle adequadas.

9. DA SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

9.1 Para fins de atendimento à sinalização de segurança, aplica-se às plataformas o constante da Norma Regulamentadora n.º 26 (NR-26) com as alterações conforme descritas nos subitens abaixo.

9.1.1 Vermelho

9.1.1.1 A cor vermelha deve ser usada para distinguir e indicar a bordo os equipamentos e aparelhos de proteção e combate a incêndio, tais como:

- I. caixas de alarme de incêndio;
- II. hidrantes;
- III. bombas de água para combate a incêndio;
- IV. sirenes de alarme de incêndio;
- V. extintores de incêndio e sua localização;
- VI. indicações de extintores;
- VII. localização de mangueiras de incêndio (a cor deve ser usada no carretel, suporte, moldura da caixa ou nicho);
- VIII. tubulações e válvulas de acionamento de sistemas de chuveiros automáticos;
- IX. tubulações da rede de água para combate a incêndio;
- X. portas de saída de emergência;
- XI. tanques de Líquido Gerador de Espuma;

- XII. tubulações, cilindros e difusores de gás carbônico para combate a incêndio;
- XIII. escotilhas para fuga;
- XIV. botoeiras para iniciar alarme ou parada de emergência ou de acionamento manual de sistemas de combate a incêndio;
- XV. a mangueira de acetileno, nos equipamentos de soldagem oxi-acetilênica.

9.1.2 Amarelo

9.1.2.1 A cor amarela deve ser empregada a bordo para indicar “Alerta!”, assinalando:

- I. corrimãos, parapeitos, guarda-corpos e rodapés de guarda-corpo;
- II. passarelas e plataformas;
- III. espelhos de degraus de escadas;
- IV. bordas desguarnecidas de aberturas no piso que não possam ter guarda-corpo ou que tenham guarda-corpos removíveis para passagem de cargas;
- V. bordas horizontais de portas de elevadores que se fechem verticalmente;
- VI. faixas no piso da entrada de elevadores e plataformas de carregamento;
- VII. paredes de fundo de corredores sem saída;
- VIII. estruturas metálicas ou trechos de tubulações colocadas a baixa altura;
- IX. cabines de equipamentos, guindastes, pontes rolantes, guinchos, talhas, ganchos (gato), acessórios de movimentação de carga, etc.;
- X. equipamentos de transporte sobre trilhos, vagonetes, reboques, etc.;
- XI. fundos de letreiros e avisos de advertência;
- XII. obstáculos ou estrutura saliente onde se necessita chamar a atenção (risco de acidente ou impacto);
- XIII. cavaletes;
- XIV. comandos e equipamentos suspensos que ofereçam risco;
- XV. faixas delimitando zonas de proteção contra arcos elétricos em painéis e quadros elétricos;
- XVI. tubulações de gases inflamáveis não liquefeitos (gás natural, hidrogênio, etc.).

9.1.2.2 A cor amarela pode ser combinada com a cor preta para se obter maior destaque.

9.1.3 Branco

9.1.3.1 A cor branca deve ser empregada a bordo em:

- I. faixas para delimitar passarelas e corredores de circulação;
- II. setas de sinalização de sentido e circulação;
- III. localização de coletores de resíduos;
- IV. localização de bebedouros;
- V. áreas de piso em torno dos equipamentos de socorros de urgência e outros equipamentos de emergência;
- VI. faixas delimitando áreas destinadas à armazenagem de materiais;
- VII. faixas delimitando zonas de segurança;
- VIII. identificação de tubulações de vapor d’água.

9.1.4 Preto

9.1.4.1 A cor preta poderá ser usada em substituição à cor branca, ou combinada a esta, quando condições especiais o exigirem.

9.1.5 Azul

9.1.5.1 A cor azul deve ser utilizada a bordo para indicar “Cuidado!” ou uma ação de segurança obrigatória, como nas seguintes situações:

- I. barreiras de prevenção contra movimento acidental de qualquer equipamento em manutenção;
- II. avisos e barreiras de advertência nos painéis de comando ou de partida de equipamentos geradores de energia elétrica;
- III. identificar tubulações de ar comprimido.

9.1.6 Verde

9.1.6.1 A cor verde é a cor que caracteriza "Segurança". Deve ser empregada a bordo para identificar:

- I. caixas de equipamento de socorro de urgência;
- II. caixas contendo equipamentos de proteção respiratória;
- III. chuveiros de segurança;
- IV. caixas contendo macas;
- V. fontes lavadoras de olhos;
- VI. quadros para exposição de cartazes, boletins, avisos de segurança, etc.;
- VII. caixas contendo EPI e sinalização de sua localização;
- VIII. placas e emblemas de segurança;
- IX. a mangueira de oxigênio, nos equipamentos de soldagem oxi-acetilênica;
- X. tubulações de água

9.1.7 Laranja

9.1.7.1 A cor laranja deve ser empregada a bordo para indicar “Perigo!” e deve ser usada para identificar, por exemplo:

- I. guardas e coberturas de proteção para partes móveis perigosas, partes rotativas de equipamentos e máquinas;
- II. partes internas das guardas de máquinas que possam ser removidas ou abertas;
- III. placas internas para montagem de componentes e/ou portas internas/barreiras de segurança em painéis elétricos e quadros de distribuição de energia elétrica;
- IV. faces e proteções internas de caixas de dispositivos elétricos que possam ser abertas;
- V. faces externas de polias e engrenagens, quando expostas;
- VI. bordas de dispositivos de corte, serras ou prensas;
- VII. tubulações de ácidos.

9.1.7.2 A cor laranja deve ser utilizada em equipamentos de salvamento marítimo, tais como bóias circulares, coletes salva vidas, embarcações de resgate, embarcações de salvamento, dentre outros, assim como deve ser usada para identificar armários contendo o conjunto de equipamentos usados para o controle de poluição previsto na Convenção MARPOL.

9.1.8 Púrpura

9.1.8.1 A cor púrpura deve ser usada para indicar os perigos provenientes das radiações eletromagnéticas penetrantes e partículas nucleares. Deve ser empregada a cor púrpura em:

- I. portas e aberturas que dão acesso a locais onde se manipulam ou armazenam materiais radioativos ou materiais contaminados por materiais radioativos;
- II. recipientes de materiais radioativos ou refugos de materiais radioativos e equipamentos contaminados por materiais radioativos;
- III. sinais luminosos para indicar equipamentos produtores de radiações eletromagnéticas penetrantes ou partículas nucleares.

9.1.9 Lilás

9.1.9.1 A cor lilás deve ser usada para identificar tubulações que contenham álcalis.

9.1.10 Cinza

9.1.10.1 A cor cinza-claro deve ser usada para identificar canalizações que operem sob vácuo.

9.1.10.2 A cor cinza-escuro deve ser usada para identificar eletrodutos.

9.1.11 Alumínio

9.1.11.1 A cor alumínio deve ser utilizada a bordo para identificar tubulações contendo petróleo, misturas oleosas, inflamáveis líquidos, gases liquefeitos e líquidos combustíveis.

9.1.12 Marrom

9.1.12.1 A cor marrom pode ser adotada, a critério do Operador da Instalação, para identificar qualquer fluido não identificável pelas demais cores.

9.2 Os ambientes, o corpo das máquinas e equipamentos mecânicos em geral devem ser pintados em cores claras, a critério do Operador da Instalação, visando proporcionar maior segurança, melhores condições ergonômicas, facilidade para trabalhos de operação, inspeção e manutenção, e maior eficiência energética e luminosa.

9.2.1 Com exceção das cores verde, branca e preta, as demais cores padronizadas neste Anexo não devem ser utilizadas na pintura do corpo de máquinas.

10. DAS CONDIÇÕES DE VIVÊNCIA À BORDO

10.1 Disposições gerais

10.1.1 As instalações sanitárias, vestiários, refeitórios, cozinhas, camarotes, alojamentos temporários e as instalações de lazer devem ser projetados, considerando:

- I. o atendimento a requisitos de segurança e saúde do trabalhador; e
- II. as condições de vivência adequadas ao conforto dos trabalhadores embarcados.

10.1.2 Toda plataforma, à exceção daquelas destinadas exclusivamente à operação na zona tropical, deve estar provida de um sistema de calefação adequado para o alojamento dos trabalhadores.

10.1.2.1 Os radiadores e demais equipamentos de calefação devem estar instalados de modo a evitar perigo ou desconforto para os ocupantes dos alojamentos.

10.2 Instalações sanitárias.

10.2.1 As instalações sanitárias de uso coletivo devem possuir uma área de 1,00m² (um metro quadrado), para cada aparelho sanitário, para cada quinze trabalhadores em atividade, ou fração, não sendo permitido que a área do espaço frontal ao sanitário seja menor do que 800mm x 600mm.

10.2.2 As instalações sanitárias dos camarotes devem possuir uma área de 1,00m² (um metro quadrado), para cada aparelho sanitário, para até quatro trabalhadores alojados, não sendo permitido que a área do espaço frontal ao vaso sanitário seja menor do que 800mm x 600mm.

10.2.3 As instalações sanitárias de uso coletivo devem ser separadas por sexo.

10.2.4 As instalações sanitárias devem ser mantidas em condições higiênico-sanitárias satisfatórias.

10.2.5 Os vasos sanitários devem ser sifonados ou dotados de outro mecanismo que impeça o retorno de odores, além de possuir dispositivo de descarga e dispor de assento com tampa.

10.2.6 Os chuveiros devem ser dotados de crivo e confeccionados em material resistente.

10.2.7 Os mictórios devem ser de material liso e impermeável, provido de descarga provocada ou automática, de fácil escoamento e limpeza, podendo apresentar a conformação do tipo calha ou cuba.

10.2.8 No mictório do tipo calha, de uso coletivo, cada segmento, no mínimo de 0,60m, corresponderá a um mictório do tipo cuba.

10.2.9 Os lavatórios podem ser formados por calhas metálicas, possuindo torneiras confeccionadas em material resistente, de acionamento manual ou automático, espaçadas de 0,60m (sessenta centímetros).

10.2.10 O lavatório deve ser provido de material para a higienização e secagem das mãos, proibindo-se toalhas de uso coletivo.

10.2.11 As instalações sanitárias, exceto vasos e mictórios, devem ser abastecidas de água tratada para fins de higiene pessoal

10.2.12 Os boxes de chuveiros devem:

- I. dispor de água quente e fria;
- II. ter portas de acesso que impeçam o devassamento, ou serem construídos de modo a manter o resguardo conveniente;
- III. ter piso antiderrapante e paredes revestidas de material resistente, liso, impermeável e lavável;
- IV. ter quinas arredondadas para evitar acidentes; e
- V. possuir alças de apoio.

10.2.13 Não serão permitidos aparelhos sanitários que apresentem defeitos ou que representem risco ao usuário ou que possam acarretar infiltrações.

10.2.14 Os sistemas que movimentam dejetos orgânicos e água servidas devem ser dispostos e mantidos de forma a garantir a qualidade das águas tratada ou potável, evitando-se a contaminação por ligação cruzada entre os esses sistemas.

10.2.15 Os dejetos orgânicos e águas servidas oriundas dos aparelhos sanitários devem ser descartados de acordo com as normas das autoridades competentes.

10.2.16 Os pisos das instalações sanitárias não devem apresentar ressaltos e depressões e devem ser impermeáveis, laváveis, de acabamento antiderrapante, inclinado para ralos de escoamento providos de sifões hidráulicos.

10.2.17 As instalações sanitárias devem ser providas de uma rede de iluminação, cuja fiação deve ser protegida por eletrodutos e dotadas de luminárias com o objetivo de manter um iluminamento geral e difuso de no mínimo 150 lux.

10.2.18 Devem ser previstos sessenta litros diários de água por trabalhador para o consumo nas instalações sanitárias.

10.2.19 As instalações sanitárias devem dispor de água canalizada e esgotos ligados ao sistema de descarte de dejetos ou efluentes sanitários da plataforma, com interposição de sifões hidráulicos e:

- I. não podem se comunicar diretamente com os locais de trabalho, nem com os locais destinados às refeições; e
- II. devem ser mantidas em bom estado de limpeza e higiene.

10.2.20 A comunicação dos alojamentos com instalações sanitárias situadas fora do casario deve ser feita por meio de passagens cobertas.

10.2.20.1 Instalações sanitárias temporárias situadas nas áreas operacionais estão isentas desta obrigatoriedade.

10.2.21 Os gabinetes sanitários devem:

- II. ser instalados em compartimentos individuais, separados, exceto quando localizados nas instalações sanitárias dos camarotes;
- III. ser atendidos por um sistema de exaustão, cuja saída esteja localizada de modo a não permitir o retorno dos gases para o interior do casario;
- IV. quando localizados em instalações sanitárias de uso coletivo:

a) ter paredes divisórias com altura mínima de 2,10m (dois metros e dez centímetros), e com bordo inferior a, no máximo, 0,15m (quinze centímetros) acima do piso; e

b) ter portas independentes e providas de fecho que impeçam o devassamento.

V. ser mantidos em bom estado de limpeza e higiene; e

VI. possuir lixeira com tampa e pedal.

10.2.22 Instalações sanitárias coletivas devem garantir a privacidade de seus usuários em relação ao ambiente externo.

10.3 Refeitórios.

10.3.1 Nas plataformas habitadas é obrigatória a existência de refeitório sendo proibido aos trabalhadores tomarem suas principais refeições em outro local da plataforma.

10.3.2 O refeitório deve obedecer aos seguintes requisitos:

I. possuir área de 1,50m² (um e meio metro quadrado) por usuário, abrigando, de cada vez, 1/3 (um terço) do total de empregados por turno de trabalho, sendo este turno o que tem maior número de empregados.

II. possuir circulação principal com largura mínima de 0,75m (setenta e cinco centímetros), e a circulação entre assentos e entre o assento e a parede deverá ter a largura mínima de 0,55m (cinquenta e cinco centímetros);

III. ser provido de uma rede de iluminação, cuja fiação deve ser protegida por eletrodutos de modo a manter um iluminamento geral e difuso de, no mínimo, 150 lux;

IV. ter piso impermeável e revestido de material que permita a limpeza e desinfecção;

V. ter anteparas revestidas com material liso, resistente, impermeável e que permita a limpeza e desinfecção;

VI. ser provido de ventilação, exaustão ou ar condicionado, de modo a garantir conforto térmico, mantidos em condições higiênico-sanitárias satisfatórias;

VII. disponibilizar água potável, em condições higiênico-sanitárias satisfatórias, dentro do padrão de potabilidade;

VIII. possuir bebedouros situados em locais que não permitam a sua contaminação; e

IX. possuir mesas fixáveis providas de tampo liso e de material impermeável de fácil higienização e mantidas permanentemente limpas.

10.3.2.1 Devem existir lavatórios localizados nas proximidades da entrada do refeitório provido de material para higienização e secagem das mãos, sendo proibido toalhas de uso coletivo;

10.3.2.2 Em plataformas flutuantes as mesas devem dispor de tampo provido de ressalto nas bordas, bem como bancos ou cadeiras com dispositivo de fixação.

10.3.3 O refeitório deve ser instalado em local apropriado, não se comunicando diretamente com os locais de trabalho, instalações sanitárias e locais insalubres ou perigosos.

10.3.4 É proibida, ainda que em caráter provisório, a utilização do refeitório para depósito.

10.3.5 Nas plataformas desabitadas devem ser asseguradas aos trabalhadores condições suficientes de conforto para a ocasião das refeições, devendo ainda preencher os seguintes requisitos mínimos:

I. local adequado, isolado da área de trabalho;

II. piso e anteparas apropriados para limpeza e desinfecção;

III. ventilação e boa iluminação;

IV. mesas e assentos em número adequado;

V. lavatórios nas proximidades;

VI. fornecimento de água potável de acordo com os padrões de potabilidade vigentes; e

VII. equipamento próprio para aquecer as refeições.

10.4 Cozinha

10.4.1 A cozinha deve ficar adjacente aos refeitórios e com ligação para o mesmo, através de duas passagens independentes, sendo uma para a instalação da rampa para serviço de refeições e outra para a devolução de utensílios.

10.4.2 As áreas previstas para cozinha, depósito de gêneros alimentícios secos e dispositivos de refrigeração de alimentos, devem ser compatíveis com o número diário de refeições servidas e a quantidade de provisões que devem ser armazenadas, considerando-se ainda uma reserva de emergência.

10.4.3 As anteparas da cozinha devem ser de material apropriado para limpeza e desinfecção.

10.4.4 O piso da cozinha deve ser de material apropriado para limpeza e desinfecção, com caimento e ralos para escoamento de águas.

10.4.5 As portas da cozinha devem ser revestidas de materiais lisos e de fácil limpeza e desinfecção.

10.4.6 A rede de iluminação deve ter sua fiação protegida por eletrodutos, com iluminação geral e difusa de, no mínimo, 200 lux.

10.4.7 A cozinha deve dispor de:

- I. lavatório, para uso dos trabalhadores do serviço de alimentação, dotado de água corrente com acionamento automático, dispositivos de sabão líquido, dispositivo para secagem das mãos e, quando for o caso, local adequado para descarte do material utilizado na secagem;
- II. bancadas de trabalho, pias para lavagem de utensílios e rampa para o serviço de refeições, em aço inoxidável;
- III. sistema de exaustão para a captação de fumaças, vapores e odores, dotada de coifa em aço inoxidável;
- IV. local para instalação de equipamentos auxiliares para lavagem de utensílios e preparo de alimentos;
- V. local para instalação de dispositivos para refrigeração de alimentos;
- VI. local para guarda de utensílios;
- VII. áreas independentes para preparação de carnes, peixes, aves e saladas;
- VIII. área de cocção;
- IX. área de manuseio de massas; e
- X. área de higienização dos alimentos.

10.4.8 Deve existir sistema para trituração de resíduos orgânicos e disposição de lixo de acordo com as normas das autoridades sanitária e marítima competentes.

10.5 Camarotes, Camarotes Provisórios e Módulos de Acomodação Temporária

10.5.1 Condições Gerais

10.5.1.1 Os camarotes, camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária devem:

- I. ter ocupação separada por sexo;
- II. ter dimensões adequadas e ser devidamente equipados, de modo a propiciar conforto e a facilitar sua limpeza e ordem;
- III. possuir um leito para cada trabalhador a bordo, em todas as circunstâncias, tendo As mesmos dimensões interiores no mínimo de 1,98m por 0,80m;
- IV. possuir mobiliário constituído de material liso, sem cantos vivos, resistente e mantido em boas condições de uso.
- V. possuir sistema de iluminação artificial de modo a manter um nível mínimo de iluminamento geral e difuso de 100 lux; e
- VI. ser providos de ventilação, exaustão ou ar condicionado, de modo a garantir conforto térmico e mantidos em condições higiênico-sanitárias satisfatórias.

10.5.1.2 O camarote não pode acomodar mais do que quatro pessoas e a área disponível não pode ser inferior a 3,6m² por pessoa.

10.5.1.2.1 Nos camarotes individuais ou duplos, deve ser observada uma área disponível para os trabalhadores ocupantes de, pelo menos, 7,5m².

10.5.1.3 Os Camarotes Provisórios e os Módulos de Acomodação Temporária não podem acomodar mais do que quatro pessoas; neste caso, a área disponível não pode ser inferior a 3,00m² por pessoa.

10.5.1.4 Devem ser adotadas medidas técnicas para obtenção de níveis de ruídos não superiores a 60 dB (A) sendo que a partir de 55 dB (A) devem ser adotadas medidas preventivas.

10.5.1.5 Os materiais utilizados na construção de anteparas internas, revestimento e forro, pisos e juntas deverão ser apropriados ao seu propósito e propícios a um ambiente saudável.

10.5.1.6 Cada cama deve ser provida de uma luminária individual.

10.5.1.7 Nos casos da utilização de qualquer acomodação por trabalhador portador de doença infecto-contagiosa, o local deve ser submetido à desinfecção.

10.5.1.8 As camas devem estar colocadas a uma distância horizontal uma da outra, de modo a que se permita o acesso a uma delas sem passar por cima da outra.

10.5.1.9 A cama superior deve ser provida de proteção lateral e escada fixa. Nas plataformas flutuantes, a cama inferior deve ser provida de proteção lateral.

10.5.1.10 É vedada a sobreposição de mais de duas camas.

10.5.1.11 As camas não devem estar dispostas a menos de 0,30m (trinta centímetros) do piso.

10.5.1.12 Os colchões utilizados devem ter, no mínimo, densidade trinta e três ou correspondente, mantidos em condições higiênico-sanitária satisfatórias.

10.5.1.13 O fornecimento, conservação e higienização da roupa de cama é de responsabilidade do empregador.

10.5.1.14 As tubulações de vapor, de descarga de gases e outras semelhantes não devem passar pelo interior das acomodações, nem pelos corredores que levem a elas. Quando, por motivos técnicos, essas tubulações passarem por tais corredores, devem estar isoladas e protegidas.

10.5.2 Condições Específicas dos Camarotes

10.5.2.1 Com respeito aos requisitos específicos relativos aos camarotes em plataformas e instalações de apoio devem ser observados os seguintes requisitos mínimos:

- I. para cada ocupante, o mobiliário deverá incluir um guarda-roupa provido de gaveta, prateleira e cabides, com volume mínimo de 0,5m³, sendo passível de ser trancado pelo ocupante.
- II. cada camarote deverá contar com uma mesa ou escrivaninha, que poderá ser do tipo de tampo fixo, dobrável ou correção, e provida de assento.
- III. instalação sanitária para uso exclusivo de seus ocupantes, contendo armário, espelho, secador de toalhas e alça de apoio;
- IV. um espelho, podendo este ser instalado na parte interna do armário;
- V. um pequeno armário para artigos usados no asseio pessoal, podendo este ser localizado na instalação sanitária;
- VI. uma prateleira para livros; e
- VII. um recipiente para lixo.

10.5.2.2 A área de circulação para acesso aos camarotes deve ter a largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros).

10.5.2.3 A altura livre dos camarotes não pode ser inferior a 2,40m (dois metros e quarenta centímetros) quando forem usadas camas sobrepostas (beliches). Para casos onde não forem usadas camas sobrepostas (beliches) a altura livre dos camarotes não pode ser inferior a 2,20m (dois metros e vinte centímetros).

10.5.2.4 O camarote deve ser adequadamente isolado, não podendo haver quaisquer aberturas diretas para a praça de

máquinas, o compartimento de carga, a cozinha, o paiol, as lavanderias ou as instalações sanitárias de uso coletivo.

10.5.2.5 Deve haver anteparas separando os camarotes das áreas externas de processamento de óleo e gás. Estas anteparas externas devem ser impermeáveis à água e gás e construídas de aço ou outro material aprovado.

10.5.3 Camarotes Provisórios

10.5.3.1 Os camarotes provisórios devem atender os requisitos constantes do item 10.5.1 (Condições Gerais) e ter seu projeto aprovado pelo órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego, após ouvidas as partes em procedimento de negociação tripartite, quando necessária.

10.5.4 Módulos de Acomodação Temporária

10.5.4.1 O Operador da Instalação deve observar a especificação técnica, constante do Quadro II deste Anexo, quando for necessária a instalação de módulos de acomodação temporária a bordo.

10.5.4.2 Devem ser negociadas com o órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego, de forma tripartite, quando necessária, eventuais alterações que forneçam condições equivalentes ao disposto nesta especificação.

10.5.5 Lavanderia

10.5.5.1 Todas as plataformas e instalações de apoio devem possuir facilidades para a lavagem e a secagem das roupas de trabalho.

10.5.5.2 As instalações de lavagem de roupas devem ser abastecidas com água doce.

10.5.5.3 As roupas de trabalho, de uso pessoal e de cama devem ser lavadas separadamente.

10.5.6 Serviços de bem-estar a bordo

10.5.6.1 Nas plataformas devem existir meios e instalações para proporcionar condições de bem-estar aos trabalhadores a bordo, podendo, sempre que compatível com as características técnicas e operacionais, incluir-se:

- I. academia de ginástica dotada de aparelhos para exercícios físicos;
- II. sala de projeção de filmes e vídeos com sortimento adequado, variado e renovado a intervalos regulares;
- III. sala de música e televisão para recepção de programas de TV e rádio, incluindo aparatos para jogos de mesa;
- IV. sala de leitura contendo uma biblioteca com obras de caráter profissional e de outra índole, em quantidade suficiente e cujo conteúdo deve ser renovado a intervalos razoáveis;
- V. quadra polivalente para a prática de desportos;
- VI. piscina para natação e relaxamento ;
- VII. sauna para relaxamento; e
- VIII. sala de internet recreativa com acesso privado a correio eletrônico.

10.5.6.2 Nas plataformas deve existir cabine telefônica para comunicação entre a plataforma e terra, salvo impossibilidade técnica, e com preços razoáveis e factíveis para os trabalhadores a bordo.

11. DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1 Aplica-se às plataformas a Norma Regulamentadora n.º 10 (NR-10) naquilo que couber, e, especificamente, em função de particularidades, o que dispõem os itens deste capítulo.

11.2 Aplicam-se aos trabalhadores de plataformas todos os treinamentos previstos na NR-10, exceto o disposto no item 10.7.2 Curso Complementar – “Segurança no Sistema Elétrico de Potência e em suas Proximidades”.

11.3 A documentação prevista na NR-10 pode existir nas plataformas tanto em meio físico, quanto em meio eletrônico, desde que, neste caso, seja possível o acesso através de sistema de consulta à distância.

11.4 Em plataformas onde a operação dos sistemas elétricos seja feita exclusivamente por operadores estrangeiros, a documentação técnica prevista na NR-10 deve possuir uma versão escrita no idioma inglês.

11.5 Em plataformas de bandeira estrangeira, para efeitos dos itens 10.8.1 e 10.8.2 da NR-10, os trabalhadores e profissionais estrangeiros, devem estar devidamente qualificados e habilitados para o exercício de suas funções.

11.6 O Operador da Instalação deve manter documentos que comprovem a habilitação, capacitação e treinamento dos trabalhadores qualificados.

11.7 As plataformas com continuidade metálica estão dispensadas da comprovação de inspeções e medições de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.

11.8 Para efeitos da aplicação do item 10.3.8 da NR-10, no caso da construção no exterior de plataformas para operar transitória e temporariamente em águas sob jurisdição nacional, as regulamentações elétricas nacionais correlacionadas podem ser substituídas por Convenções Marítimas Internacionais auditadas por Sociedade Classificadora.

11.9 O Direito de Recusa previsto na NR-10 será exercido conforme o disposto no item “Dos Direitos dos Trabalhadores” deste Anexo.

11.10 As responsabilidades quanto ao cumprimento da NR-10 pelo Operador da Instalação estão previstas no capítulo de Obrigações Gerais – Responsabilidades e Competências deste Anexo.

12. DAS INSTALAÇÕES DE ATENÇÃO À SAÚDE A BORDO

12.1 Todas as plataformas devem ser mantidas em condições higiênico-sanitárias satisfatórias.

12.2 Devem ser permanentemente adotadas medidas que visem à promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como à prevenção de agravos à saúde de todos os trabalhadores a bordo. Tais medidas devem garantir:

- I. que todos os trabalhadores a bordo tenham sido submetidos a exames médicos prévios ao embarque previstos no PCMSO;
- II. aos trabalhadores uma assistência à saúde tão próxima quanto possível da que gozariam caso estivessem em terra;
- III. que a assistência à saúde prestada aos trabalhadores embarcados seja gratuita; e
- IV. que os trabalhadores sejam incluídos em programas de promoção da saúde e de educação sanitária, a fim de que também possam contribuir ativamente para a redução das enfermidades e agravos a que estejam sujeitos.

12.3 Todas as plataformas devem dispor de caixa de medicamentos e de Guia Médica Internacional de Bordo.

12.3.1 O conteúdo da caixa de medicamentos e os procedimentos para sua utilização devem atender às normas sanitárias vigentes.

12.3.2 Em caso de urgência, quando um trabalhador não dispuser de um medicamento indispensável por prescrição médica e esse não estiver disponível na caixa de medicamentos da plataforma, o responsável pela operação da instalação deverá tomar todas as medidas necessárias para a sua obtenção ou providenciar o desembarque do trabalhador.

12.4 O Operador da Instalação deve garantir, mediante um sistema preestabelecido, que em qualquer hora do dia ou da noite as plataformas possam efetuar consultas médicas à distância, incluindo o assessoramento de especialistas.

12.4.1 Todas as plataformas devem ser dotadas de um sistema de comunicação organizado, capaz de permitir consultas médicas à distância.

12.4.2 Os trabalhadores a bordo responsáveis pelo acionamento do sistema de consulta médica à distância devem ser devidamente treinados para operar o equipamento e para compreender as informações recebidas do profissional de saúde consultado, a fim de executar as medidas que sejam prescritas.

12.5 Todas as plataformas com mais de cinquenta trabalhadores devem possuir a bordo um ou mais profissionais de saúde devidamente habilitados e treinados para prestar assistência à saúde e prestar atendimento de primeiros socorros.

12.5.1 As plataformas que não tenham profissionais de saúde a bordo devem possuir entre seus trabalhadores uma ou mais pessoas especificamente capacitadas na prestação de atendimento de primeiros socorros.

12.5.2 Todos os trabalhadores, que permaneçam mais do que três dias na plataforma devem receber um treinamento

sobre as medidas que devam ser adotadas em caso de acidente ou outro tipo de emergência médica a bordo, de acordo com as normas da Autoridade Marítima.

12.6 Todas as plataformas com mais de trinta trabalhadores a bordo devem dispor de uma enfermaria.

12.7 Podem ser adotadas medidas no sentido de estabelecer uma cooperação internacional na promoção da saúde e assistência médica dos trabalhadores embarcados, com empresas que desenvolvam atividades similares.

13. DAS ATIVIDADES DE CONSTRUÇÃO, MANUTENÇÃO E REPARO

13.1 Aplicam-se às plataformas as disposições da Norma Regulamentadora n.º 34 (NR-34), naquilo que couber, e, especificamente, em função de particularidades de projeto, instalação e operação o que dispõem os itens deste capítulo. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 200, de 20 de janeiro de 2011)*

13.1.1 É obrigatória a comunicação prévia de atividades de construção, manutenção ou reparo a bordo que impliquem aumento da população da plataforma acima do cartão de lotação aprovado pela Autoridade Marítima ou aumento acentuado do risco avaliado através de uma Análise Preliminar de Risco – APR ou metodologia similar de análise de risco.

13.1.2 O Operador da Instalação deve encaminhar a comunicação a que se refere o item 13.1.1 ao Órgão Regional do Ministério do Trabalho e Emprego.

13.1.3 A comunicação a que se referem os itens 13.1.1 deve conter as seguintes informações:

- I. identificação da plataforma onde ocorrerá a atividade de construção, manutenção ou reparo;
- II. endereço e qualificação das empresas contratadas, junto ao Ministério da Previdência Social - MPS (CEI) e junto ao Ministério da Fazenda - MF (CNPJ);
- III. descrição das atividades;
- IV. datas previstas do início e conclusão da atividade;
- V. número máximo previsto de trabalhadores na atividade; e
- VI. APR ou metodologia similar de análise de risco, quando solicitado.

13.1.4 Junto com a comunicação prévia prevista no item 13.1.1 deve ser encaminhado um Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, com o seguinte conteúdo mínimo:

- I. memorial descritivo das atividades;
- II. identificação dos riscos e definição das medidas de controle; e
- III. programa educativo contemplando a temática de acidentes e doenças do trabalho.

13.1.5 As áreas de vivência destinadas aos trabalhadores das atividades de construção, manutenção ou reparos devem atender aos requisitos estabelecidos neste Anexo.

13.1.6 Atividades de construção, manutenção ou reparos realizadas com concurso de flutuantes devem ser aprovadas pelo Gerente da Plataforma ou Comandante da Embarcação, ou responsável por ele designado, devendo atender aos requisitos da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário e seguir as normas da Autoridade Marítima.

13.1.7 As atividades de construção, manutenção ou reparo a bordo devem:

- I. ter suas instalações elétricas provisórias instaladas para suporte submetidas à aprovação do Gerente da Plataforma ou Comandante da Embarcação ou responsável por ele designado;
- II. ser executadas mediante procedimentos de Permissão para Trabalho (PT) com a adoção de medidas de proteção para o local e para as ações realizadas;
- III. ser sinalizadas e, conforme o caso, isoladas de acordo com as orientações técnicas e recomendações do Gerente da Plataforma ou Comandante da Embarcação ou responsável por ele designado;
- IV. ser executadas somente por trabalhadores que possuam os treinamentos obrigatórios de segurança e salvatagem exigidos para o tipo de atividade que irão realizar; e
- V. ter seus resíduos tratados conforme os dispositivos legais pertinentes.

14. DAS CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO

14.1 Aplicam-se às plataformas as disposições da Norma Regulamentadora n.º 13 (NR-13), naquilo que couber, e, especificamente, em função de particularidades de projeto, instalação e operação, o que dispõem os itens deste capítulo.

14.1.1 Aos vasos de pressão pertencentes aos sistemas navais e de propulsão de embarcações convertidas em plataformas não será aplicada a NR-13, desde que:

- I. estas embarcações possuam certificado de classe atualizado emitido por Sociedades Classificadoras reconhecida pelo governo brasileiro; e
- II. os vasos sob pressão de que trata o caput não estejam integrados à planta de processamento da plataforma;

14.1.2 O disposto no item 14.1.1 não se aplica às caldeiras da embarcação, mesmo que certificadas por Sociedades Classificadoras.

14.2 Nas plataformas cujos operadores de caldeiras e vasos de pressão sejam estrangeiros, os Registros de Segurança elaborados em outro idioma podem ser mantidos, desde que existam cópias arquivadas, de igual teor, em português.

14.3 A praça de máquinas pode ser entendida como Casa de Caldeiras.

14.4 Para as instalações de caldeiras não são aplicáveis as seguintes exigências:

- I. prédio separado para a casa de caldeiras ou praça de máquinas;
- II. ventilação permanente que não possa ser bloqueada; e
- III. proibição da utilização de casa de caldeiras (praça de máquinas) para outras finalidades.

14.5 Para plataformas onde existam operadores de caldeira e profissionais com “Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo” estrangeiros, os manuais de operação das caldeiras e unidades de processo a que se referem os itens 13.3.1 e 13.8.1 da NR-13 podem ser escritos em idioma estrangeiro, devendo existir cópias de igual teor em português.

14.6 Pode ser considerado, alternativamente, como operador de caldeira ou profissional com “Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo” em plataformas, profissionais estrangeiros, que possuam formação e treinamento ministrados no exterior, cujo conteúdo seja semelhante ao previsto pela NR-13, desde que reconhecido por empresa ou profissional responsável por Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras ou Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo, respectivamente.

14.7 O Operador da Instalação deve manter a bordo documentos que comprovem a capacitação e treinamento dos operadores de caldeira e dos profissionais com Treinamento de Segurança na Operação de Plantas de Processo.

14.8 Operadores de caldeiras profissionais com “Treinamento de Segurança na Operação de Plantas de Processo” das instalações de bandeira estrangeira, com treinamento no exterior, que comprovarem experiência maior que dois anos, estão dispensados do estágio prático, desde que reconhecido por empresa ou profissional responsável por Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras ou Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo, respectivamente.

14.9 Para as caldeiras e vasos de pressão instalados em plataformas e em ambientes fechados não são aplicáveis as seguintes exigências:

- I. dispor de ventilação permanente com entradas de ar que não possam ser bloqueadas; e
- II. constituir prédio separado, construído de material resistente ao fogo.

14.10 Os vasos de pressão devem ser submetidos à inspeção de fabricação no fabricante, de modo a garantir que todas as características construtivas previstas no projeto e em legislação e normas pertinentes sejam seguidas.

14.11 Os testes e inspeções de fabricação realizados no fabricante do vaso de pressão não são considerados como inspeção inicial no local definitivo da instalação, com exceção feita ao teste hidrostático quando este for acompanhado e aceito por Profissional Habilitado empregado do Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos - SPIE do estabelecimento do Operador da Instalação.

14.12 Para efeitos de inspeção inicial, nas plataformas, entende-se como local definitivo de instalação aquele onde o

vaso de pressão está interligado de modo definitivo ao processo, conforme estabelecido no projeto.

14.12.1 No caso de plataformas, onde a unidade de processo for construída por módulos interligáveis, a inspeção inicial de vasos de pressão pode ser feita com o equipamento montado e interligado ao módulo, antes deste módulo ser içado e interligado aos outros módulos de maneira definitiva sobre o convés, desde que estas inspeções sejam conduzidas e assinadas obrigatoriamente por Profissional Habilitado, empregado do SPIE, do estabelecimento do Operador da Instalação.

14.12.1.1 Nesta situação, o prazo máximo para interligação definitiva dos módulos que contenham os vasos de pressão ao convés da embarcação ou à jaqueta é de um ano.

14.12.1.2 Se o prazo estipulado no item 14.12.1.1 for excedido, as inspeções iniciais devem ser repetidas.

14.12.2 O içamento e interligação dos módulos em questão devem seguir procedimentos específicos que garantam a manutenção da integridade física dos vasos de pressão e demais facilidades montadas sobre estes, devendo esta operação ser acompanhada obrigatoriamente por Profissional Habilitado, empregado do SPIE, do estabelecimento do Operador da Instalação.

14.12.3 O Profissional Habilitado, empregado do SPIE, deve conduzir uma inspeção externa extraordinária do vaso de pressão e suas interligações após o término das operações de içamento e interligação dos módulos, acompanhada obrigatoriamente por um teste de estanqueidade.

14.13 As inspeções de segurança de caldeiras e vasos de pressão devem ser executadas conforme previsto na NR-13.

14.14 O prazo limite para desmontagem e calibração em bancada das válvulas de segurança de vasos de pressão deve ser equivalente ao prazo máximo para exame interno do vaso por ela protegido.

14.14.1 Quando a válvula de segurança proteger mais de um vaso de pressão, deve ser considerado o prazo máximo para exame interno do vaso mais crítico.

14.15 Vasos de pressão fabricados em conformidade com códigos de projeto de vasos transportáveis e que estejam permanentemente solidários às instalações e não sofram qualquer tipo de movimentação durante o processo de operação, devem atender aos requisitos da NR-13.

14.16 As válvulas de controle de pressão (PCV) que disponham de mecanismo de regulação da pressão de alívio, instaladas em vasos de pressão que sejam parte integrante de pacotes de máquinas rotativas, tais como filtros, amortecedores de pulsação, resfriadores de óleo, podem ser consideradas como dispositivo de proteção contra sobrepressão.

14.17 Todos os sistemas de tubulação para interligação de caldeiras e vasos de pressão instalados a bordo de plataformas, devem ser identificados e submetidos, periodicamente, a inspeções de segurança externa ou teste hidrostático, em períodos definidos por Profissional Habilitado, empregado do SPIE, do estabelecimento do Operador da Instalação, atendendo aos critérios técnicos estabelecidos em regulamentação pertinente ou em normalização internacional pertinente.

15. DA PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

15.1 Geral

15.1.1 Aplicam-se às plataformas as disposições da Norma Regulamentadora n.º 23 (NR-23), naquilo que couber, e, especificamente, em função de particularidades de projeto, instalação e operação o que dispõem os itens deste capítulo.

15.1.2 A proteção contra incêndios nas plataformas deve ser desenvolvida por meio de uma abordagem estruturada, considerando os riscos existentes para os trabalhadores e com objetivo de:

- I. reduzir a possibilidade de ocorrência de incêndio;
- II. limitar a possibilidade de propagação de incêndio;
- III. proteger a atuação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de resposta a emergências ;
- IV. proteger as operações de abandono da plataforma; e
- V. controlar e, quando for seguro, extinguir focos de incêndio.

15.1.3 Todas as plataformas devem possuir:

- I. equipamentos suficientes, conforme estabelecido neste capítulo, para combater incêndios em seu início; e
- II. trabalhadores treinados no uso correto desses equipamentos.

15.1.4 As Plataformas Móveis de Perfuração Marítima, a partir de sua entrada no Brasil, durante o primeiro ano de operação, estão isentas da aplicação dos itens específicos constantes do Capítulo 15 deste Anexo, desde que atendam os requisitos do Capítulo 9 do Mobile Offshore Drilling Units Code (MODU Code) da Organização Marítima Internacional – IMO.

15.2 Requisitos de Projeto para Plataformas e Instalações de Apoio

15.2.1 Os requisitos dispostos neste capítulo devem ser considerados desde o início da fase do projeto de plataformas.

15.2.2 O arranjo físico das plataformas deve ser elaborado de acordo com os seguintes objetivos:

- I. minimizar a possibilidade de acumulações perigosas de hidrocarbonetos líquidos e gasosos e possibilitar a rápida remoção de qualquer acumulação que venha a ocorrer;
- II. facilitar o escape dos trabalhadores de áreas perigosas e a sua evacuação;
- III. separar as áreas de menor risco de incêndio, tais como alojamentos, escritórios, oficinas, daquelas de maior risco, tais como instalações operacionais e de armazenamento de hidrocarbonetos líquidos;
- IV. minimizar a probabilidade de ignição de hidrocarbonetos líquidos e gasosos; e
- V. limitar a propagação de incêndios.

15.2.2.1 Em plataformas semi-submersíveis, do tipo coluna estabilizada, não devem ser instalados no interior de colunas ou submarinos (pontoons) tanques ou vasos interligados à unidade de processamento de petróleo ou gás.

15.2.3 Nas plataformas devem existir sistemas automáticos que paralise o processo, isolem os sistemas e equipamentos e, quando requerido, despressurizem os equipamentos, de modo a limitar a escalada de situações anormais, tais como vazamento de hidrocarbonetos ou incêndio.

15.2.3.1 Onde aplicável, o sistema de parada de emergência deve prever ações para minimizar a possibilidade de ignição de hidrocarbonetos líquidos e gasosos no caso de ocorrer uma perda de contenção do processo, tais como:

- I. a retirada de operação de fornos e caldeiras;
- II. o desligamento de motores de combustão interna não essenciais; e
- III. o desligamento, em caso de grandes vazamentos de gás, dos equipamentos elétricos que não sejam adequados para instalação em áreas com atmosfera explosiva.

15.2.3.2 Além do sistema automático de parada de emergência, devem ser previstas botoeiras que permitam comandar, remotamente, a parada de equipamentos e sistemas que possam contribuir para a propagação de um incêndio ou continuidade no fornecimento do combustível que alimenta o incêndio.

15.2.4 Com o objetivo de evitar incêndios ou reduzir suas conseqüências, devem ser previstas medidas apropriadas para a contenção ou disposição, ainda que parcial, de vazamentos de hidrocarbonetos líquidos.

15.2.5 Nas plataformas com presença permanente de trabalhadores, devem ser instalados sistemas automáticos que possibilitem um monitoramento contínuo e automático de vazamentos de gás ou de ocorrência de incêndio, de forma a alertar os trabalhadores acerca da presença destas situações anormais e, quando for o caso, iniciar ações de controle com objetivo de minimizar a possibilidade de uma escalada dessas ocorrências.

15.2.6 As plataformas devem ser dotadas de recursos de proteção passiva contra incêndio por meio de anteparas e pisos resistentes ao fogo, conforme os critérios estabelecidos na Convenção SOLAS, com objetivo de:

- I. evitar a propagação de incêndios de áreas de maior risco de incêndio para áreas de menor risco, tais como alojamentos, escritórios, oficinas;
- II. proteger as áreas de reunião para abandono, bem como as rotas de fuga que levam até elas, dos efeitos de incêndios que possam impedir a sua utilização segura; e

III. proteger sistemas essenciais à segurança e saúde dos trabalhadores.

15.2.7 A plataforma deve ser dotada de sistemas automáticos de segurança para o fechamento dos poços aos quais esteja interligada para atuarem:

- I. em decorrência de uma parada de emergência da plataforma, quando for o caso; e
- II. nos casos de vazamento ou descontrole de um poço.

15.3 Rotas de Fuga e Saídas de Emergência

15.3.1 Os locais de trabalho ou de vivência de plataformas devem dispor de rotas de fuga e saídas para áreas externas, em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de incêndio.

15.3.2 As rotas de fuga devem:

- I. possuir sinalização vertical por meio de placas fosforescentes ou sinais luminosos;
- II. possuir sinalização no piso, indicando a direção da saída; e
- III. ser dotadas de recursos de iluminação de emergência.
- IV. ser mantidas permanentemente desobstruídas;
- V. possuir largura mínima de um metro e vinte centímetros, quando principais; e
- VI. nas áreas internas, ser contínuas e seguras, para acesso às áreas externas.

15.3.3 As saídas para áreas externas devem ser claramente sinalizadas por meio de placas fosforescentes ou sinais luminosos.

15.3.4 Todas as portas, tanto as de saída como as de comunicação interna, devem:

- I. abrir no sentido da saída, exceto para as portas de camarotes ou salas de ocupação de até 4 pessoas, de modo a evitar lesões pessoais nos corredores, quando a porta for aberta; e
- II. situar-se de tal modo que, ao serem abertas, não impeçam as vias de passagem ou causem lesões pessoais.

15.3.5 As portas que conduzam a escadas devem ser dispostas de maneira a não diminuïrem a largura efetiva dessas escadas.

15.3.6 As portas de saída devem:

- I. atender aos mesmos requisitos de resistência ao fogo previstos na Convenção SOLAS para as anteparas onde estejam localizadas; e
- II. ser dispostas de maneira a serem visíveis, ficando terminantemente proibido qualquer obstáculo, mesmo ocasional, que entrave o seu acesso ou impeça a sua visualização.

15.3.7 Nenhuma porta em rota de fuga deve ser fechada com chave, aferrolhada ou presa, tanto interna quanto externamente, podendo apenas ser fechada com dispositivo de segurança que permita a qualquer trabalhador abri-la facilmente do interior do local de trabalho ou vivência.

15.3.8 Todas as portas com abertura para o interior devem ser dotadas de passagem de emergência que possa ser aberta para fora em caso de pânico ou de falha no sistema regular de abertura.

15.3.9 Acessos verticais nas áreas de vivência que interliguem mais de dois pavimentos devem ser enclausurados por anteparas Classe A conforme Convenção SOLAS, e protegidos, em todos os pavimentos, por portas da mesma Classe, com fechamento automático.

15.3.9.1 As portas de que trata o item 15.3.9 não devem possuir dispositivos que permitam travá-las na posição aberta.

15.4 Parada de Emergência

15.4.1 As máquinas e aparelhos elétricos que precisam permanecer ligados, em caso de incêndio, devem conter placa de advertência, instalada próxima à chave de interrupção.

15.5 Exercícios de Combate a Incêndio

15.5.1 Devem ser realizados exercícios de combate a incêndio na periodicidade determinada pela Autoridade Marítima, a fim de verificar:

- I. se os trabalhadores reconheçam o sinal de alarme;
- II. se a evacuação do local se faz em boa ordem, evitando qualquer pânico;
- III. se foram compreendidas as atribuições e responsabilidades conferidas aos trabalhadores no plano de controle de emergências; e
- IV. se o alarme é audível em todas as áreas da plataforma.

15.5.2 Os exercícios de que trata o item 15.5.1 devem ser realizados sob a direção do Gerente da Plataforma ou Comandante da Embarcação ou pessoa por ele designada, com capacitação e experiência para preparar e comandar o exercício.

15.5.3 Os exercícios de combate a incêndio devem ser, tanto quanto possível, realizados sem aviso prévio e conduzidos como se fosse um incêndio real.

15.6 Brigadas de Incêndio

15.6.1 Os trabalhadores que fazem parte das brigadas de incêndio devem ser treinados em instalação de treinamento conforme critérios fixados pela Autoridade Marítima.

15.7 Sistemas de Combate a Incêndio com Água

15.7.1 As plataformas devem ser dotadas de sistemas de combate a incêndio com água sob pressão.

15.7.2 Os sistemas de combate a incêndio com água sob pressão devem estar devidamente inspecionados.

15.8 Extintores de Incêndio

15.8.1 Todas as plataformas devem ser providas de extintores de incêndio, de modo a permitir o combate inicial a incêndios.

15.8.2 O número e a distribuição de extintores de incêndio, bem como a sua instalação e sinalização devem estar em conformidade com o estabelecido na NR-23 considerando risco de fogo grande.

15.8.3 Os serviços de inspeção técnica e manutenção de extintores de incêndio devem ser realizados de acordo com os requisitos estabelecidos em norma técnica brasileira, complementados pelos requisitos a esse respeito estabelecidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.

15.9 Sistema de Alarme de Incêndio

15.9.1 Deve haver um sistema de alarme capaz de emitir sinais sonoros ou visuais perceptíveis em todos os locais da plataforma.

15.9.2 Os alarmes sonoros para incêndio devem emitir um som que não possa ser confundido com qualquer outro que exista, ou seja, utilizado na plataforma.

15.9.3 Botões manuais de acionamento do alarme de incêndio, do tipo “Quebre o Vidro e Aperte o Botão”, devem ser instaladas e sinalizadas na cor vermelha em todas as áreas da plataforma.

15.10 Segurança na Operação

15.10.1 Com vistas à proteção dos trabalhadores, os seguintes aspectos devem ser considerados nas plataformas durante a fase de operação, inclusive no tocante às atividades de inspeção e manutenção:

- I. existência de procedimentos operacionais que considerem a prevenção de incêndios, atualizados e disponíveis para todos os trabalhadores envolvidos, referentes às operações que são realizadas na plataforma, com instruções claras e específicas para execução das atividades com segurança, em conformidade com as especificidades operacionais;
- II. capacitação dos trabalhadores nos processos de trabalho em que atuam, bem como a sua conscientização quanto

a necessidade do cumprimento dos procedimentos;

- III. formas adequadas de supervisão e gerenciamento dos trabalhadores; e
- IV. existência de planos e procedimentos para inspeção, teste e manutenção de equipamentos com vistas a manter a integridade dos sistemas de proteção contra incêndios e dos sistemas e equipamentos que contenham hidrocarbonetos líquidos ou gasosos.

16. DA PREVENÇÃO E CONTROLE DE ACIDENTES MAIORES

16.1 ANÁLISE DE RISCOS

16.1.1 O Operador de Instalação deve elaborar e documentar as análises de riscos das operações ou das atividades nas plataformas.

16.1.2 As análises de riscos da plataforma devem ser estruturadas com base em metodologias apropriadas, escolhidas em função dos propósitos da análise, das características e da complexidade da instalação.

16.1.3 As análises de riscos devem ser elaboradas por equipe multidisciplinar com a participação de, no mínimo, um trabalhador com conhecimento dos riscos e com experiência na instalação que é objeto da análise.

16.1.4 O Operador da Instalação é responsável pela avaliação das recomendações resultantes das análises de risco e deve definir prazos bem como os responsáveis para a execução das recomendações a serem implementadas.

16.2 CONSTRUÇÃO E MONTAGEM

16.2.1 A construção e montagem das plataformas devem observar, as normas regulamentadoras, as normas técnicas e os manuais de fabricação dos equipamentos e máquinas quanto:

- I. as especificações previstas no projeto;
- II. a documentação referente as inspeções e os testes realizados; e
- III. à adequada identificação e sinalização dos equipamentos e das instalações das plataformas.

16.3 SEGURANÇA OPERACIONAL

16.3.1 O Operador da Instalação deve elaborar e implementar os programas de segurança operacional e do trabalho, em conformidade com as especificações do projeto das instalações e com as recomendações das análises de riscos das atividades e operações.

16.3.2 Os procedimentos de segurança no trabalho, existentes nos programas acima referidos devem ser reavaliados no mínimo bienalmente, ou em uma das seguintes situações:

- I. recomendações das análises de risco;
- II. modificações, ampliações e reformas da instalação;
- III. acidentes e incidentes ocorridos na instalação, ou mesmo fora dela que possam ter afetado as condições normais de operação;
- IV. recomendações do SESMT e da CIPA; e
- V. notificação das autoridades competentes.

16.4 INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

16.4.1 As instalações e equipamentos das plataformas devem possuir plano de inspeção e manutenção devidamente documentado.

16.4.2 O plano de inspeção e manutenção deve contemplar, no mínimo:

- I. equipamentos, máquinas e instalações sujeitas a inspeção e manutenção;
- II. tipos de intervenções;
- III. procedimentos de inspeção e manutenção;
- IV. cronograma;

- V. identificação dos responsáveis;
- VI. quantidade, especialidade e capacitação dos trabalhadores;
- VII. procedimentos de segurança; e
- VIII. sistemas e equipamentos de proteção coletiva e individual.

16.4.3 A fixação da periodicidade das inspeções e das intervenções de manutenção deve considerar:

- I. o previsto nas Normas Regulamentadoras e normas técnicas;
- II. as recomendações do fabricante, em especial dos itens críticos à segurança do trabalhador;
- III. as recomendações dos relatórios de inspeções, de investigação de acidentes e incidentes do trabalho, elaborados pelo SESMT, SPIE ou CIPA;
- IV. as recomendações das análises de risco;
- V. a existência de condições ambientais agressivas;
- VI. as boas práticas de engenharia; e
- VII. as notificações das autoridades competentes.

16.4.4 As recomendações decorrentes das inspeções e manutenções devem ser devidamente registradas e implementadas com a determinação de prazos e de responsáveis pela execução.

16.4.5 Para a realização das inspeções e manutenções devem ser elaboradas análises de riscos e emitidas Permissões para Trabalho contendo procedimentos específicos de segurança e saúde para trabalhos:

- I. que possam gerar chamas, calor, centelhas ou ainda que envolvam o seu uso;
- II. em espaços confinados, conforme Norma Regulamentadora n.º 33 (NR-33);
- III. envolvendo isolamento de equipamentos e bloqueio/etiquetagem;
- IV. em locais elevados com risco de queda;
- V. com equipamentos elétricos, conforme NR-10;
- VI. submersos; e
- VII. outros cuja análise de riscos assim recomendar.

16.5 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

16.5.1 As plataformas devem ser regularmente inspecionadas com enfoque na segurança e saúde no trabalho.

16.5.2 O cronograma anual de inspeções de segurança e saúde no trabalho deve ser elaborado e implementado pelo SESMT, consultada a CIPA, de acordo com os riscos das atividades/operações desenvolvidas.

16.5.3 As inspeções devem ser devidamente documentadas e as respectivas recomendações implementadas, com o estabelecimento de prazos e de responsáveis pela sua execução.

16.6 PREVENÇÃO E CONTROLE DE VAZAMENTOS, DERRAMAMENTOS, INCÊNDIOS E EXPLOSÕES

16.6.1 O Operador de Instalação deve elaborar e implementar ações no sentido de prevenir e controlar vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões.

16.6.2 Estas ações devem compreender tanto aquelas necessárias para minimizar os riscos de ocorrência de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões quanto para reduzir suas conseqüências em caso de falha nos sistemas de prevenção e controle.

16.7 CONTROLE DAS FONTES DE IGNIÇÃO

16.7.1 Todas as instalações elétricas e equipamentos elétricos fixos ou móveis, equipamentos de comunicação, ferramentas e similares utilizadas em áreas classificadas, e os dispositivos de proteção contra descargas atmosféricas, devem estar em conformidade com a NR-10;

16.7.2 O Operador da Instalação é responsável pela implementação de medidas específicas para controle da geração

e acumulação de eletricidade estática em áreas sujeitas à existência e/ou à formação de atmosferas explosivas ou misturas inflamáveis.

16.7.3 Os trabalhos envolvendo o uso de equipamentos que possam gerar chamas, calor ou centelhas, nas áreas sujeitas à existência e/ou formação de atmosferas explosivas ou misturas inflamáveis, devem ser precedidos de Permissão para Trabalho.

16.7.4 As plataformas devem possuir sinalização de segurança indicando a proibição do uso de fontes de ignição nas áreas sujeitas à existência e/ou formação de atmosferas explosivas ou misturas inflamáveis.

16.8 Plano de Emergência

16.8.1 O Operador da Instalação deve elaborar e implementar um plano de resposta a emergências que contemple ações específicas a serem adotadas na ocorrência de vazamentos ou derramamentos de inflamáveis, incêndios ou explosões ou evento que configure emergência em saúde pública.

16.8.2 O plano de emergência deve ser elaborado considerando as características, bem como a complexidade da plataforma e conter, no mínimo:

- I. identificação da plataforma e responsável legal;
- II. descrição dos acessos à plataforma;
- III. cenários acidentais;
- IV. sistemas de alerta;
- V. comunicação de acidente;
- VI. estrutura organizacional de resposta;
- VII. procedimentos para resposta;
- VIII. equipamentos e materiais de resposta; e
- IX. procedimentos para acionamento de recursos e estruturas de resposta complementares quando aplicável.

16.8.3 O plano de emergência deve ser avaliado após a realização de exercícios simulados ou na ocorrência de situações reais, com o objetivo de testar a sua eficácia, detectar possíveis falhas e proceder aos ajustes necessários.

16.8.4 Os exercícios simulados devem ser realizados durante o horário de trabalho, com periodicidade, no mínimo, anual, podendo ser reduzida em função das falhas detectadas ou se assim recomendar a análise de risco.

16.9 Comunicações de Ocorrências

16.9.1 O Operador da Instalação deve comunicar ao Órgão Regional do Ministério do Trabalho e Emprego a ocorrência de vazamento, incêndio ou explosão que implique em grave perigo para a segurança e saúde dos trabalhadores.

16.9.1.1 A comunicação deve ser encaminhada até o segundo dia útil após a ocorrência e deve conter:

- I. nome da plataforma e localização, data e hora da ocorrência;
- II. descrição da ocorrência;
- III. nome e função dos acidentados, se houver;
- IV. prováveis causas;
- V. conseqüências; e
- VI. medidas emergenciais adotadas.

16.9.2 O Operador da Instalação deve encaminhar, no prazo de até trinta dias da ocorrência do acidente, ao Órgão Regional do Ministério do Trabalho e Emprego, relatório de investigação e análise de acidente com a descrição das causas básicas e medidas preventivas adotadas.

16.9.2.1 O prazo concedido no item 16.9.2 poderá ser prorrogado por mais 30 dias mediante acordo com o Órgão Regional do Ministério do Trabalho e Emprego.

16.9.2.2 O prazo concedido no item 16.9.2.1 poderá ser ampliado mediante acordo tripartite.

16.9.3 O Operador da Instalação deve comunicar à autoridade sanitária competente os eventos ocorridos a bordo que configurem emergência em saúde pública conforme regulamentação específica sobre o tema.

16.10 Relatório de Segurança

16.10.1 O Operador da Instalação deve manter disponível aos trabalhadores, seus representantes e autoridades competentes um Relatório de Segurança contendo a descrição sucinta da plataforma, os possíveis cenários acidentais, o plano de contingência da plataforma e, complementarmente, indicações de localização específica para o acesso em seus sistemas de gestão de informações sobre:

- I. projeto;
- II. análise de riscos;
- III. plano de manutenção e inspeção;
- IV. procedimentos de segurança e saúde no trabalho;
- V. plano de prevenção e controle de incêndios e explosões; e
- VI. plano de emergência.

17. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

17.1 Para as plataformas com projeto em andamento na data de entrada em vigor deste Anexo, onde a aplicação dos seus itens gere a necessidade de modificações estruturais incompatíveis tecnicamente com as áreas disponíveis ou que possam influenciar na segurança da plataforma, deverá ser apresentado, pelo Operador da Instalação, antes do início da construção, projeto técnico ou solução alternativa, com justificativa, para apreciação e manifestação da autoridade competente.

18. GLOSSÁRIO

Água Potável - Água com características físico-químicas e biológicas em conformidade com a legislação vigente.

Água Tratada: água da qual foram eliminados os agentes de contaminação que possam causar algum risco para a saúde, tornando-a própria ao uso humano.

Águas sob jurisdição nacional: Compreendem as águas interiores e as áreas marítimas que se estendem até o limite da Zona Econômica Exclusiva - ZEE. Nos casos em que a plataforma continental se estende além do limite da ZEE, as águas sobrejacentes são consideradas jurisdicionais no que diz respeito ao aproveitamento da plataforma continental.

Aparelho sanitário: Equipamento ou as peças destinadas ao uso de água para fins higiênicos ou para a recepção de águas servidas.

Área de Concessão: Área geográfica estabelecida pelo órgão regulador e retida pelo concessionário para exploração e produção de petróleo e gás natural, nos termos do contrato de concessão celebrado entre o órgão regulador da indústria do petróleo e o concessionário.

Camarote provisório: Acomodação temporária, necessária ao aumento da população a bordo, de caráter excepcional, utilizando-se de estrutura ou compartimento já existente no casario para outra finalidade.

Concessionário: Detentor do direito exclusivo de realizar todas as operações e atividades na área de concessão, durante a vigência do contrato de concessão celebrado com o órgão regulador da indústria do petróleo.

Convenção SOLAS: Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, adotada pela Organização Marítima Internacional - IMO (Considera-se a versão ratificada pelo Brasil).

Crivo: Difusor de água utilizado no chuveiro.

Desinfecção: procedimento utilizado para eliminar ou tornar inativos microorganismos em objetos inanimados e superfícies, com exceção de esporos bacterianos, por meio da exposição direta a agentes químicos ou físicos.

Evento que configure emergência em saúde pública: Evento extraordinário constituído de um risco para a saúde pública devido a propagação de doença ou agravo e que potencialmente exija uma resposta coordenada.

Gabinete sanitário: Local destinado a instalação do vaso sanitário para dejeções fisiológicas e fins higiênicos.

Higiene Pessoal: Conjunto de hábitos de limpeza e de asseio com o objetivo de evitar doenças e contribuir com a manutenção do bom estado de saúde.

Instalações de apoio: quaisquer instalações marítimas habitadas de apoio à execução das atividades das plataformas. Não estão incluídas neste conceito, entre outras, as embarcações de apoio marítimo, as embarcações de levantamento sísmico e as embarcações de operação de mergulho.

Instalações sanitárias: Unidade destinada ao asseio corporal composta por um conjunto de aparelhos sanitários.

Lavatório: Peça sanitária destinada exclusivamente à lavagem de mãos.

Marpol: Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios.

Operador da Concessão: Empresa legalmente designada pelo concessionário para conduzir e executar todas as operações e atividades na área de concessão, de acordo com o estabelecido no contrato de concessão celebrado entre o órgão regulador da indústria do petróleo e o concessionário.

Operador da Instalação: Responsável pelo gerenciamento e execução de todas as operações e atividades de uma plataforma, podendo ser o Operador da Concessão ou empresa por ele designada.

Pia de lavagem: peça sanitária destinada preferencialmente à lavagem de utensílios de cozinha, podendo ser também usada para a lavagem das mãos.

Plataforma: Instalação de perfuração, produção, armazenamento ou transferência, fixa ou móvel, destinada à atividade diretamente relacionada com a exploração, produção ou armazenamento de óleo e/ou gás nas águas sob jurisdição nacional. Para efeito deste Anexo, este conceito abrange também as instalações de apoio.

Plataforma em construção: Aquela cujo contrato de construção ou conversão de embarcação existente tenha sido assinado antes da entrada em vigor deste Anexo.

Plataforma existente: Aquela cuja entrada em operação seja anterior a data de entrada em vigor deste anexo.

Sociedade Classificadora - empresas, entidades ou organismos reconhecidos para atuarem em nome da Autoridade Marítima Brasileira na regularização, controle e certificação de embarcações nos aspectos relativos à segurança da navegação, salvaguarda da vida humana e da prevenção da poluição ambiental.

Vestiário: Área destinada para a guarda e a troca de roupa.

QUADRO I

DECLARAÇÃO DE INSTALAÇÃO MARÍTIMA (MODELO)

Nome da Plataforma:	
Razão Social (do Estabelecimento do Operador da Concessão ou do Operador da Instalação):	
CNPJ: (idem) _____._____._____/_____-____	
Endereço: (da gerência que tem gestão sobre a plataforma)	
CEP: (idem) _____ - _____	Telefone: (idem) _____
Atividade principal da plataforma:	
Localização da plataforma:	
Número de trabalhadores a bordo (previstos):	
Masculino: Empregados Próprios: _____ Empregados de Prestadoras de Serviço: _____	Feminino: Empregados Próprios: _____ Empregados de Prestadoras de Serviço: _____
Descrição das Instalações e dos Equipamentos (deverá ser feita obedecendo ao disposto no Anexo de Plataformas da NR-30; usar o verso e anexar outras folhas, se necessário).	
Anexos: Planta Geral Planta das Áreas de Vivência Planta de localização dos equipamentos de Combate a incêndio e Salvatagem Relação das Caldeiras e Vasos de Pressão _____ (Nome legível, Número de	
Registro no CREA e assinatura do Engenheiro de Segurança do Trabalho Responsável pelas Informações)	
Requerimento:	

_____ (Nome do Operador da Concessão ou do Operador da Instalação) vem, consoante o previsto no item Inspeção Prévia do Anexo de Plataformas da NR-30, solicitar ao Ministério do Trabalho e Emprego a inspeção prévia da _____ (Nome da plataforma), acima descrita, informando que a mesma deverá entrar em operação em ____/____/____ (data).
Nestes termos, pede deferimento.
_____ (Nome legível e assinatura do empregador ou preposto)
Data: ____/____/20____.

QUADRO II

ESPECIFICAÇÃO DE MÓDULOS DE ACOMODAÇÃO TEMPORÁRIA

1. OBJETIVO

Estabelecer critérios mínimos de segurança, saúde e conforto para os Módulos de Acomodação Temporária a serem instalados nas plataformas com o intuito de aumentar sua capacidade de acomodação durante a execução de campanhas de manutenção, projetos de construção e montagem ou comissionamento de novas unidades ou sistemas.

2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

- I. cada Módulo de Acomodação Temporária deve ser constituído de dormitório para no máximo quatro usuários conjugado a uma instalação sanitária de uso exclusivo.
- II. a altura livre do piso ao teto deve ser de 2,40m (dois metros e sessenta centímetros), no mínimo.
- III. as anteparas, o piso e o mobiliário devem ser construídos com materiais que garantam sua perfeita higienização.
- IV. todos os materiais de revestimento de anteparas, tetos, pisos, estofamentos, janelas, portas, cortinas, bem como os equipamentos sanitários, devem ser especificados conforme as regras e regulamentos correspondentes. Todos os materiais devem ser, preferencialmente, do tipo não combustível ou fogo-retardantes, não sendo permitida a utilização de materiais que produzam gases ou particulados tóxicos quando expostos ao fogo, tais como acrílico, policarbonatos ou PVC.
- V. as anteparas devem ser do tipo A-0, externamente, e B-15, internamente, conforme definido na Convenção SOLAS. Como solução alternativa poderá ser aceita uma barreira para retardar a propagação de fogo constituída de lã de rocha ou outro material similar. Fica a critério do Operador da Instalação concordar ou não com esta alternativa.
- VI. não são aceitas adaptações de instalações que já tenham sido utilizadas para outros fins, em especial o armazenamento ou manuseio de produtos perigosos à saúde (riscos físicos, químicos e biológicos).

3. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO MÓDULO

3.1 Geral

- I. deve haver uma distância horizontal mínima entre as camas de pelo menos 1,00m (um metro).
- II. a área mínima do dormitório para quatro pessoas deve ser de 12,00m² (doze metros quadrados).
- III. as instalações sanitárias devem dispor de água canalizada e esgotos ligados à rede geral da plataforma, com interposição de sifões hidráulicos. No caso de impossibilidade de interligação à rede da plataforma, será aceita a instalação de um sistema de tratamento próprio, desde que não seja um sistema de banheiro químico.
- IV. a Instalação Sanitária (box de chuveiro, lavatório e gabinete sanitário) deve ser isolada do dormitório, com os requisitos mínimos conforme especificado a seguir.

3.2 Box de Chuveiro

- I. o box de chuveiro deve ter área mínima de 1,10m² (um e um décimo metro quadrado) e vãos livres de, pelo menos, 0,80m (oitenta centímetros).
- II. o chuveiro deve ser abastecido com água tratada quente e fria.
- III. o chuveiro deve estar a 2,10m (dois metros e dez centímetros) de altura do piso e ser comandado por registros de metal à meia altura na parede.

- IV. o piso deve ter caimento que assegure o escoamento da água para a rede de esgoto e ser de material antiderrapante. Deve ter um rebaixo de, no mínimo, 0,05m (5 centímetros) em relação ao piso da Instalação Sanitária.
- V. no caso de uso de chuveiros ou aquecedores elétricos, estes devem possuir resistência do tipo blindada.

3.3 Gabinete sanitário

- I. o gabinete sanitário deve ter área mínima de 1,00m² (um metro quadrado), e a área do espaço frontal ao vaso sanitário deve ser de, pelo menos, 0,80m (oitenta centímetros) por 0,60m (sessenta centímetros).
- II. o gabinete sanitário deve permitir a instalação, lateralmente ao vaso sanitário, de um cesto com tampa para recolhimento do papel higiênico usado.
- III. deve contar com dispositivo para o rolo de papel higiênico (porta papel) instalado na lateral oposta ao cesto, e um armário local para a guarda de pelo menos quatro rolos adicionais.
- IV. deve ser provido de ducha higiênica.
- V. o vaso sanitário deve ser do tipo sifonado com caixa de descarga acoplada, comando de descarga manual ou automático e dispor de assento com tampa.

3.4 Lavatório

- I. o lavatório deve ser constituído de um conjunto cuba/bancada e estar à altura de 1,00m (um metro) do piso.
- II. deve ser abastecido com água tratada.
- III. deve ser provido de espelho, iluminação complementar e tomada de energia elétrica.
- IV. deve ter armário com gavetas individuais para os usuários, saboneteira e porta-toalhas.
- V. deve estar próximo ao box de chuveiro e ao gabinete sanitário.

3.5 Corredor e antecâmara

- I. deve ser prevista a instalação de uma antecâmara com o objetivo de isolar o Módulo de Acomodação Temporária do ruído exterior, das intempéries e do devassamento.
- II. um corredor que interligue mais de dois módulos pode ser considerado como antecâmara, desde que garanta a proteção requerida acima.
- III. os corredores devem ser providos de iluminação de emergência, indicação das rotas de fuga, e placa indicadora de saída.
- IV. na adoção do corredor, este deve ter no mínimo 1,20m (um metro e vinte centímetros) de largura.

3.6 Camas (beliche)

- I. a altura livre entre camas (beliche) deve ser de 1,00m (um metro).
- II. a altura total mínima da cama inferior (face superior do colchão) deve ser de 0,40m (quarenta centímetros).
- III. as camas (beliche) devem dispor de duas gavetas sob a cama inferior com no mínimo 0,15m (quinze centímetros) de altura.
- IV. as camas devem ter dimensões mínimas de 1,90m (um metro e noventa centímetros) por 0,80m (oitenta centímetros).
- V. as camas (beliche) devem ser providas de escada rígida, fixada ao beliche com degraus que permitam a penetração correta da planta do pé.
- VI. a cama superior deve possuir duas alças para pega, uma junto à escada, outra interna para projeção do corpo.
- VII. as camas devem ser providas de proteção contra queda (grade da cama).
- VIII. as camas devem ter cortina tipo 'black-out' ou outro elemento, confeccionada em material antialérgico, que impeça a entrada de luz e promova a privacidade sem, contudo, prejudicar a circulação de ar.
- IX. cada cama deve possuir prateleira, iluminação complementar e tomada de energia elétrica.
- X. os estrados das camas (apoio do colchão) devem ser impermeáveis, com a finalidade de evitar escorrimento de líquido entre compartimentos.

3.7 Armários

- I. os armários devem ser individuais com tranca e chave, e possuir as seguintes dimensões mínimas: 0,60m (sessenta centímetros) de largura por 0,45m (quarenta e cinco centímetros) de profundidade e por 0,90m (noventa centímetros) de altura.
- II. os armários devem estar divididos em três compartimentos com as seguintes destinações:
 - a) guarda de EPI e bolsa de viagem;
 - b) roupas pessoais; e
 - c) pertences e objetos de higiene pessoal.
- III. adicionalmente, fora do armário, deve ser provido dispositivo para guarda individual e secagem das toalhas de banho e rosto que assegure condições de higiene e quatro compartimentos abertos destinados à guarda de coletes salva-vidas.

3.8 Portas

Todas as portas devem possuir dispositivo que permita mantê-las abertas.

3.8.1 Portas Externas

- I. define-se como porta externa aquela(s) que liga(m) a antecâmara do Módulo de Acomodação Temporária ou o corredor comum à área externa.
- II. as portas devem ser providas de visor de vidro.
- III. as portas devem ter no mínimo 2,10m (dois metros e dez centímetros) de altura por 0,80m (oitenta centímetros) de largura, com molas aéreas hidráulicas em cada porta e guarnição para adequar o nível de ruído interno àquele fixado nesta especificação.
- IV. a porta do Módulo deve abrir para fora.
- V. caso o Módulo esteja interligado a outros Módulos, através de corredor comum, a porta deve abrir para dentro.
- VI. a porta que liga o corredor comum à área externa deve abrir para fora.
- VII. as portas externas devem ser fabricadas do mesmo material das anteparas adjacentes, com fechaduras e dobradiças fabricadas com material adequado para uso marítimo, e dotadas de dispositivo antipânico.

3.8.2 Portas Internas

- I. define-se como porta interna aquela que liga o dormitório à antecâmara.
- II. a porta deve ter no mínimo 2,10m (dois metros e dez centímetros) de altura por 0,80m (oitenta centímetros) de largura com molas aéreas hidráulicas e guarnição para adequar o nível de ruído interno àquele fixado nesta especificação.
- III. a porta deve abrir para fora. Caso o dormitório possua antecâmara a porta deve ser de correr.

3.8.3 Portas da Instalação Sanitária e do Gabinete Sanitário

- I. as portas devem ser inteiriças, com largura mínima de 0,60m (sessenta centímetros) e dotadas de venezianas no terço inferior, de forma a permitir a ventilação desses compartimentos.
- II. o material a ser empregado deve possuir as seguintes características:
 - a) ser resistente ao uso contínuo;
 - b) ser resistente à umidade; e
 - c) ter leveza no mecanismo de acionamento.
- III. as portas devem possuir fechamento interno sem, contudo, impedir sua abertura emergencial.

3.9 Janelas

- I. recomenda-se a instalação de uma janela de forma a permitir a iluminação natural do dormitório.
- II. a janela deve estar localizada a meia altura e preferencialmente ao fundo do dormitório.
- III. o projeto de instalação dos módulos deve validar a localização acima, tendo em vista as características da plataforma e a localização das áreas perigosas.
- IV. os vidros a serem instalados em divisórias, janelas e visores das portas, devem ser laminados de modo a não produzir estilhaços quando submetidos a impactos mecânicos ou a sobrepressão de explosões. Materiais alternativos podem ser utilizados desde que tenham características de baixa emissão de fumaça tóxica.

- V. todas as janelas devem ser do tipo fixo, soldada na antepara e do mesmo material desta.
- VI. todas as janelas devem ser do tipo naval e possuir isolamento térmico e acústico.
- VII. as janelas devem ser providas de cortinas, confeccionadas com material antialérgico, de forma a proporcionar o bloqueio da luz.

3.10 Pisos e revestimentos

- I. os materiais empregados nos pisos e nos revestimentos das paredes devem ser resistentes, lisos, impermeáveis e laváveis.
- II. todos os materiais empregados devem ter características antialérgicas e baixa emissão de fumaça tóxica.
- III. o piso e o rodapé devem ter revestimento antiderrapante e não devem apresentar ressaltos ou saliências.
- IV. o piso e demais revestimentos devem impedir a entrada de umidade e emanações no alojamento.
- V. a escolha do revestimento de pisos, paredes e teto deve contemplar materiais com características de resistência ao fogo e isolamento termo-acústico, bem como considerar aspectos arquitetônicos próprios para o uso a que se destina.

3.11 Mobiliário

- I. os materiais empregados no mobiliário devem ser de fácil higienização, e encontráveis facilmente no mercado.
- II. todo o material utilizado na fabricação do mobiliário deve ter características de não sustentar a propagação de chama.
- III. todo tecido deve ter característica fogo-retardante e ser de fácil limpeza.
- IV. todo o material de estofamento deve ter característica fogo-retardante, de acordo com requisitos fixados pelas sociedades classificadoras.

4. CONDIÇÕES GERAIS DAS INSTALAÇÕES

4.1 Geral

- I. devem ser previstas facilidades para instalação de televisor, antena e telefone.
- II. deve possuir uma escrivaninha (mesa e cadeira) com iluminação auxiliar e tomada de energia elétrica.

4.2 Conservação e asseio

Devem ser empregados no mobiliário e no acabamento de paredes, pisos e teto, materiais que permitam fácil manutenção, higienização e conservação.

4.3 Ar condicionado

- I. a captação de ar exterior deve ser monitorada por meio de detectores de gás e com isolamento por meio de dampers.
- II. o projeto da ventilação dos compartimentos da instalação sanitária e gabinete sanitário devem considerar que a exaustão deve ser feita para o exterior do módulo de forma que não contamine os ambientes adjacentes.
- III. as grelhas de insuflação de ar devem possuir aletas direcionais ajustáveis.

4.4 Iluminação

- I. o projeto de iluminação deve prever um nível de iluminamento mínimo de 100 lux, avaliado conforme o estabelecido em norma técnica brasileira.
- II. deve ser prevista iluminação de emergência no dormitório.

4.5 Detecção de fumaça

Devem ser instalados detectores de fumaça que permitam sua interligação ao sistema de detecção de fogo e gás da plataforma. Alternativas à interligação podem ser propostas desde que mantenham a filosofia de prover o reconhecimento do alarme pela Sala de Controle.

4.6 Alarmes

- I. devem ser instalados alarmes manuais de incêndio que permitam sua interligação ao sistema de detecção de fogo e gás da plataforma.

- II. o Módulo de Acomodação Temporária deve possuir sistema de áudio que permita a difusão dos alarmes e a veiculação de mensagens audíveis do Sistema de Comunicação com o Público da plataforma.

4.7 Instalação elétrica

- I. o projeto do sistema elétrico do Módulo de Acomodação Temporária deve considerar circuitos de iluminação e força aterrados e protegidos contra sobrecarga e curto-circuito, assim como dispositivos de proteção a corrente diferencial-residual (Dispositivo DR), previsto em norma técnica brasileira.
- II. as tomadas de energia elétrica devem ser do tipo com três pinos padronizados, de acordo com a norma técnica brasileira, devidamente identificadas. A chave geral, o quadro elétrico para partida de motores e quadro elétrico para iluminação devem ser identificados.
- III. para a instalação dos circuitos elétricos devem ser utilizados eletrodutos mesmo que a fiação não esteja aparente.
- IV. o projeto deve estar de acordo com os requisitos estabelecidos na NR-10.
- V. os quadros elétricos devem ter barramento interno com disjuntores, portas com vedação de borracha e trinco e pintura eletrostática a pó. Os quadros elétricos devem ser instalados em local de fácil acesso, no interior do Módulo de Acomodação Temporária.
- VI. a tensão elétrica das tomadas deve ser de 127 Volts.
- VII. deve haver identificação dos circuitos no quadro de distribuição elétrica.
- VIII. a instalação elétrica deve ser projetada e executada de modo a prevenir os riscos de choque elétrico, incêndio e outros tipos de acidente.
- IX. o projeto de instalação deve prever meios para o desligamento da alimentação elétrica do Módulo de Acomodação Temporária pelo Sistema de Parada de Emergência da plataforma.

4.8 Sistemas móveis de proteção contra incêndio

Devem ser previstos extintores portáteis de incêndio, instalados conforme norma técnica brasileira.

4.9 Níveis de ruído e vibração

I. Ruído

São aceitáveis níveis de pressão sonora até 60 dB(A) devendo sempre ser buscado o menor nível de pressão sonora possível. Sempre que os níveis de pressão sonora encontrados superarem os 55 dB(A) devem ser tomadas medidas para sua efetiva redução.

II. Vibração

As estruturas de sustentação dos Módulos de Acomodação Temporária devem ter apoios resilientes para absorção de ruído e vibrações, salvo a realização de estudo técnico que comprove não serem necessários tais apoios.

**NR 31 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA AGRICULTURA, PECUÁRIA SILVICULTURA,
EXPLORAÇÃO FLORESTAL E AQUICULTURA**

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTE n.º 86, de 03 de março de 2005</u>	04/03/05
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria MTE n.º 2.546, de 14 de dezembro de 2011</u>	16/12/11
<u>Portaria MTb n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013</u>	11/12/13
<u>Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018</u>	19/12/18

(Redação dada pela Portaria MTE n.º 86, de 03/03/2005)

31.1 Objetivo

31.1.1 Esta Norma Regulamentadora tem por objetivo estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.

31.2 Campos de Aplicação

31.2.1 Esta Norma Regulamentadora se aplica a quaisquer atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, verificadas as formas de relações de trabalho e emprego e o local das atividades.

31.2.2 Esta Norma Regulamentadora também se aplica às atividades de exploração industrial desenvolvidas em estabelecimentos agrários.

31.3 Disposições Gerais - Obrigações e Competências - Das Responsabilidades

31.3.1 Compete à Secretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, através do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - DSST, definir, coordenar, orientar e implementar a política nacional em segurança e saúde no trabalho rural para:

- a) identificar os principais problemas de segurança e saúde do setor, estabelecendo as prioridades de ação, desenvolvendo os métodos efetivos de controle dos riscos e de melhoria das condições de trabalho;
- b) avaliar periodicamente os resultados da ação;
- c) prescrever medidas de prevenção dos riscos no setor observado os avanços tecnológicos, os conhecimentos em matéria de segurança e saúde e os preceitos aqui definidos;
- d) avaliar permanentemente os impactos das atividades rurais no meio ambiente de trabalho;
- e) elaborar recomendações técnicas para os empregadores e empregados e para trabalhadores autônomos observados os usos e costumes regionais; *(Alterada pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*
- f) definir máquinas e equipamentos cujos riscos de operação justifiquem estudos e procedimentos para alteração de suas características de fabricação ou de concepção;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- g) criar um banco de dados com base nas informações disponíveis sobre acidentes, doenças e meio ambiente de trabalho, dentre outros, disponibilizando para as bancadas da Comissão Permanente Nacional Rural - CPNR, quando solicitado. *(Alterada pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.3.1.1 Compete ainda à SIT, através do DSST, coordenar, orientar e supervisionar as atividades preventivas desenvolvidas pelos órgãos regionais do MTE e realizar com a participação dos trabalhadores e empregadores, a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural - CANPATR e implementar o Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT.

31.3.2 A SIT é o órgão competente para executar, através das Delegacias Regionais do Trabalho - DRT, as atividades definidas na política nacional de segurança e saúde no trabalho, bem como as ações de fiscalização.

31.3.3 Cabe ao empregador rural ou equiparado:

- a) garantir adequadas condições de trabalho, higiene e conforto, definidas nesta Norma Regulamentadora, para todos os trabalhadores, segundo as especificidades de cada atividade e as características de cada região, desde que não acarrete riscos à saúde e segurança do trabalhador; *(Alterada pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*
- b) realizar avaliações dos riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores e, com base nos resultados, adotar medidas de prevenção e proteção para garantir que todas as atividades, lugares de trabalho, máquinas, equipamentos, ferramentas e processos produtivos sejam seguros e em conformidade com as normas de segurança e saúde;
- c) promover melhorias nos ambientes e nas condições de trabalho, de forma a preservar o nível de segurança e saúde dos trabalhadores;
- d) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
- e) analisar, com a participação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho Rural - CIPATR, as causas dos acidentes e das doenças decorrentes do trabalho, buscando prevenir e eliminar as possibilidades de novas ocorrências;
- f) assegurar a divulgação de direitos, deveres e obrigações que os trabalhadores devam conhecer em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- g) adotar os procedimentos necessários quando da ocorrência de acidentes e doenças do trabalho;
- h) assegurar que se forneça aos trabalhadores instruções compreensíveis em matéria de segurança e saúde, bem como toda orientação e supervisão necessárias ao trabalho seguro;
- i) garantir que os trabalhadores, através da CIPATR, participem das discussões sobre o controle dos riscos presentes nos ambientes de trabalho;
- j) informar aos trabalhadores:
 1. os riscos decorrentes do trabalho e as medidas de proteção implantadas, inclusive em relação a novas tecnologias adotadas pelo empregador;
 2. os resultados dos exames médicos e complementares a que foram submetidos, quando realizados por serviço médico contratado pelo empregador;
 3. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.

- k) permitir que representante dos trabalhadores, legalmente constituído, acompanhe a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
- l) adotar medidas de avaliação e gestão dos riscos com a seguinte ordem de prioridade:
 1. eliminação dos riscos;
 2. controle de riscos na fonte;
 3. redução do risco ao mínimo através da introdução de medidas técnicas ou organizacionais e de práticas seguras inclusive através de capacitação;
 4. adoção de medidas de proteção pessoal, sem ônus para o trabalhador, de forma a complementar ou caso ainda persistam temporariamente fatores de risco.

31.3.3.1 Responderão solidariamente pela aplicação desta Norma Regulamentadora as empresas, empregadores, cooperativas de produção ou parceiros rurais que se congreguem para desenvolver tarefas, ou que constituam grupo econômico.

31.3.3.2 Sempre que haja dois ou mais empregadores rurais ou trabalhadores autônomos que exerçam suas atividades em um mesmo local, estes deverão colaborar na aplicação das prescrições sobre segurança e saúde.

31.3.4 Cabe ao trabalhador:

- a) cumprir as determinações sobre as formas seguras de desenvolver suas atividades, especialmente quanto às Ordens de Serviço para esse fim;
- b) adotar as medidas de proteção determinadas pelo empregador, em conformidade com esta Norma Regulamentadora, sob pena de constituir ato faltoso a recusa injustificada;
- c) submeter-se aos exames médicos previstos nesta Norma Regulamentadora;
- d) colaborar com a empresa na aplicação desta Norma Regulamentadora.

31.3.5 São direitos dos trabalhadores:

- a) ambientes de trabalho, seguros e saudáveis, em conformidade com o disposto nesta Norma Regulamentadora;
- b) ser consultados, através de seus representantes na CIPATR, sobre as medidas de prevenção que serão adotadas pelo empregador;
- c) escolher sua representação em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) quando houver motivos para considerar que exista grave e iminente risco para sua segurança e saúde, ou de terceiros, informar imediatamente ao seu superior hierárquico, ou membro da CIPATR ou diretamente ao empregador, para que sejam tomadas as medidas de correção adequadas, interrompendo o trabalho se necessário;
- e) receber instruções em matéria de segurança e saúde, bem como orientação para atuar no processo de implementação das medidas de prevenção que serão adotadas pelo empregador.

31.4 Comissões Permanentes de Segurança e Saúde no Trabalho Rural

31.4.1 A instância nacional encarregada das questões de segurança e saúde no trabalho rural, estabelecidas nesta Norma Regulamentadora será a Comissão Permanente Nacional Rural - CPNR, instituída pela Portaria SIT/MTE n.º 18, de 30 de maio de 2001.

31.4.2 Fica criada a Comissão Permanente Regional Rural - CPRR, no âmbito de cada Delegacia Regional do Trabalho.

31.4.3 A Comissão Permanente Regional Rural - CPRR terá as seguintes atribuições:

- a) estudar e propor medidas para o controle e a melhoria das condições e dos ambientes de trabalho rural;
- b) realizar estudos, com base nos dados de acidentes e doenças decorrentes do trabalho rural, visando estimular iniciativas de aperfeiçoamento técnico de processos de concepção e produção de máquinas, equipamentos e ferramentas;
- c) propor e participar de Campanhas de Prevenção de Acidentes no Trabalho Rural;
- d) incentivar estudos e debates visando o aperfeiçoamento permanente desta Norma Regulamentadora e de procedimentos no trabalho rural;
- e) encaminhar as suas propostas à CPNR;
- f) apresentar, à CPNR, propostas de adequação ao texto desta Norma Regulamentadora;
- g) encaminhar à CPNR, para estudo e avaliação, proposta de cronograma para gradativa implementação de itens desta Norma Regulamentadora que não impliquem grave e iminente risco, atendendo às peculiaridades e dificuldades regionais.

31.4.4 A CPRR terá a seguinte composição paritária mínima:

- a) três representantes do governo;
- b) três representantes dos trabalhadores;
- c) três representantes dos empregadores.

31.4.4.1 Os representantes dos trabalhadores e dos empregadores, bem como os seus suplentes, serão indicados por suas entidades representativas.

31.4.4.2 Os representantes titulares e suplentes serão designados pela autoridade regional competente do Ministério do Trabalho e Emprego.

31.4.5 A coordenação da CPRR será exercida por um dos representantes titulares da Delegacia Regional do Trabalho.

31.5 Programa de Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente do Trabalho Rural - PGSSMATR *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.5.1 Os empregadores rurais ou equiparados devem elaborar e implementar o PGSSMATR, através de ações de segurança e saúde que visem a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho na unidade de produção rural, atendendo a seguinte ordem de prioridade: *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

- a) eliminação de riscos através da substituição ou adequação dos processos produtivos, máquinas e equipamentos;
- b) adoção de medidas de proteção coletiva para controle dos riscos na fonte;
- c) adoção de medidas de proteção pessoal.

31.5.1.1 As ações de segurança e saúde devem contemplar os seguintes aspectos:

- a) melhoria das condições e do meio ambiente de trabalho;
- b) promoção da saúde e da integridade física dos trabalhadores rurais;
- c) campanhas educativas de prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho.

31.5.1.2 As ações de melhoria das condições e meio ambiente de trabalho devem abranger os aspectos relacionados a:

- a) riscos químicos, físicos, mecânicos e biológicos;
- b) investigação e análise dos acidentes e das situações de trabalho que os geraram;
- c) organização do trabalho;

31.5.1.3 As ações de preservação da saúde ocupacional dos trabalhadores, prevenção e controle dos agravos decorrentes do trabalho, devem ser planejadas e implementadas com base na identificação dos riscos e custeadas pelo empregador rural ou equiparado.

31.5.1.3.1 O empregador rural ou equiparado deve garantir a realização de exames médicos, obedecendo aos prazos e periodicidade previstos nas alíneas abaixo:

- a) exame médico admissional, que deve ser realizado antes que o trabalhador assumira suas atividades;
- b) exame médico periódico, que deve ser realizado anualmente, salvo o disposto em acordo ou convenção coletiva de trabalho, resguardado o critério médico;
- c) exame médico de retorno ao trabalho, que deve ser realizado no primeiro dia do retorno à atividade do trabalhador ausente por período superior a trinta dias devido a qualquer doença ou acidente;
- d) exame médico de mudança de função, que deve ser realizado antes da data do início do exercício na nova função, desde que haja a exposição do trabalhador a risco específico diferente daquele a que estava exposto;
- e) exame médico demissional, que deve ser realizado até a data da homologação, desde que o último exame médico ocupacional tenha sido realizado há mais de noventa dias, salvo o disposto em acordo ou convenção coletiva de trabalho, resguardado o critério médico.

31.5.1.3.2 Os exames médicos compreendem a avaliação clínica e exames complementares, quando necessários em função dos riscos a que o trabalhador estiver exposto.

31.5.1.3.3 Para cada exame médico deve ser emitido um Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, em duas vias, contendo no mínimo:

- a) nome completo do trabalhador, um número de documento oficial de identificação e sua função; (*Alterada pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018*)
- b) os riscos ocupacionais a que está exposto;
- c) indicação dos procedimentos médicos a que foi submetido e a data em que foram realizados;
- d) definição de apto ou inapto para a função específica que o trabalhador vai exercer, exerce ou exerceu;

e) data, nome, número de inscrição no Conselho Regional de Medicina e assinatura do médico que realizou o exame.

31.5.1.3.4 A primeira via do ASO deverá ficar arquivada no estabelecimento, à disposição da fiscalização e a segunda será obrigatoriamente entregue ao trabalhador, mediante recibo na primeira via.

31.5.1.3.5 Outras ações de saúde no trabalho devem ser planejadas e executadas, levando-se em consideração as necessidades e peculiaridades.

31.5.1.3.6 Todo estabelecimento rural, deverá estar equipado com material necessário à prestação de primeiros socorros, considerando-se as características da atividade desenvolvida.

31.5.1.3.7 Sempre que no estabelecimento rural houver dez ou mais trabalhadores o material referido no subitem anterior ficará sob cuidado da pessoa treinada para esse fim.

31.5.1.3.8 O empregador deve garantir remoção do acidentado em caso de urgência, sem ônus para o trabalhador.

31.5.1.3.9 Deve ser possibilitado o acesso dos trabalhadores aos órgãos de saúde com fins a:

- a) prevenção e a profilaxia de doenças endêmicas;
- b) aplicação de vacina antitetânica.

31.5.1.3.10 Em casos de acidentes com animais peçonhentos, após os procedimentos de primeiros socorros, o trabalhador acidentado deve ser encaminhado imediatamente à unidade de saúde mais próxima do local.

31.5.1.3.11 Quando constatada a ocorrência ou agravamento de doenças ocupacionais, através dos exames médicos, ou sendo verificadas alterações em indicador biológico com significado clínico, mesmo sem sintomatologia, caberá ao empregador rural ou equiparado, mediante orientação formal, através de laudo ou atestado do médico encarregado dos exames:

- a) emitir a Comunicação de Acidentes do Trabalho - CAT;
- b) afastar o trabalhador da exposição ao risco, ou do trabalho;
- c) encaminhar o trabalhador à previdência social para estabelecimento de nexos causal, avaliação de incapacidade e definição da conduta previdenciária em relação ao trabalho.

31.6 Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural - SESTR

31.6.1 O SESTR, composto por profissionais especializados, consiste em um serviço destinado ao desenvolvimento de ações técnicas, integradas às práticas de gestão de segurança, saúde e meio ambiente de trabalho, para tornar o ambiente de trabalho compatível com a promoção da segurança e saúde e a preservação da integridade física do trabalhador rural.

31.6.2 São atribuições do SESTR:

- a) assessorar tecnicamente os empregadores e trabalhadores;

- b) promover e desenvolver atividades educativas em saúde e segurança para todos os trabalhadores;
- c) identificar e avaliar os riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores em todas as fases do processo de produção, com a participação dos envolvidos;
- d) indicar medidas de eliminação, controle ou redução dos riscos, priorizando a proteção coletiva;
- e) monitorar periodicamente a eficácia das medidas adotadas;
- f) analisar as causas dos agravos relacionados ao trabalho e indicar as medidas corretivas e preventivas pertinentes;
- g) participar dos processos de concepção e alterações dos postos de trabalho, escolha de equipamentos, tecnologias, métodos de produção e organização do trabalho, para promover a adaptação do trabalho ao homem;
- h) intervir imediatamente nas condições de trabalho que estejam associadas a graves e iminentes riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores;
- i) estar integrado com a CIPATR, valendo-se, ao máximo, de suas observações, além de apoiá-la, treiná-la e atendê-la nas suas necessidades e solicitações;
- j) manter registros atualizados referentes aos monitoramentos e avaliações das condições de trabalho, indicadores de saúde dos trabalhadores, acidentes e doenças do trabalho e ações desenvolvidas pelo SESTR. *(Alterada pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.6.3 Cabe aos empregadores rurais ou equiparados proporcionar os meios e recursos necessários para o cumprimento dos objetivos e atribuições dos SESTR.

31.6.3.1 Os empregadores rurais ou equiparados devem constituir uma das seguintes modalidades de SESTR:

- a) Próprio - quando os profissionais especializados mantiverem vínculo empregatício;
- b) Externo - quando o empregador rural ou equiparado contar com consultoria externa dos profissionais especializados;
- c) Coletivo - quando um segmento empresarial ou econômico coletivizar a contratação dos profissionais especializados.

31.6.4 O SESTR deverá ser composto pelos seguintes profissionais legalmente habilitados:

- a) de nível superior:
 - 1. Engenheiro de Segurança do Trabalho;
 - 2. Médico do Trabalho;
 - 3. Enfermeiro do Trabalho.
 - b) de nível médio:
 - 1. Técnico de Segurança do Trabalho
 - 2. Auxiliar ou Técnico de Enfermagem do Trabalho
- (Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.6.4.1 A inclusão de outros profissionais especializados será estabelecida de acordo com as recomendações do SESTR ou estabelecida em acordo ou convenção coletiva. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.6.5 O dimensionamento do SESTR vincula-se ao número de empregados contratados por prazo indeterminado.

31.6.5.1 Sempre que um empregador rural ou equiparado proceder à contratação de trabalhadores, por prazo determinado, que atinja o número mínimo exigido nesta Norma Regulamentadora para a constituição de SESTR, deve contratar SESTR Próprio, Externo ou Coletivo durante o período de vigência da contratação.

31.6.6 O estabelecimento com mais de 10 (dez) até 50 (cinquenta) empregados fica dispensado de constituir SESTR, desde que o empregador rural ou preposto tenha capacitação sobre prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, necessária ao cumprimento dos objetivos desta Norma Regulamentadora. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.6.6.1 O não atendimento ao disposto no subitem 31.6.6 obriga o empregador rural ou equiparado a contratar um técnico de segurança do trabalho ou SESTR Externo, observado o disposto no subitem 31.6.12 desta NR.

31.6.6.2 A capacitação prevista no subitem 31.6.6 deve atender, no que couber, ao conteúdo estabelecido no subitem 31.7.20.1 desta Norma Regulamentadora.

31.6.7 Será obrigatória a constituição de SESTR, Próprio ou Externo, para os estabelecimentos com mais de cinquenta empregados.

31.6.8 Do SESTR Externo

31.6.8.1 Para fins de credenciamento junto a unidade regional do Ministério do Trabalho e Emprego, o SESTR Externo deverá:

- a) ser organizado por instituição ou possuir personalidade jurídica própria;
- b) exercer exclusivamente atividades de prestação de serviços em segurança e saúde no trabalho;
- c) apresentar a relação dos profissionais que compõem o SESTR.

31.6.8.2 O SESTR Externo deverá comunicar à autoridade regional competente do MTE no prazo de quinze dias da data da efetivação do contrato, a identificação dos empregadores rurais ou equiparados para os quais prestará serviços.

31.6.8.3 A autoridade regional competente do MTE, no prazo de 30 (trinta) dias, avaliará, sem prejuízo dos serviços, neste período, a compatibilidade entre a capacidade instalada e o número de contratados. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.6.8.4 O SESTR Externo poderá ser descredenciado pela autoridade regional do MTE competente sempre que os serviços não atenderem aos critérios estabelecidos nesta Norma Regulamentadora. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.6.8.5 Os empregadores rurais ou equiparados que contratarem SESTR Externo devem manter à disposição da fiscalização, em todos os seus estabelecimentos, documento atualizado comprobatório da contratação do referido serviço.

31.6.9 Do SESTR Coletivo

31.6.9.1 Os empregadores rurais ou equiparados, que sejam obrigados a constituir SESTR Próprio ou Externo, poderão optar pelo SESTR Coletivo, desde que estabelecido em acordos ou convenções coletivos de trabalho e se configure uma das seguintes situações:

- a) vários empregadores rurais ou equiparados instalados em um mesmo estabelecimento;
- b) empregadores rurais ou equiparados, que possuam estabelecimentos que distem entre si menos de cem quilômetros;
- c) vários estabelecimentos sob controle acionário de um mesmo grupo econômico, que distem entre si menos de cem quilômetros;
- d) consórcio de empregadores e cooperativas de produção.

31.6.9.2 A autoridade regional competente do MTE, credenciará o SESTR Coletivo, que deverá apresentar: *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

- a) a comprovação do disposto no subitem 31.6.9.1;
- b) a relação dos profissionais que compõem o serviço, mediante comprovação da habilitação requerida.

31.6.9.3 O SESTR Coletivo poderá ser descredenciado pela autoridade regional competente do MTE sempre que não atender aos critérios estabelecidos nesta Norma Regulamentadora. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.6.9.4 Responderão solidariamente pelo SESTR Coletivo todos os seus integrantes.

31.6.10 As empresas que mantiverem atividades agrícolas e industriais, interligadas no mesmo espaço físico e obrigados a constituir SESTR e serviço equivalente previsto na Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, poderão constituir apenas um desses Serviços, considerando o somatório do número de empregados, desde que estabelecido em convenção ou acordo coletivo.

31.6.11 O dimensionamento do SESTR Próprio ou Coletivo obedecerá ao disposto no Quadro I desta Norma Regulamentadora.

Quadro I

Nº de Trabalhadores	Profissionais Legalmente Habilitados				
	Eng. Seg.	Méd. Trab.	Téc. Seg.	Enf. Trab.	Aux. ou Tec. Enf.
51 a 150	-	-	1	-	-
151 a 300	-	-	1	-	1
301 a 500	-	1	2	-	1
501 a 1000	1	1	2	1	1
Acima de 1000	1	1	3	1	2

(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)

31.6.12 O empregador rural ou equiparado deve contratar os profissionais constantes no Quadro I, em jornada de trabalho compatível com a necessidade de elaboração e implementação das ações de gestão em segurança, saúde e meio ambiente do trabalho rural.

31.6.13 O SESTR Externo deve ter a seguinte composição mínima:

Quadro II

Nº de Trabalhadores	Profissionais Legalmente Habilitados				
	Eng. Seg.	Méd. Trab.	Téc. Seg.	Enf. Trab.	Aux. ou Tec. Enf.
Até 500	1	1	2	1	1
500 1000	1	1	3	1	2
Acima de 1000	2	2	4	2	3

(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)

31.7 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural - CIPATR

31.7.1 A CIPATR tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida do trabalhador.

31.7.2 O empregador rural ou equiparado que mantenha vinte ou mais empregados contratados por prazo indeterminado, fica obrigado a manter em funcionamento, por estabelecimento, uma CIPATR. (C = 131.065-8/I3)

31.7.2.1 Nos estabelecimentos com número de onze a dezenove empregados, nos períodos de safra ou de elevada concentração de empregados por prazo determinado, a assistência em matéria de segurança e saúde no trabalho será garantida pelo empregador diretamente ou através de preposto ou de profissional por ele contratado, conforme previsto nos subitens 31.6.6 e 31.6.6.1 desta Norma Regulamentadora.

31.7.3 A CIPATR será composta por representantes indicados pelo empregador e representantes eleitos pelos empregados de forma paritária, de acordo com a seguinte proporção mínima:

Nº de Trabalhadores	20	36	71	101	501	Acima
	a	a	a	a	a	de
Nº de Membros	35	70	100	500	1000	1000
Representantes dos trabalhadores	1	2	3	4	5	6
Representantes do empregador	1	2	3	4	5	6

31.7.4 Os membros da representação dos empregados na CIPATR serão eleitos em escrutínio secreto.

31.7.5 Os candidatos votados e não eleitos deverão ser relacionados na ata de eleição, em ordem decrescente de votos, possibilitando a posse como membros da CIPATR em caso de vacância.

31.7.5.1 O coordenador da CIPATR será escolhido pela representação do empregador, no primeiro ano do mandato, e pela representação dos trabalhadores, no segundo ano do mandato, dentre seus membros.

31.7.6 O mandato dos membros eleitos da CIPATR terá duração de 2 (dois) anos, permitida uma reeleição. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.7.7 Organizada a CIPATR, as atas de eleição e posse e o calendário das reuniões devem ser mantidas no estabelecimento à disposição da fiscalização do trabalho.

31.7.8 A CIPATR não poderá ter seu número de representantes reduzido, bem como, não poderá ser desativada pelo empregador antes do término do mandato de seus membros, ainda que haja redução do número de empregados, exceto no caso de encerramento das atividades do estabelecimento.

31.7.8.1 Os casos em que ocorra redução do número de empregados, por mudanças na atividade econômica, devem ser encaminhados à Delegacia Regional do Trabalho, que decidirá sobre a redução ou não da quantidade de membros da CIPATR.

31.7.8.2 Nas Unidades da Federação com Comissão Permanente Regional Rural - CPRR em funcionamento esta será ouvida antes da decisão referida no subitem 31.7.8.1 desta Norma Regulamentadora.

31.7.9 A CIPATR terá por atribuição:

- a) acompanhar a implementação das medidas de prevenção necessárias, bem como da avaliação das prioridades de ação nos locais de trabalho;
- b) identificar as situações de riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores, nas instalações ou áreas de atividades do estabelecimento rural, comunicando-as ao empregador para as devidas providências;
- c) divulgar aos trabalhadores informações relativas à segurança e saúde no trabalho;
- d) participar, com o SESTR, quando houver, das discussões promovidas pelo empregador, para avaliar os impactos de alterações nos ambientes e processos de trabalho relacionados à segurança e saúde dos trabalhadores, inclusive quanto à introdução de novas tecnologias e alterações nos métodos, condições e processos de produção;
- e) interromper, informando ao SESTR, quando houver, ou ao empregador rural ou equiparado, o funcionamento de máquina ou setor onde considere haver risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores;
- f) colaborar no desenvolvimento e implementação das ações da Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente de Trabalho Rural;
- g) participar, em conjunto com o SESTR, quando houver, ou com o empregador, da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho e propor medidas de solução dos problemas encontrados;
- h) requisitar à empresa cópia das CAT emitidas;
- i) divulgar e zelar pela observância desta Norma Regulamentadora;

- j) propor atividades que visem despertar o interesse dos trabalhadores pelos assuntos de prevenção de acidentes de trabalho, inclusive a semana interna de prevenção de acidentes no trabalho rural;
- k) propor ao empregador a realização de cursos e treinamentos que julgar necessários para os trabalhadores, visando a melhoria das condições de segurança e saúde no trabalho;
- l) elaborar o calendário anual de reuniões ordinárias;
- m) convocar, com conhecimento do empregador, trabalhadores para prestar informações por ocasião dos estudos dos acidentes de trabalho.
- n) encaminhar ao empregador, ao SESTR e às entidades de classe as recomendações aprovadas, bem como acompanhar as respectivas execuções;
- o) constituir grupos de trabalho para o estudo das causas dos acidentes de trabalho rural;

31.7.9.1 No exercício das atribuições elencadas no subitem 31.7.11, a CIPATR contemplará os empregados contratados por prazo determinado e indeterminado.

31.7.10 Cabe ao empregador rural ou equiparado:

- a) convocar as reuniões ordinárias e extraordinárias da CIPATR;
- b) conceder aos componentes da CIPATR os meios necessários ao desempenho de suas atribuições;
- c) estudar as recomendações e determinar a adoção das medidas necessárias, mantendo a CIPATR informada;
- d) promover para todos os membros da CIPATR, em horário de expediente normal do estabelecimento rural, treinamento sobre prevenção de acidentes de trabalho previsto no subitem 31.7.20.1 desta Norma Regulamentadora.

31.7.11 Cabe aos trabalhadores indicar à CIPATR situações de risco e apresentar sugestões para a melhoria das condições de trabalho.

31.7.12 A CIPATR reunir-se-á bimestralmente, de forma ordinária, em local apropriado e em horário normal de expediente, obedecendo ao calendário anual. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.7.13 Em caso de acidentes com consequências de maior gravidade ou prejuízo de grande monta, a CIPATR se reunirá em caráter extraordinário, com a presença do responsável pelo setor em que ocorreu o acidente, no máximo até cinco dias úteis após a ocorrência. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.7.14 Quando o empregador rural ou equiparado contratar empreiteiras, a CIPATR da empresa contratante deve, em conjunto com a contratada, definir mecanismos de integração e participação de todos os trabalhadores em relação às decisões da referida comissão.

31.7.15 Os membros eleitos pelos empregados da CIPATR não poderão sofrer despedida arbitrária, entendendo-se como tal a que não se fundar em motivo disciplinar, técnico, econômico ou financeiro. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.7.16 Do Processo Eleitoral

31.7.16.1 A eleição para o novo mandato da CIPATR deverá ser convocada pelo empregador, pelo menos quarenta e cinco dias antes do término do mandato e realizada com antecedência mínima de 30 dias do término do mandato.

31.7.16.2 O processo eleitoral observará as seguintes condições:

- a) divulgação de edital, em locais de fácil acesso e visualização, por todos os empregados do estabelecimento, no prazo mínimo de quarenta e cinco dias antes do término do mandato em curso;
- b) comunicação do início do processo eleitoral ao sindicato dos empregados por meio do envio de cópia do edital de convocação, em no mínimo 40 (quarenta) dias antes da eleição; *(Alterada pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*
- c) inscrição e eleição individual, sendo que o período mínimo para inscrição será de quinze dias;
- d) liberdade de inscrição para todos os empregados do estabelecimento, independentemente de setores ou locais de trabalho, com fornecimento de comprovante;
- e) garantia de emprego para todos os inscritos até a eleição;
- f) realização da eleição no prazo mínimo de trinta dias antes do término do mandato da CIPATR, quando houver;
- g) realização de eleição em dia normal de trabalho, respeitando os horários de turnos e em horário que possibilite a participação da maioria dos empregados;
- h) voto secreto;
- i) apuração dos votos imediatamente após o término da eleição, em horário normal de trabalho, com acompanhamento de um representante dos empregados e um do empregador;
- j) guarda, pelo empregador, de todos os documentos relativos à eleição, por um período mínimo de cinco anos.

31.7.16.3 Havendo participação inferior a cinquenta por cento dos empregados na votação, não haverá a apuração dos votos e deverá ser organizada outra votação que ocorrerá no prazo máximo de dez dias.

31.7.16.4 As denúncias sobre o processo eleitoral devem ser encaminhadas à Delegacia Regional do Trabalho, até trinta dias após a divulgação do resultado da eleição.

31.7.16.4.1 O processo eleitoral é passível de anulação quando do descumprimento de qualquer das alíneas do subitem 31.7.16.2 desta Norma Regulamentadora.

31.7.16.4.2 Compete à Delegacia Regional do Trabalho, confirmadas irregularidades no processo eleitoral, determinar a sua correção ou proceder à anulação quando for o caso.

31.7.16.4.3 Em caso de anulação, o empregador rural ou equiparado, deve iniciar novo processo eleitoral no prazo de quinze dias, a contar da data de ciência da decisão da Delegacia Regional do Trabalho, garantidas as inscrições anteriores.

31.7.16.4.4 Sempre que houver denúncia formal de irregularidades no processo eleitoral, deve ser mantida a CIPATR anterior, quando houver, até a decisão da Delegacia Regional do Trabalho

31.7.16.4.5 Cabe à Delegacia Regional do Trabalho informar ao empregador rural ou equiparado sobre a existência de denúncia de irregularidade na eleição da CIPATR.

31.7.16.4.6 Em caso de anulação da eleição, deve ser mantida a CIPATR anterior, quando houver, até a complementação do processo eleitoral.

31.7.17 A posse dos membros da CIPATR se dará no primeiro dia útil após o término do mandato anterior.

31.7.17.1 Em caso de primeiro mandato a posse será realizada no prazo máximo de quarenta e cinco dias após a eleição.

31.7.18 Assumirão a condição de membros, os candidatos mais votados.

31.7.19 Em caso de empate, assumirá aquele que tiver maior tempo de serviço no estabelecimento.

31.7.20 Do Treinamento

31.7.20.1 O empregador rural ou equiparado deverá promover treinamento em segurança e saúde no trabalho para os membros da CIPATR antes da posse, de acordo com o conteúdo mínimo:

- a) noções de organização, funcionamento, importância e atuação da CIPATR;
- b) estudo das condições de trabalho com análise dos riscos originados do processo produtivo no campo, bem como medidas de controle (por exemplo, nos temas agrotóxicos, máquinas e equipamentos, riscos com eletricidade, animais peçonhentos, ferramentas, silos e armazéns, transporte de trabalhadores, fatores climáticos e topográficos, áreas de vivência, ergonomia e organização do trabalho);
- c) caracterização e estudo de acidentes ou doenças do trabalho, metodologia de investigação e análise;
- d) noções de primeiros socorros;
- e) noções de prevenção de DST, AIDS e dependências químicas;
- f) noções sobre legislação trabalhista e previdenciária relativa à Segurança e Saúde no Trabalho;
- g) noções sobre prevenção e combate a incêndios;
- h) princípios gerais de higiene no trabalho;
- i) relações humanas no trabalho;
- j) proteção de máquinas equipamentos;
- k) noções de ergonomia.

31.7.20.2 O empregador rural ou equiparado deve promover o treinamento previsto no subitem 31.7.20.1 desta Norma Regulamentadora para os empregados mais votados e não eleitos, limitado ao número de membros eleitos da CIPATR.

31.7.20.3 O treinamento para os membros da CIPATR terá carga horária mínima de 20 (vinte) horas, distribuídas em no máximo 8 (oito) horas diárias observando o limite legal de jornada diária e semanal e abordando os principais riscos a que estão expostos os trabalhadores em cada atividade que desenvolver. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.8 Agrotóxicos, Adjuvantes e Produtos Afins

31.8.1 Para fins desta norma são considerados:

- a) trabalhadores em exposição direta, os que manipulam os agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins, em qualquer uma das etapas de armazenamento, transporte, preparo, aplicação, descarte, e descontaminação de equipamentos e vestimentas;
- b) trabalhadores em exposição indireta, os que não manipulam diretamente os agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins, mas circulam e desempenham suas atividade de trabalho em áreas vizinhas aos locais onde se faz a manipulação dos agrotóxicos em qualquer uma das etapas de armazenamento, transporte, preparo, aplicação e descarte, e descontaminação de equipamentos e vestimentas, e ou ainda os que desempenham atividades de trabalho em áreas recém-tratadas.

31.8.2 É vedada a manipulação de quaisquer agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins que não estejam registrados e autorizados pelos órgãos governamentais competentes.

31.8.3 É vedada a manipulação de quaisquer agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins por menores de dezoito anos, maiores de sessenta anos e por gestantes.

31.8.3.1 O empregador rural ou equiparado afastará a gestante das atividades com exposição direta ou indireta a agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins imediatamente após ser informado da gestação. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.8.4 É vedada a manipulação de quaisquer agrotóxico, adjuvantes e produtos afins, nos ambientes de trabalho, em desacordo com a receita e as indicações do rótulo e bula, previstos em legislação vigente.

31.8.5 É vedado o trabalho em áreas recém-tratadas, antes do término do intervalo de reentrada estabelecido nos rótulos dos produtos, salvo com o uso de equipamento de proteção recomendado.

31.8.6 É vedada a entrada e permanência de qualquer pessoa na área a ser tratada durante a pulverização aérea.

31.8.7 O empregador rural ou equiparado, deve fornecer instruções suficientes aos que manipulam agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins, e aos que desenvolvam qualquer atividade em áreas onde possa haver exposição direta ou indireta a esses produtos, garantindo os requisitos de segurança previstos nesta norma. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.8.8 O empregador rural ou equiparado, deve proporcionar capacitação sobre prevenção de acidentes com agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins a todos os trabalhadores expostos diretamente. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.8.8.1 A capacitação prevista nesta norma deve ser proporcionada aos trabalhadores em exposição direta mediante programa, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas, observando o limite legal de jornada diária e semanal, com o seguinte conteúdo mínimo: *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

- a) conhecimento das formas de exposição direta e indireta aos agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins; *(Alterada pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*
- b) conhecimento de sinais e sintomas de intoxicação e medidas de primeiros socorros;
- c) rotulagem e sinalização de segurança;
- d) medidas higiênicas durante e após o trabalho;
- e) uso de vestimentas e equipamentos de proteção pessoal;
- f) limpeza e manutenção das roupas, vestimentas e equipamentos de proteção pessoal.

31.8.8.2 O programa de capacitação deve ser desenvolvido a partir de materiais escritos ou audiovisuais e apresentado em linguagem adequada aos trabalhadores e assegurada a atualização de conhecimentos para os trabalhadores já capacitados.

31.8.8.3 Ser ministrado por órgãos e serviços oficiais de extensão rural, instituições de ensino de nível médio e superior em ciências agrárias, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR, pelo SESTR do empregador rural ou equiparado. Demais entidades tais como: sindicatos, associações de produtores rurais, associação de profissionais, cooperativas de produção agropecuária ou florestal e profissionais qualificados para este fim, desde que sob a supervisão de profissional habilitado que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos discentes. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.8.8.4 O empregador rural ou equiparado deve complementar ou realizar novo programa quando comprovada a insuficiência da capacitação proporcionada ao trabalhador, devendo a carga horária ser de, no mínimo, 8 (oito) horas no caso de complementação e de 16 (dezesesseis) horas no caso de novo programa de capacitação. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.8.9 O empregador rural ou equiparado, deve adotar, no mínimo, as seguintes medidas:

- a) fornecer equipamentos de proteção individual e vestimentas adequadas aos riscos, que não propiciem desconforto térmico prejudicial ao trabalhador;
- b) fornecer os equipamentos de proteção individual e vestimentas de trabalho em perfeitas condições de uso e devidamente higienizados, responsabilizando-se pela descontaminação dos mesmos ao final de cada jornada de trabalho, e substituindo-os sempre que necessário;
- c) orientar quanto ao uso correto dos dispositivos de proteção;
- d) disponibilizar um local adequado para a guarda da roupa de uso pessoal;
- e) fornecer água, sabão e toalhas para higiene pessoal;
- f) garantir que nenhum dispositivo de proteção ou vestimenta contaminada seja levado para fora do ambiente de trabalho;

- g) garantir que nenhum dispositivo ou vestimenta de proteção seja reutilizado antes da devida descontaminação;
- h) vedar o uso de roupas pessoais quando da aplicação de agrotóxicos.

31.8.10 O empregador rural ou equiparado deve disponibilizar a todos os trabalhadores informações sobre o uso de agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins no estabelecimento, abordando os seguintes aspectos: *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

- a) área tratada: descrição das características gerais da área da localização, e do tipo de aplicação a ser feita, incluindo o equipamento a ser utilizado;
- b) nome comercial do produto utilizado;
- c) classificação toxicológica;
- d) data e hora da aplicação;
- e) intervalo de reentrada;
- f) intervalo de segurança/período de carência;
- g) medidas de proteção necessárias aos trabalhadores em exposição direta e indireta;
- h) medidas a serem adotadas em caso de intoxicação.

31.8.10.1 O empregador rural ou equiparado deve sinalizar as áreas tratadas, informando o período de reentrada.

31.8.11 O trabalhador que apresentar sintomas de intoxicação deve ser imediatamente afastado das atividades e transportado para atendimento médico, juntamente com as informações contidas nos rótulos e bulas dos agrotóxicos aos quais tenha sido exposto.

31.8.12 Os equipamentos de aplicação dos agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins, devem ser:

- a) mantidos em perfeito estado de conservação e funcionamento;
- b) inspecionados antes de cada aplicação;
- c) utilizados para a finalidade indicada;
- d) operados dentro dos limites, especificações e orientações técnicas.

31.8.13 A conservação, manutenção, limpeza e utilização dos equipamentos só poderão ser realizadas por pessoas previamente treinadas e protegidas.

31.8.13.1 A limpeza dos equipamentos será executada de forma a não contaminar poços, rios, córregos e quaisquer outras coleções de água.

31.8.14 Os produtos devem ser mantidos em suas embalagens originais, com seus rótulos e bulas.

31.8.15 É vedada a reutilização, para qualquer fim, das embalagens vazias de agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins, cuja destinação final deve atender à legislação vigente.

31.8.16 É vedada a armazenagem de agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins a céu aberto.

31.8.17 As edificações destinadas ao armazenamento de agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins devem:

- a) ter paredes e cobertura resistentes;
- b) ter acesso restrito aos trabalhadores devidamente capacitados a manusear os referidos produtos
- c) possuir ventilação, comunicando-se exclusivamente com o exterior e dotada de proteção que não permita o acesso de animais;
- d) ter afixadas placas ou cartazes com símbolos de perigo;
- e) estar situadas a mais de trinta metros das habitações e locais onde são conservados ou consumidos alimentos, medicamentos ou outros materiais, e de fontes de água;
- f) possibilitar limpeza e descontaminação.

31.8.18 O armazenamento deve obedecer, as normas da legislação vigente, as especificações do fabricante constantes dos rótulos e bulas, e as seguintes recomendações básicas:

- a) as embalagens devem ser colocadas sobre estrados, evitando contato com o piso, com as pilhas estáveis e afastadas das paredes e do teto;
- b) os produtos inflamáveis serão mantidos em local ventilado, protegido contra centelhas e outras fontes de combustão.

31.8.19 Os agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins devem ser transportados em recipientes rotulados, resistentes e hermeticamente fechados.

31.8.19.1 É vedado transportar agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins, em um mesmo compartimento que contenha alimentos, rações, forragens, utensílios de uso pessoal e doméstico.

31.8.19.2 Os veículos utilizados para transporte de agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins, devem ser higienizados e descontaminados, sempre que forem destinados para outros fins.

31.8.19.3 É vedada a lavagem de veículos transportadores de agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins em coleções de água. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.8.19.4 É vedado transportar simultaneamente trabalhadores e agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins em veículos que não possuam compartimentos estanques projetados para tal fim. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.9 Meio Ambiente e Resíduos

31.9.1 Os resíduos provenientes dos processos produtivos devem ser eliminados dos locais de trabalho, segundo métodos e procedimentos adequados que não provoquem contaminação ambiental.

31.9.2 As emissões de resíduos para o meio ambiente devem estar de acordo com a legislação em vigor sobre a matéria.

31.9.3 Os resíduos sólidos ou líquidos de alta toxicidade, periculosidade, alto risco biológico e os resíduos radioativos deverão ser dispostos com o conhecimento e a orientação dos órgãos competentes e mantidos sob monitoramento.

31.9.4 Nos processos de compostagem de dejetos de origem animal, deve-se evitar que a fermentação excessiva provoque incêndios no local.

31.10 Ergonomia

31.10.1 O empregador rural ou equiparado deve adotar princípios ergonômicos que visem a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar melhorias nas condições de conforto e segurança no trabalho.

31.10.2 É vedado o levantamento e o transporte manual de carga com peso suscetível de comprometer a saúde do trabalhador.

31.10.3 Todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas deve receber treinamento ou instruções quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes.

31.10.4 O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico deverão ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua saúde, segurança e capacidade de força.

31.10.5 Todas as máquinas, equipamentos, implementos, mobiliários e ferramentas devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização, movimentação e operação.

31.10.6 Nas operações que necessitem também da utilização dos pés, os pedais e outros comandos devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance e ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado.

31.10.7 Para as atividades que forem realizadas necessariamente em pé, devem ser garantidas pausas para descanso.

31.10.8 A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado.

31.10.9 Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica devem ser incluídas pausas para descanso e outras medidas que preservem a saúde do trabalhador.

31.11 Ferramentas Manuais

31.11.1 O empregador deve disponibilizar, gratuitamente, ferramentas adequadas ao trabalho e às características físicas do trabalhador, substituindo-as sempre que necessário.

31.11.2 As ferramentas devem ser:

- a) seguras e eficientes;

- b) utilizadas exclusivamente para os fins a que se destinam;
- c) mantidas em perfeito estado de uso.

31.11.3 Os cabos das ferramentas devem permitir boa aderência em qualquer situação de manuseio, possuir formato que favoreça a adaptação à mão do trabalhador, e ser fixados de forma a não se soltar acidentalmente da lâmina.

31.11.4 As ferramentas de corte devem ser:

- a) guardadas e transportadas em bainha;
- b) mantidas afiadas.

31.12 Segurança no Trabalho em Máquinas e Implementos Agrícolas
(Alterado pela Portaria MTE n.º 2.546, de 14 de dezembro de 2011)

Princípios gerais

31.12.1 As máquinas e implementos devem ser utilizados segundo as especificações técnicas do fabricante e dentro dos limites operacionais e restrições por ele indicados, e operados por trabalhadores capacitados, qualificados ou habilitados para tais funções.

31.12.2 As proteções, dispositivos e sistemas de segurança previstos nesta Norma devem integrar as máquinas desde a sua fabricação, não podendo ser considerados itens opcionais para quaisquer fins.

31.12.3 Os procedimentos de segurança e permissão de trabalho, quando necessários, devem ser elaborados e aplicados para garantir de forma segura o acesso, acionamento, inspeção, manutenção ou quaisquer outras intervenções em máquinas e implementos.

31.12.4 É vedado o transporte de pessoas em máquinas autopropelidas e nos seus implementos.

31.12.4.1 Excetuam-se da vedação do subitem 31.12.4 as máquinas autopropelidas e seus implementos que possuam postos de trabalhos projetados para este fim pelo fabricante ou por profissional habilitado, conforme disposto nesta Norma.

31.12.5 É vedada a adaptação de máquinas forrageiras tracionadas e equipadas com sistema de autoalimentação para sistema de alimentação manual.

Dispositivos de partida, acionamento e parada

31.12.6 Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas estacionárias e dos equipamentos estacionários devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:

- a) não se localizem em suas zonas perigosas;
- b) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;
- c) não acarretem riscos adicionais;
- d) não possam ser burlados; e

- e) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador.

31.12.7 Os comandos de partida ou acionamento das máquinas estacionárias devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.

31.12.8 Nas paradas temporárias ou prolongadas das máquinas autopropelidas, o operador deve colocar os controles em posição neutra ou de estacionamento, acionar os freios e adotar todas as medidas necessárias para eliminar riscos provenientes de deslocamento ou movimentação de implementos ou de sistemas da máquina operada.

31.12.9 As máquinas cujo acionamento por pessoas não autorizadas possa oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa devem possuir sistema ou, no caso de máquinas autopropelidas, chave de ignição, para o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.

Sistemas de segurança em máquinas e implementos

31.12.10 As zonas de perigo das máquinas e implementos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, móveis e dispositivos de segurança interligados ou não, que garantam a proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

31.12.11 A adoção de sistemas de segurança, em especial nas zonas de operação que apresentem perigo, deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta Norma.

31.12.11.1 Os componentes funcionais das áreas de processo e trabalho das máquinas autopropelidas e implementos, que necessitem ficar expostos para correta operação, devem ser protegidos adequadamente até a extensão máxima possível, de forma a permitir a funcionalidade operacional a que se destinam, atendendo às normas técnicas vigentes e às exceções constantes do Quadro II do Anexo IV desta Norma.

31.12.12 Cabe ao empregador rural ou equiparado manter os sistemas de segurança em perfeito estado de conservação e funcionamento, sendo a retirada ou neutralização total ou parcial destes sistemas que coloquem em risco a integridade física dos trabalhadores considerada risco grave e iminente.

31.12.13 Para fins de aplicação desta Norma, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

- a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas; (*Alterada pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013*)
- b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

31.12.14 Para fins de aplicação desta Norma, consideram-se dispositivos de segurança os componentes que, por si só ou interligados ou associados a proteções, reduzam os riscos de acidentes e de outros agravos à saúde, sendo classificados em:

- a) comandos elétricos ou interfaces de segurança: dispositivos responsáveis por realizar o monitoramento, que verificam a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema e impedem a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e controlador lógico programável - CLP de segurança;
- b) dispositivos de intertravamento: chaves de segurança eletromecânicas, com ação e ruptura positiva, magnéticas e eletrônicas codificadas, optoeletrônicas, sensores indutivos de segurança e outros dispositivos de segurança que possuem a finalidade de impedir o funcionamento de elementos da máquina sob condições específicas;
- c) sensores de segurança: dispositivos detectores de presença mecânicos e não mecânicos, que atuam quando uma pessoa ou parte do seu corpo adentra a zona de perigo de uma máquina ou equipamento, enviando um sinal para interromper ou impedir o início de funções perigosas, como cortinas de luz, detectores de presença optoeletrônicos, laser de múltiplos feixes, barreiras óticas, monitores de área, ou scanners, batentes, tapetes e sensores de posição;
- d) válvulas e blocos de segurança ou sistemas pneumáticos e hidráulicos de mesma eficácia;
- e) dispositivos mecânicos, como: dispositivos de retenção, limitadores, separadores, empurradores, inibidores, defletores e retráteis; e
- f) dispositivos de validação: dispositivos suplementares de comando operados manualmente, que, quando aplicados de modo permanente, habilitam o dispositivo de acionamento, como chaves seletoras bloqueáveis e dispositivos bloqueáveis.

31.12.14.1 As máquinas autopropelidas podem possuir dispositivo de intertravamento mecânico de atuação simples e não monitorado para proteção do compartimento do motor.

31.12.15 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

- a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;
- b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;
- c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;
- d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;
- e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;
- f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;
- g) impedir que possam ser burladas;
- h) proporcionar condições de higiene e limpeza;
- i) impedir o acesso à zona de perigo;

- j) ter seus dispositivos de intertravamento utilizados para bloqueio de funções perigosas das máquinas protegidos adequadamente contra sujidade, poeiras e corrosão, se necessário;
- k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo;
- l) não acarretar riscos adicionais; e
- m) possuir dimensões conforme previsto no Item A do Anexo II desta Norma.

31.12.15.1 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto no Item A do Anexo II desta Norma.

31.12.16 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas estacionárias, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia.

31.12.17 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido uma ou mais vezes por turno de trabalho, observando-se que:

- a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e
- b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.

31.12.17.1 Para as máquinas autopropelidas e seus implementos, a proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido mais de uma vez por turno de trabalho.

31.12.18 As máquinas e implementos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:

- a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;
- b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e
- c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas.

31.12.18.1 As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 31.12.18 para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

31.12.19 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e implementos devem:

- a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;
- b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e
- c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.

31.12.19.1 As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 31.12.19 para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

31.12.20 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, devem ser protegidos por meio de proteções fixas ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados, ressalvado o disposto no subitem 31.12.11.1 e as exceções previstas no Quadro II do Anexo IV desta Norma.

31.12.20.1 As proteções de colhedoras devem: *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013)*

- a) ser projetadas levando em consideração o risco para o operador e a geração de outros perigos, tais como evitar o acúmulo de detritos e risco de incêndio; *(Inserida pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013)*
- b) atingir a extensão máxima, considerando a funcionalidade da colhedora; *(Inserida pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013)*
- c) ser sinalizadas quanto ao risco; *(Inserida pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013)*
- d) ter indicação das informações sobre os riscos contidas no manual de instruções. *(Inserida pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013)*

31.12.21 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio.

31.12.22 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em perfeito estado de conservação em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

31.12.23 As máquinas e implementos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou material em processamento devem possuir proteções que garantam a saúde e a segurança dos trabalhadores, salvo as exceções constantes dos Quadros I e II do Anexo IV desta Norma.

31.12.23.1 As roçadoras devem possuir dispositivos de proteção contra o arremesso de materiais sólidos.

31.12.24 As máquinas de cortar, picar, triturar, moer, desfibrar e similares devem possuir sistemas de segurança que impossibilitem o contato do operador ou demais pessoas com suas zonas de perigo.

31.12.25 Nas proteções distantes de máquinas estacionárias, em que haja possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, devem ser adotadas medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina, enquanto houver a presença de pessoas nesta zona.

31.12.26 As aberturas para alimentação de máquinas ou implementos que estiverem situadas ao nível do ponto de apoio do operador ou abaixo dele, devem possuir proteção que impeça a queda de pessoas em seu interior.

31.12.27 Quando as características da máquina ou implemento exigirem que as proteções sejam utilizadas também como meio de acesso, estas devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.

31.12.28 O fundo dos degraus ou da escada deve possuir proteção - espelho, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão do trabalhador possa contatar uma zona perigosa.

31.12.29 As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

- a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;
- b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e
- c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

31.12.30 As máquinas autopropelidas fabricadas a partir de maio de 2008, sob a égide da redação da NR 31 dada pela Portaria nº 86, de 3 de março de 2005, devem possuir faróis, lanternas traseiras de posição, buzina, espelho retrovisor e sinal sonoro automático de ré acoplado ao sistema de transmissão, salvo as exceções previstas no Quadro I do Anexo IV desta Norma.

31.12.30.1 As máquinas autopropelidas fabricadas antes de maio de 2008 devem possuir faróis e buzina.

31.12.31 As máquinas autopropelidas devem possuir Estrutura de Proteção na Capotagem - EPC e cinto de segurança, exceto as constantes do Quadro I do Anexo IV desta Norma, que devem ser utilizadas em conformidade com as especificações e recomendações indicadas nos manuais do fabricante.

31.12.31.1 As máquinas autopropelidas fabricadas antes de maio de 2008 ficam excluídas da obrigação do subitem 31.12.31, desde que utilizadas conforme as recomendações operacionais do fabricante, em especial quanto a limites de declividade, velocidade, carga e aplicação.

31.12.32 Para as máquinas autopropelidas fabricadas a partir de maio de 2008, deve ser consultado o Quadro III do Anexo IV desta Norma para verificação da disponibilidade técnica de EPC.

31.12.33 A EPC deve:

- a) ser adquirida do fabricante ou revenda autorizada;
- b) ser instalada conforme as recomendações do fabricante; e
- c) atender aos requisitos de segurança estabelecidos pelas normas técnicas vigentes.

31.12.34 As máquinas autopropelidas que durante sua operação ofereçam riscos de queda de objetos sobre o posto de trabalho devem possuir de Estrutura de Proteção contra Queda de Objetos - EPCO.

31.12.35 Na tomada de potência - TDP dos tratores agrícolas deve ser instalada uma proteção que cubra a parte superior e as laterais, conforme Figura 1 do Anexo IV desta Norma.

31.12.36 As máquinas e implementos tracionados devem possuir sistemas de engate para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

31.12.36.1 A indicação de uso dos sistemas de engate mencionados no subitem 31.12.36 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.

31.12.36.2 Os implementos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.

31.12.36.3 A operação de engate deve ser feita em local apropriado e com o equipamento tracionado imobilizado de forma segura com calço ou similar.

31.12.37 É vedado o trabalho de máquinas e implementos acionados por motores de combustão interna em locais fechados sem ventilação, salvo quando for assegurada a eliminação de gases.

31.12.38 As motosserras devem dispor dos seguintes dispositivos de segurança:

- a) freio manual ou automático de corrente;
- b) pino pega-corrente;
- c) protetor da mão direita;
- d) protetor da mão esquerda; e
- e) trava de segurança do acelerador.

31.12.38.1 Motopodas e similares devem dispor dos dispositivos do caput, quando couber.

31.12.39 Os empregadores ou equiparados devem promover, a todos os operadores de motosserra, motopoda e similares, treinamento para utilização segura da máquina, com carga horária mínima de oito horas e conforme conteúdo programático relativo à utilização constante do manual de instruções.

Meios de Acesso

31.12.40 As máquinas, equipamentos e implementos devem dispor de acessos permanentemente fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e de intervenção constante.

31.12.41 Consideram-se meios de acesso elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.

31.12.41.1 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 31.12.41, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinho.

31.12.41.2 As máquinas autopropelidas e implementos com impossibilidade técnica de adoção dos meios de acesso dispostos no subitem 31.12.41, onde a presença do trabalhador seja necessária para inspeção e manutenção e que não sejam acessíveis desde o solo devem possuir meios de apoio como manípulos ou corrimãos, barras, apoio para os pés ou degraus com

superfície antiderrapante, que garantam ao operador manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso, de modo a torná-lo seguro, conforme o item 31.12.60 desta Norma.

31.12.41.2.1 Deve-se utilizar uma forma de acesso seguro indicada no manual de operação, nas situações em que não sejam aplicáveis os meios previstos no subitem 31.12.41.2.

31.12.42 Os locais ou postos de trabalho acima do nível do solo em que haja acesso de trabalhadores para comando ou quaisquer outras intervenções habituais nas máquinas e implementos, como operação, abastecimento, manutenção, preparação e inspeção, devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras.

31.12.42.1 Na impossibilidade técnica de aplicação do previsto no subitem 31.12.42, é permitida a utilização de plataformas móveis ou elevatórias.

31.12.42.1.1 As plataformas móveis devem ser estáveis, de modo a não permitir sua movimentação ou tombamento durante a realização do trabalho.

31.12.43 Devem ser fornecidos meios de acesso se a altura do solo ou do piso ao posto de operação das máquinas for maior que 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros).

31.12.44 Em máquinas autopropelidas da indústria de construção com aplicação agroflorestal, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,60 m (sessenta centímetros).

31.12.45 Em colhedoras de arroz, colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,70 m (setenta centímetros).

31.12.46 Nas máquinas, equipamentos e implementos os meios de acesso permanentes devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar sua utilização pelos trabalhadores.

31.12.47 Os meios de acesso de máquinas, exceto escada fixa do tipo marinho e elevador, devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;
- c) possuir travessão superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;
- d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos;
- e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

31.12.47.1 Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente

31.12.47.1.1 A proteção mencionada no subitem 31.12.47.1 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

31.12.47.2 Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 5 do Anexo III desta Norma.

31.12.47.3 O sistema de proteção contra quedas de plataformas que não sejam a de operação em colhedoras está dispensado de atender aos requisitos da figura 5 do Anexo III, desde que disponham de barra superior, instalada em um dos lados, tendo altura de 1m (um metro) a 1,1m (um metro e dez centímetros) em relação ao piso e barra intermediária instalada de 0,4m (quarenta centímetros) a 0,6m (sessenta centímetros) abaixo da barra superior. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013)*

31.12.47.3.1 As plataformas indicadas no item 31.12.47.3 somente podem ser acessadas quando a máquina estiver parada. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013)*

31.12.48 O emprego dos meios de acesso de máquinas estacionárias deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1 do Anexo III desta Norma.

31.12.49 As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e:

- a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;
- b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;
- c) ser mantidas desobstruídas; e
- d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.

31.12.50 As rampas com inclinação entre 10º (dez) e 20º (vinte) graus em relação ao plano horizontal devem possuir peças transversais horizontais fixadas de modo seguro, para impedir escorregamento, distanciadas entre si 0,40 m (quarenta centímetros) em toda sua extensão.

31.12.50.1 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20º (vinte) graus em relação ao piso.

31.12.51 As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características:

- a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) para máquinas, exceto para as autopropelidas e implementos que devem atender a largura mínima determinada conforme norma técnica específica;
- b) meios de drenagem, se necessário; e
- c) não possuir rodapé no vão de acesso.

31.12.52 Em máquinas estacionárias as escadas de degraus com espelho devem ter:

- a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros); e
- e) plataforma de descanso de 0,60m (sessenta centímetros) a 0,80m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.

31.12.53 Em máquinas estacionárias as escadas de degraus sem espelho devem ter:

- a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);
- b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);
- c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;
- d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);
- e) plataforma de descanso com 0,60m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;
- f) projeção mínima de 0,01 m (dez milímetros) de um degrau sobre o outro; e
- g) degraus com profundidade que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 2 do Anexo III desta Norma.

31.12.54 Em máquinas estacionárias as escadas fixas do tipo marinho devem ter:

- a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes; (*Alterada pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013*)
- b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;
- c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III desta Norma;
- f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;
- g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III desta Norma.
- h) espaçamento entre barras de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III desta Norma; (*Alterada pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013*)
- i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III desta Norma;

- j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros), conforme Figura 4C do Anexo III desta Norma; (*Alterada pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013*)
- k) barras horizontais de 0,025m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e (*Alterada pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013*)
- l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos. (*Alterada pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013*).

31.12.54.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80m (oitenta centímetros), conforme Figura 4 C, do Anexo III e: (*Alterado pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013*)

- a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30m (trinta centímetros) entre si e distância máxima de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos, conforme figuras 4A e 4B, do Anexo III; ou (*Alterada pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013*)
- b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30m (trinta centímetros), conforme Figura 3 do Anexo III, dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos. (*Alterada pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013*)

31.12.55 Os meios de acesso das máquinas autopropelidas e implementos devem possuir as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão; e
- c) o travessão superior não deve ter superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos.

31.12.56 A direção não pode ser considerada manípulo de apoio.

31.12.57 Os pneus, cubos, rodas e para-lamas não são considerados degraus para acesso aos postos de trabalho.

31.12.58 Os para-lamas podem ser considerados degraus para acesso desde que projetados para esse fim.

31.12.59 Em máquinas de esteira, as sapatas e a superfície de apoio das esteiras podem ser utilizadas como degraus de acesso desde que projetados para esse fim e se for garantido ao operador apoio em três pontos de contato durante todo tempo de acesso.

31.12.60 As máquinas autopropelidas e implementos devem ser dotados de corrimãos ou manípulos - pega-mãos, em um ou ambos os lados dos meios de acesso que ofereçam risco de queda ou acesso às áreas de perigo, que devem possuir:

- a) projeto de forma que o operador possa manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso;
- b) largura da seção transversal entre 0,025m (vinte e cinco milímetros) e 0,038 m (trinta e oito milímetros);

- c) extremidade inferior em pelo menos um corrimão ou manípulo localizada no máximo a 1600 mm (um mil e seiscientos milímetros) da superfície do solo;
- d) espaço livre mínimo de 0,050m (cinquenta milímetros) entre o corrimão ou manípulo e as partes adjacentes para acesso da mão, exceto nos pontos de fixação;
- e) um manípulo instalado do último degrau superior do meio de acesso a uma altura de 0,85 m (oitenta e cinco centímetros) a 1,10 m (um metro e dez centímetros); e
- f) manípulo com comprimento mínimo de 0,15 m (quinze centímetros).

31.12.60.1 Os pontos de apoio para mãos devem ficar a pelo menos 0,30 m (trinta centímetros) de qualquer elemento de articulação.

31.12.61 As escadas usadas no acesso ao posto de operação das máquinas autopropelidas e implementos devem atender a um dos seguintes requisitos:

- a) a inclinação α deve ser entre 70° (setenta graus) e 90° (noventa graus) em relação à horizontal conforme Figura 2 do Anexo III desta Norma; ou
- b) no caso de inclinação α menor que 70° (setenta graus), as dimensões dos degraus devem atender à equação $(2B + G) \leq 700$ mm, onde B é a distância vertical, em mm, e G a distância horizontal, em mm, entre degraus, permanecendo as dimensões restantes conforme Figura 6 do Anexo III desta Norma.

31.12. 61.1 Os degraus devem possuir:

- a) superfície antiderrapante;
- b) batentes verticais em ambos os lados;
- c) projeção de modo a minimizar o acúmulo de água e de sujidades, nas condições normais de trabalho;
- d) altura do primeiro degrau alcançada com os maiores pneus indicados para a máquina;
- e) espaço livre adequado na região posterior, quando utilizado sem espelho, de forma a proporcionar um apoio seguro para os pés;
- f) dimensões conforme a Figura 6 do Anexo III desta Norma;
- g) altura do primeiro deles em relação ao solo de até 700mm (setecentos milímetros) para colhedoras de arroz ou colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento; e
- h) altura do primeiro deles em relação ao solo de até 600mm (seiscientos milímetros) para máquinas autopropelidas da indústria da construção com aplicação agroflorestal.

31.12.61.2 A conexão entre o primeiro degrau e o segundo degrau pode ser articulada.

31.12.61.3 Não deve haver riscos de corte, esmagamento ou movimento incontrolável para o operador na movimentação de meios de acesso móveis.

31.12. 62 As plataformas de máquinas autopropelidas e implementos que apresentem risco de queda de trabalhadores devem ser acessados por degraus e possuir sistema de proteção contra quedas conforme as dimensões da Figura 5 do Anexo III desta Norma.

31.12.63 A plataforma de operação ou piso de trabalho das máquinas autopropelidas e implementos deve:

- a) ser plana, nivelada e fixada de modo seguro e resistente;
- b) possuir superfície antiderrapante;
- c) possuir meios de drenagem, se necessário;
- d) ser contínua, exceto para tratores denominados “acavalados”, em que poderá ser de dois níveis; e
- e) não possuir rodapé no vão de entrada da plataforma.

31.12.63.1 Os meios de acesso móveis ou retráteis das plataformas e cabines, para fins de transporte, devem possuir sistema para limitação do vão de acesso.

31.12.64 As máquinas estacionárias, autopropelidas e implementos, fabricadas antes da vigência desta Norma e que possuam plataforma de trabalho, devem possuir escada de acesso e proteção contra quedas, sendo consideradas regulares desde que dimensionadas conforme normas vigentes à época de sua fabricação.

31.12.65 O bocal de abastecimento do tanque de combustível e de outros materiais deve ser localizado, no máximo, a 1,5 m (um metro e cinqüenta centímetros) acima do ponto de apoio do operador.

31.12.65.1 Caso não seja possível atender ao disposto no subitem 31.12.65 para as operações de abastecimento de combustível e de outros materiais, nas máquinas autopropelidas deve ser instalado degrau de acesso com manípulos que garantam três pontos de contato durante toda a tarefa.

(Vide prazo no Art. 4ª da [Portaria MTE n.º 2.546, de 14 de dezembro de 2011](#))

31.12.65.2 Caso não seja possível atender ao disposto no subitem 31.12.65 para as operações de abastecimento de combustível das máquinas autopropelidas que possuam o tanque localizado na parte traseira ou lateral, poderá ser utilizada plataforma ou escada externa que servirá de apoio para execução segura da tarefa.

31.12.65.3 Para máquinas autopropelidas e implementos fabricados antes da vigência desta Norma poderá ser utilizada plataforma ou escada externa que servirá de apoio para execução segura da tarefa.

Operação e manutenção

31.12.66 As atividades de manutenção e ajuste devem ser feitas por trabalhadores qualificados ou capacitados, com as máquinas paradas e observância das recomendações constantes dos manuais ou instruções de operação e manutenção seguras.

31.12.67 É vedada a execução de serviços de limpeza, lubrificação, abastecimento e ajuste com as máquinas e implementos em funcionamento, salvo se o movimento for indispensável à realização dessas operações, em que devem ser tomadas medidas especiais de treinamento, proteção e sinalização contra acidentes de trabalho, e atendido o subitem 31.12.68, no que couber.

31.12.68 Para situações especiais de manutenção em que houver necessidade de acesso às áreas de risco, os serviços deverão ser realizados com o uso de dispositivo de comando de ação continuada e baixa velocidade ou dispositivo de comando por movimento limitado - passo a passo, selecionados em dispositivo de validação.

31.12.68.1 Em colhedoras, em situação de manutenção ou inspeção, quando as proteções forem abertas ou acessadas com exposição de elementos da máquina que ainda possuam rotação ou movimento após a interrupção de força, deve-se ter na área próxima, uma evidência visível da rotação, ou indicação de sinal sonoro da rotação ou adesivo de segurança apropriado. *(Inserido pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013)*

31.12.69 Excetuam-se do cumprimento do subitem 31.12.68 as máquinas autopropelidas e seus implementos que devem atender aos procedimentos de segurança e os requisitos indicados no manual do fabricante.

31.12.70 As proteções fixas que podem ser removidas só podem ser retiradas para execução de limpeza, lubrificação, reparo e ajuste, e ao fim dos quais, devem ser obrigatoriamente recolocadas.

31.12.71 Os serviços e substituições de baterias devem ser realizados conforme as orientações constantes do manual de operação.

31.12.72 Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas, que ofereçam riscos de acidentes, devem ser observadas as recomendações do fabricante e as seguintes condições:

- a) os pneumáticos devem ser completamente despressurizados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem e de qualquer intervenção que possa acarretar acidentes; e
- b) o enchimento de pneumáticos só poderá ser executado dentro de dispositivo de clausura ou gaiola adequadamente dimensionada, até que seja alcançada uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática.

Transportadores

31.12.73 As correias transportadoras devem possuir:

- a) sistema de frenagem ao longo dos trechos em que haja acesso de trabalhadores;
- b) dispositivo que interrompa seu acionamento quando necessário;
- c) partida precedida de sinal sonoro audível em toda a área de operação que indique seu acionamento;
- d) sistema de proteção contra quedas de materiais, quando oferecer risco de acidentes aos trabalhadores que operem ou circulem em seu entorno;
- e) sistemas e passarelas que permitam que os trabalhos de manutenção sejam desenvolvidos de forma segura;
- f) passarelas com sistema de proteção contra queda ao longo de toda a extensão elevada onde possa haver circulação de trabalhadores; e
- g) sistema de travamento para ser utilizado nos serviços de manutenção.

31.12.73.1 Excetuam-se da obrigação do subitem 31.12.73 as correias transportadoras instaladas em máquinas autopropelidas, implementos e em esteiras móveis para carga e descarga.

Capacitação

31.12.74 O empregador rural ou equiparado se responsabilizará pela capacitação dos trabalhadores visando ao manuseio e à operação segura de máquinas e implementos, de forma compatível com suas funções e atividades.

31.12.75 A capacitação deve:

- a) ocorrer antes que o trabalhador assumira a função;
- b) ser providenciada pelo empregador ou equiparado, sem ônus para o empregado;
- c) respeitar o limite diário da jornada de trabalho; e
- d) ser ministrada pelo Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho do empregador rural ou equiparado, fabricantes, por órgãos e serviços oficiais de extensão rural, instituições de ensino de nível médio e superior em ciências agrárias, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR, entidades sindicais, associações de produtores rurais, associação de profissionais, cooperativas de produção agropecuária ou florestal e profissionais qualificados para este fim, com supervisão de profissional habilitado que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos discentes.

31.12.76 O programa deve abranger partes teórica e prática, com o seguinte conteúdo mínimo:

- a) descrição e identificação dos riscos associados com cada máquina e as proteções específicas contra cada risco;
- b) funcionamento das proteções; como e por que devem ser usadas;
- c) como, por quem e em que circunstâncias pode ser removida uma proteção;
- d) o que fazer se uma proteção é danificada ou perde sua função, deixando de garantir uma segurança adequada;
- e) princípios de segurança na utilização da máquina;
- f) segurança para riscos mecânicos, elétricos e outros relevantes;
- g) procedimento de trabalho seguro;
- h) ordem ou permissão de trabalho; e
- i) sistema de bloqueio de funcionamento das máquinas e implementos durante a inspeção e manutenção.

31.12.77 A capacitação de operadores de máquinas autopropelidas e implementos deve atender ao programa de capacitação em etapas teórica e prática, carga horária mínima de vinte e quatro horas distribuídas em no máximo oito horas diárias, com respeito à jornada diária de trabalho ao seguinte conteúdo programático:

- a) legislação de segurança e saúde no trabalho e noções de legislação de trânsito;
- b) identificação das fontes geradoras dos riscos à integridade física e à saúde do trabalhador;

- c) noções sobre acidentes e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina e implementos;
- d) medidas de controle dos riscos: Equipamento Proteção Coletiva e Equipamento de Proteção Individual;
- e) operação da máquina e implementos com segurança;
- f) inspeção, regulagem e manutenção com segurança;
- g) sinalização de segurança;
- h) procedimentos em situação de emergência; e
- i) noções sobre prestação de primeiros socorros.

31.12.78 A parte prática da capacitação pode ser realizada na máquina que o trabalhador irá operar e deve ter carga horária mínima de doze horas, ser supervisionada e documentada.

31.12.78.1 O material didático escrito ou audiovisual utilizado no treinamento deve ser produzido na língua portuguesa - Brasil, e em linguagem adequada aos trabalhadores.

31.12.79 Será também considerado capacitado o trabalhador que possuir comprovação, por meio de registro, na Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS ou no registro de empregado, de pelo menos dois anos de experiência na atividade, até a data de publicação desta norma, e que participou da reciclagem prevista no subitem 31.12.80.1.

31.12.80 Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas e implementos ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

31.12.80.1 O conteúdo programático da reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima de quatro horas que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, com respeito ao limite diário da jornada de trabalho.

31.12.81 Os operadores de máquinas e implementos devem ser maiores de dezoito anos, salvo na condição de aprendiz, nos termos da legislação vigente.

31.12.82 Os operadores de máquinas autopropelidas e implementos devem portar cartão de identificação, com o nome, função e fotografia.

Manuais

31.12.83 Os manuais das máquinas e implementos devem ser mantidos no estabelecimento, em originais ou cópias, e deve o empregador dar conhecimento aos operadores do seu conteúdo e disponibilizá-lo aos trabalhadores sempre que necessário.

31.12.84 As máquinas e implementos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança nas fases de transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

31.12.84.1 Os manuais devem:

- a) ser escritos na língua portuguesa - Brasil, com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;
- b) ser objetivos, claros, sem ambigüidades e em linguagem de fácil compreensão;
- c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e
- d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.

31.12.84.2 Os manuais das máquinas e implementos fabricados no Brasil devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) razão social, endereço do fabricante ou importador, e CNPJ quando houver;
- b) tipo e modelo;
- c) número de série ou de identificação, e ano de fabricação;
- d) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;
- e) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em particular a representação esquemática das funções de segurança, no que couber, para máquinas estacionárias.
- f) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;
- g) riscos a que estão expostos os usuários;
- h) definição das medidas de segurança existentes e aquelas a serem adotadas pelos usuários;
- i) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança, incluindo o critério de declividade de trabalho para máquinas e implementos, no que couber;
- j) riscos que poderiam resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;
- k) riscos que poderiam resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;
- l) procedimentos para utilização da máquina ou equipamento com segurança;
- m) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção; e
- n) procedimentos básicos a serem adotados em situações de emergência.

31.13 Secadores

31.13.1 Os secadores devem possuir revestimentos com material refratário e anteparos adequados de forma a não gerar riscos à segurança e saúde dos trabalhadores.

31.13.2 Para evitar incêndios nos secadores o empregador rural ou equiparado deverá garantir a:

- a) limpeza das colunas e condutos de injeção e tomada de ar quente;
- b) verificação da regulagem do queimador, quando existente;
- c) verificação do sistema elétrico de aquecimento, quando existente.

31.13.2.1 Os filtros de ar dos secadores devem ser mantidos limpos.

31.13.3 Os secadores alimentados por combustíveis gasosos ou líquidos devem ter sistema de proteção para:

- a) não ocorrer explosão por falha da chama de aquecimento ou no acionamento do queimador;

b) evitar retrocesso da chama.

31.14 Silos

31.14.1 Os silos devem ser adequadamente dimensionados e construídos em solo com resistência compatível às cargas de trabalho.

31.14.2 As escadas e as plataformas dos silos devem ser construídas de modo a garantir aos trabalhadores o desenvolvimento de suas atividades em condições seguras.

31.14.3 O revestimento interno dos silos deve ter características que impeçam o acúmulo de grãos, poeiras e a formação de barreiras.

31.14.4 É obrigatória a prevenção dos riscos de explosões, incêndios, acidentes mecânicos, asfixia e dos decorrentes da exposição a agentes químicos, físicos e biológicos em todas as fases da operação do silo.

31.14.5 Não deve ser permitida a entrada de trabalhadores no silo durante a sua operação, se não houver meios seguros de saída ou resgate.

31.14.6 Nos silos hermeticamente fechados, só será permitida a entrada de trabalhadores após renovação do ar ou com proteção respiratória adequada.

31.14.7 Antes da entrada de trabalhadores na fase de abertura dos silos deve ser medida a concentração de oxigênio e o limite de explosividade relacionado ao tipo de material estocado.

31.14.8 Os trabalhos no interior dos silos devem obedecer aos seguintes critérios:

- a) realizados com no mínimo dois trabalhadores, devendo um deles permanecer no exterior;
- b) com a utilização de cinto de segurança e cabo vida.

31.14.9 Devem ser previstos e controlados os riscos de combustão espontânea e explosões no projeto construtivo, na operação e manutenção.

31.14.10 O empregador rural ou equiparado deve manter à disposição da fiscalização do trabalho a comprovação dos monitoramentos e controles relativos à operação dos silos.

31.14.11 Os elevadores e sistemas de alimentação dos silos devem ser projetados e operados de forma a evitar o acúmulo de poeiras, em especial nos pontos onde seja possível a geração de centelhas por eletricidade estática.

31.14.12 Todas as instalações elétricas e de iluminação no interior dos silos devem ser apropriados à área classificada.

31.14.13 Serviços de manutenção por processos de soldagem, operações de corte ou que gerem eletricidade estática devem ser precedidas de uma permissão especial onde serão analisados os riscos e os controles necessários.

31.14.14 Nos intervalos de operação dos silos o empregador rural ou equiparado deve providenciar a sua adequada limpeza para remoção de poeiras.

31.14.15 As pilhas de materiais armazenados deverão ser dispostas de forma que não ofereçam riscos de acidentes.

31.15 Acessos e Vias de Circulação

31.15.1 Devem ser garantidos todas as vias de acesso e de circulação internos do estabelecimento em condições adequadas para os trabalhadores e veículos.

31.15.2 Medidas especiais de proteção da circulação de veículos e trabalhadores nas vias devem ser tomadas nas circunstâncias de chuvas que gerem alagamento e escorregamento.

31.15.3 As vias de acesso e de circulação internos do estabelecimento devem ser sinalizadas de forma visível durante o dia e a noite.

31.15.4 As laterais das vias de acesso e de circulação internos do estabelecimento devem ser protegidas com barreiras que impeçam a queda de veículos.

31.16 Transporte de Trabalhadores

31.16.1 O transporte coletivo de trabalhadores deve observar os seguintes requisitos: *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

- a) possuir autorização emitida pela autoridade de trânsito competente;
- b) transportar todos os passageiros sentados;
- c) ser conduzido por motorista habilitado e devidamente identificado;
- d) possuir compartimento resistente e fixo, separado dos passageiros, onde devem ser guardadas as ferramentas, e materiais que acarretem riscos à saúde e segurança do trabalhador, com exceção dos de uso pessoal; *(Alterada pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*
- e) possuir em local visível todas as instruções de segurança cabíveis aos passageiros durante o transporte conforme legislações pertinentes. *(Inserido pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.16.2 O transporte de trabalhadores em veículos adaptados somente ocorrerá em situações excepcionais, mediante autorização prévia da autoridade competente em matéria de trânsito, devendo o veículo apresentar as seguintes condições mínimas de segurança: *(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

- a) escada para acesso, com corrimão, posicionada em local de fácil visualização pelo motorista;
- b) carroceria com cobertura, barras de apoio para as mãos, proteção lateral rígida, com dois metros e dez centímetros de altura livre, de material de boa qualidade e resistência estrutural que evite o esmagamento e a projeção de pessoas em caso de acidente com o veículo;
- c) cabina e carroceria com sistemas de ventilação, garantida a comunicação entre o motorista e os passageiros;
- d) assentos revestidos de espuma, com encosto e cinto de segurança;

- e) possuir compartimento resistente e fixo, separado dos passageiros, onde devem ser guardadas as ferramentas, e materiais que acarretem riscos à saúde e segurança do trabalhador, com exceção dos de uso pessoal; *(Alterada pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*
- f) possuir em local visível todas as instruções de segurança cabíveis aos passageiros durante o transporte conforme legislações pertinentes. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

31.17 Transporte de cargas

31.17.1 O método de carregamento e descarregamento de caminhões deve ser compatível com o tipo de carroceria utilizado, devendo ser observadas condições de segurança durante toda a operação.

31.17.2 As escadas ou rampas utilizadas pelos trabalhadores, para carregamento e descarregamento de caminhões, devem garantir condições de segurança e evitar esforços físicos excessivos.

31.17.3 Nos caminhões graneleiros abertos deve ser proibido que os trabalhadores subam sobre a carga em descarregamento.

31.18 Trabalho com Animais

31.18.1 O empregador rural ou equiparado deve garantir:

- a) imunização, quando necessária, dos trabalhadores em contato com os animais;
- b) medidas de segurança quanto à manipulação e eliminação de secreções, excreções e restos de animais, incluindo a limpeza e desinfecção das instalações contaminadas;
- c) fornecimento de desinfetantes e de água suficientes para a adequada higienização dos locais de trabalho.

31.18.2 Em todas as etapas dos processos de trabalhos com animais devem ser disponibilizadas aos trabalhadores informações sobre:

- a) formas corretas e locais adequados de aproximação, contato e imobilização;
- b) maneiras de higienização pessoal e do ambiente;
- c) reconhecimento e precauções relativas a doenças transmissíveis.

31.18.3 É proibida a reutilização de águas utilizadas no trato com animais, para uso humano.

31.18.4 No transporte com tração animal devem ser utilizados animais adestrados e treinados por trabalhador preparado para este fim.

31.19 Fatores Climáticos e Topográficos

31.19.1 O empregador rural ou equiparado deve:

- a) orientar os seus empregados quanto aos procedimentos a serem adotados na ocorrência de condições climáticas desfavoráveis;

- b) interromper as atividades na ocorrência de condições climáticas que comprometam a segurança do trabalhador;
- c) organizar o trabalho de forma que as atividades que exijam maior esforço físico, quando possível, sejam desenvolvidas no período da manhã ou no final da tarde.

31.19.2 O empregador rural ou equiparado deve adotar medidas de proteção, para minimizar os impactos sobre a segurança e saúde do trabalhador, nas atividades em terrenos acidentados.

31.20 Medidas de Proteção Pessoal

31.20.1 É obrigatório o fornecimento aos trabalhadores, gratuitamente, de equipamentos de proteção individual (EPI), nas seguintes circunstâncias:

- a) sempre que as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente comprovadas inviáveis ou quando não oferecerem completa proteção contra os riscos decorrentes do trabalho;
- b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas;
- c) para atender situações de emergência.

31.20.1.1 Os equipamentos de proteção individual devem ser adequados aos riscos e mantidos em perfeito estado de conservação e funcionamento.

31.20.1.2 O empregador deve exigir que os trabalhadores utilizem os EPIs.

31.20.1.3 Cabe ao empregador orientar o empregado sobre o uso do EPI.

31.20.2 O empregador rural ou equiparado, de acordo com as necessidades de cada atividade, deve fornecer aos trabalhadores os seguintes equipamentos de proteção individual:

- a) proteção da cabeça, olhos e face:
 1. capacete contra impactos provenientes de queda ou projeção de objetos;
 2. chapéu ou outra proteção contra o sol, chuva e salpicos
 3. protetores impermeáveis e resistentes para trabalhos com produtos químicos;
 4. protetores faciais contra lesões ocasionadas por partículas, respingos, vapores de produtos químicos e radiações luminosas intensas;
 5. óculos contra lesões provenientes do impacto de partículas, ou de objetos pontiagudos ou cortantes e de respingos.
- b) óculos contra irritação e outras lesões :
 1. óculos de proteção contra radiações não ionizantes;
 2. óculos contra a ação da poeira e do pólen;
 3. óculos contra a ação de líquidos agressivos.
- c) proteção auditiva:
 1. protetores auriculares para as atividades com níveis de ruído prejudiciais à saúde.
- d) proteção das vias respiratórias:
 1. respiradores com filtros mecânicos para trabalhos com exposição a poeira orgânica;
 2. respiradores com filtros químicos, para trabalhos com produtos químicos;
 3. respiradores com filtros combinados, químicos e mecânicos, para atividades em que haja emissão de gases e poeiras tóxicas;

4. aparelhos de isolamento, autônomos ou de adução de ar para locais de trabalho onde haja redução do teor de oxigênio.
- e) proteção dos membros superiores;
1. luvas e mangas de proteção contra lesões ou doenças provocadas por:
 - 1.1. materiais ou objetos escoriantes ou vegetais, abrasivos, cortantes ou perfurantes;
 - 1.2. produtos químicos tóxicos, irritantes, alergênicos, corrosivos, cáusticos ou solventes;
 - 1.3. materiais ou objetos aquecidos;
 - 1.4. operações com equipamentos elétricos;
 - 1.5. tratos com animais, suas vísceras e de detritos e na possibilidade de transmissão de doenças decorrentes de produtos infecciosos ou parasitários.
 - 1.6. picadas de animais peçonhentos;
- f) proteção dos membros inferiores;
1. botas impermeáveis e antiderrapantes para trabalhos em terrenos úmidos, lamacentos, encharcados ou com dejetos de animais;
 2. botas com biqueira reforçada para trabalhos em que haja perigo de queda de materiais, objetos pesados e pisões de animais;
 3. botas com solado reforçado, onde haja risco de perfuração.
 4. botas com cano longo ou botina com perneira, onde exista a presença de animais peçonhentos;
 5. perneiras em atividades onde haja perigo de lesões provocadas por materiais ou objetos cortantes, escoriantes ou perfurantes;
 6. calçados impermeáveis e resistentes em trabalhos com produtos químicos;
 7. calçados fechados para as demais atividades.
- g) proteção do corpo inteiro nos trabalhos que haja perigo de lesões provocadas por agentes de origem térmica, biológica, mecânica, meteorológica e química:
1. aventais;
 2. jaquetas e capas;
 3. macacões;
 4. coletes ou faixas de sinalização;
 5. roupas especiais para atividades específicas (apicultura e outras).
- h) proteção contra quedas com diferença de nível.
1. cintos de segurança para trabalhos acima de dois metros, quando houver risco de queda.

31.20.3 Cabe ao trabalhador usar os equipamentos de proteção individual indicados para as finalidades a que se destinarem e zelar pela sua conservação.

31.20.4 O Ministério do Trabalho e Emprego poderá determinar o uso de outros equipamentos de proteção individual, quando julgar necessário.

31.21 Edificações Rurais

31.21.1 As estruturas das edificações rurais tais como armazéns, silos e depósitos devem ser projetadas, executadas e mantidas para suportar as cargas permanentes e móveis a que se destinam.

31.21.2 Os pisos dos locais de trabalho internos às edificações não devem apresentar defeitos que prejudiquem a circulação de trabalhadores ou a movimentação de materiais.

31.21.3 As aberturas nos pisos e nas paredes devem ser protegidas de forma que impeçam a queda de trabalhadores ou de materiais.

31.21.4 Nas escadas, rampas, corredores e outras áreas destinadas à circulação de trabalhadores e à movimentação de materiais, que ofereçam risco de escorregamento, devem ser empregados materiais ou processos antiderrapantes.

31.21.5 As escadas, rampas, corredores e outras áreas destinadas à circulação de trabalhadores e à movimentação de materiais, devem dispor de proteção contra o risco de queda.

31.21.6 As escadas ou rampas fixas, que sejam dotadas de paredes laterais, devem dispor de corrimão em toda a extensão.

31.21.7 As coberturas dos locais de trabalho devem assegurar proteção contra as intempéries.

31.21.8 As edificações rurais devem:

- a) proporcionar proteção contra a umidade;
- b) ser projetadas e construídas de modo a evitar insolação excessiva ou falta de insolação;
- c) possuir ventilação e iluminação adequadas às atividades laborais a que se destinam.
- d) ser submetidas a processo constante de limpeza e desinfecção, para que se neutralize a ação nociva de agentes patogênicos;
- e) ser dotadas de sistema de saneamento básico, destinado à coleta das águas servidas na limpeza e na desinfecção, para que se evite a contaminação do meio ambiente.

31.21.9 Os galpões e demais edificações destinados ao beneficiamento, ao armazenamento de grãos e à criação de animais devem possuir sistema de ventilação.

31.21.10 As edificações rurais devem garantir permanentemente segurança e saúde dos que nela trabalham ou residem.

31.22 Instalações Elétricas

31.22.1 Todas as partes das instalações elétricas devem ser projetadas, executadas e mantidas de modo que seja possível prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico e outros tipos de acidentes.

31.22.2 Os componentes das instalações elétricas devem ser protegidos por material isolante.

31.22.3 Toda instalação ou peça condutora que esteja em local acessível a contatos e que não faça parte dos circuitos elétricos deve ser aterrada.

31.22.4 As instalações elétricas que estejam em contato com a água devem ser blindadas, estanques e aterradas.

31.22.5 As ferramentas utilizadas em trabalhos em redes energizadas devem ser isoladas.

31.22.6 As edificações devem ser protegidas contra descargas elétricas atmosféricas.

31.22.7 As cercas elétricas devem ser instaladas de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante.

31.23 Áreas de Vivência

31.23.1 O empregador rural ou equiparado deve disponibilizar aos trabalhadores áreas de vivência compostas de:

- a) instalações sanitárias;
- b) locais para refeição;
- c) alojamentos, quando houver permanência de trabalhadores no estabelecimento nos períodos entre as jornadas de trabalho;
- d) local adequado para preparo de alimentos;
- e) lavanderias;

31.23.1.1 O cumprimento do disposto nas alíneas "d" e "e" do subitem 31.23.1 somente é obrigatório nos casos onde houver trabalhadores alojados.

31.23.2 As áreas de vivência devem atender aos seguintes requisitos:

- a) condições adequadas de conservação, asseio e higiene;
- b) paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente;
- c) piso cimentado, de madeira ou de material equivalente;
- d) cobertura que proteja contra as intempéries;
- e) iluminação e ventilação adequadas.

31.23.2.1 É vedada a utilização das áreas de vivência para fins diversos daqueles a que se destinam.

31.23.3 Instalações Sanitárias

31.23.3.1 As instalações sanitárias devem ser constituídas de:

- a) lavatório na proporção de uma unidade para cada grupo de vinte trabalhadores ou fração;
- b) vaso sanitário na proporção de uma unidade para cada grupo de vinte trabalhadores ou fração;
- c) mictório na proporção de uma unidade para cada grupo de dez trabalhadores ou fração;
- d) chuveiro na proporção de uma unidade para cada grupo de dez trabalhadores ou fração.

31.23.3.1.1 No mictório tipo calha, cada segmento de sessenta centímetros deve corresponder a um mictório tipo cuba.

31.23.3.2 As instalações sanitárias devem:

- a) ter portas de acesso que impeçam o devassamento e ser construídas de modo a manter o resguardo conveniente;

- b) ser separadas por sexo;
- c) estar situadas em locais de fácil e seguro acesso;
- d) dispor de água limpa e papel higiênico;
- e) estar ligadas a sistema de esgoto, fossa séptica ou sistema equivalente;
- f) possuir recipiente para coleta de lixo.

31.23.3.3 A água para banho deve ser disponibilizada em conformidade com os usos e costumes da região ou na forma estabelecida em convenção ou acordo coletivo.

31.23.3.4 Nas frentes de trabalho, devem ser disponibilizadas instalações sanitárias fixas ou móveis compostas de vasos sanitários e lavatórios, na proporção de um conjunto para cada grupo de quarenta trabalhadores ou fração, atendidos os requisitos do item 31.23.3.2, sendo permitida a utilização de fossa seca.

31.23.4 Locais para refeição

31.23.4.1 Os locais para refeição devem atender aos seguintes requisitos:

- a) boas condições de higiene e conforto;
- b) capacidade para atender a todos os trabalhadores;
- c) água limpa para higienização;
- d) mesas com tampos lisos e laváveis;
- e) assentos em número suficiente;
- f) água potável, em condições higiênicas;
- g) depósitos de lixo, com tampas.

31.23.4.2 Em todo estabelecimento rural deve haver local ou recipiente para a guarda e conservação de refeições, em condições higiênicas, independentemente do número de trabalhadores.

31.23.4.3 Nas frentes de trabalho devem ser disponibilizados abrigos, fixos ou móveis, que protejam os trabalhadores contra as intempéries, durante as refeições.

31.23.5 Alojamentos

31.23.5.1 Os alojamentos devem:

- a) ter camas com colchão, separadas por no mínimo um metro, sendo permitido o uso de beliches, limitados a duas camas na mesma vertical, com espaço livre mínimo de cento e dez centímetros acima do colchão;
- b) ter armários individuais para guarda de objetos pessoais;
- c) ter portas e janelas capazes de oferecer boas condições de vedação e segurança;
- d) ter recipientes para coleta de lixo;
- e) ser separados por sexo.

31.23.5.2 O empregador rural ou equiparado deve proibir a utilização de fogões, fogareiros ou similares no interior dos alojamentos.

31.23.5.3 O empregador deve fornecer roupas de cama adequadas às condições climáticas locais.

31.23.5.4 As camas poderão ser substituídas por redes, de acordo com o costume local, obedecendo o espaçamento mínimo de um metro entre as mesmas.

31.23.5.5 É vedada a permanência de pessoas com doenças infectocontagiosas no interior do alojamento.

31.23.6 Locais para preparo de refeições

31.23.6.1 Os locais para preparo de refeições devem ser dotados de lavatórios, sistema de coleta de lixo e instalações sanitárias exclusivas para o pessoal que manipula alimentos.

31.23.6.2 Os locais para preparo de refeições não podem ter ligação direta com os alojamentos.

31.23.7 Lavanderias

31.23.7.1 As lavanderias devem ser instaladas em local coberto, ventilado e adequado para que os trabalhadores alojados possam cuidar das roupas de uso pessoal.

31.23.7.2 As lavanderias devem ser dotadas de tanques individuais ou coletivos e água limpa.

31.23.8 Devem ser garantidas aos trabalhadores das empresas contratadas para a prestação de serviços as mesmas condições de higiene conforto e alimentação oferecidas aos empregados da contratante.

31.23.9 O empregador rural ou equiparado deve disponibilizar água potável e fresca em quantidade suficiente nos locais de trabalho.

31.23.10 A água potável deve ser disponibilizada em condições higiênicas, sendo proibida a utilização de copos coletivos.

31.23.11 Moradias

31.23.11.1 Sempre que o empregador rural ou equiparado fornecer aos trabalhadores moradias familiares estas deverão possuir:

- a) capacidade dimensionada para uma família;
- b) paredes construídas em alvenaria ou madeira;
- c) pisos de material resistente e lavável;
- d) condições sanitárias adequadas;
- e) ventilação e iluminação suficientes;
- f) cobertura capaz de proporcionar proteção contra intempéries;
- g) poço ou caixa de água protegido contra contaminação;

h) fossas sépticas, quando não houver rede de esgoto, afastadas da casa e do poço de água, em lugar livre de enchentes e a jusante do poço.

31.23.11.2 As moradias familiares devem ser construídas em local arejado e afastadas, no mínimo, cinquenta metros de construções destinadas a outros fins.

31.23.11.3 É vedada, em qualquer hipótese, a moradia coletiva de famílias.

ANEXO I

(Acrescentado pela Portaria MTE n.º 2.546, de 14 de dezembro de 2011)

(Alterado pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)

GLOSSÁRIO

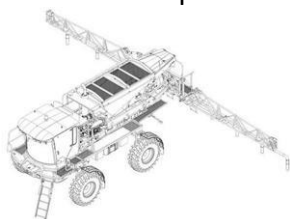
Abrigo fixo: Toda e qualquer instalação fixada de forma permanente, para resguardo dos trabalhadores. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Abrigo móvel: Toda e qualquer instalação que pode ser migrada de local para resguardo dos trabalhadores. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

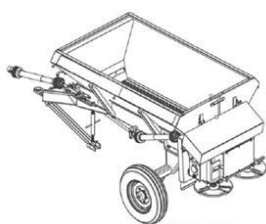
Ação positiva: quando um componente mecânico móvel inevitavelmente move outro componente consigo, por contato direto ou através de elementos rígidos, o segundo componente é dito como atuado em modo positivo, ou positivamente, pelo primeiro.

Adjuvantes: São substâncias ou compostos sem propriedades fitossanitárias, exceto a água, que são acrescidos numa preparação de caldas de agrotóxicos e afins com a finalidade de aumentar a eficácia, facilitar e diminuir os riscos da aplicação. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Adubadora automotriz: máquina destinada à aplicação de fertilizante sólido granulado e desenvolvida para o setor canavieiro.



Adubadora tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar fertilizantes sólidos granulados ou em pó



Agentes patogênicos: Organismos capazes de provocar doenças infecciosas em seus hospedeiros sempre que se encontrem em condições favoráveis. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Agrotóxicos e afins: São produtos químicos com propriedades tóxicas e que são utilizados na agricultura para controlar pragas, doenças, ou plantas daninhas que causam danos às plantações. Afins são produtos com características ou funções semelhantes aos agrotóxicos. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Água potável: Água destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos, que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido pelas normas governamentais. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Ângulo de lance: ângulo formado entre a inclinação do meio de acesso e o plano horizontal.

AOPD (Active Opto-electronic Protective Device): dispositivo com função de detectar interrupção da emissão óptica por um objeto opaco presente na zona de detecção especificada, como cortina de luz, detector de presença laser múltiplos feixes, monitor de área a laser, fotocélulas de segurança para controle de acesso. Sua função é realizada por elementos sensores e receptores optoeletrônicos.

Área Tratada: Área que foi submetida à aplicação de agrotóxicos e/ou afins.

Assentos em número suficiente: Quantidade mínima de assentos que deve atender o número de trabalhadores, observada a escala de intervalos para refeição. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Assento instrucional: assento de máquina autopropelida projetado para fins exclusivamente instrucionais. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Autoteste: teste funcional executado automaticamente pelo próprio dispositivo, na inicialização do sistema e durante determinados períodos, para verificação de falhas e defeitos, levando o dispositivo para uma condição segura.

Baixa velocidade ou velocidade reduzida: velocidade inferior à de operação, compatível com o trabalho seguro.

Burla: ato de anular de maneira simples o funcionamento normal e seguro de dispositivos ou sistemas da máquina, utilizando para acionamento quaisquer objetos disponíveis, tais como, parafusos, agulhas, peças em chapa de metal, objetos de uso diário, como chaves e moedas ou ferramentas necessárias à utilização normal da máquina.

Cabo vida: Cabo dimensionado para conexão de sistema de proteção individual contra quedas. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Chave de segurança: componente associado a uma proteção utilizado para interromper o movimento de perigo e manter a máquina parada enquanto a proteção ou porta estiver aberta, com contato mecânico - físico, como as eletromecânicas, ou sem contato, como as ópticas e magnéticas. Deve ter ruptura positiva, duplo canal, contatos normalmente fechados e ser

monitorada por interface de segurança. A chave de segurança não deve permitir sua manipulação - burla por meios simples, como chaves de fenda, pregos, fitas, etc.

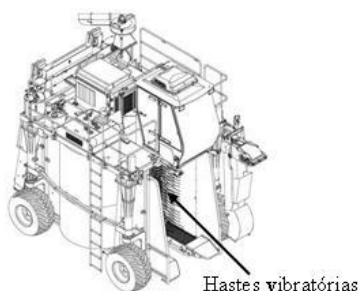
Chave de segurança eletromecânica: componente associado a uma proteção utilizado para interromper o movimento de perigo e manter a máquina desligada enquanto a proteção ou porta estiver aberta. Seu funcionamento se dá por contato físico entre o corpo da chave e o atuador - lingüeta ou por contato entre seus elementos - chave de um só corpo, como o fim de curso de segurança. É passível de desgaste mecânico, devendo ser utilizado de forma redundante, quando a análise de risco assim exigir, para evitar que uma falha mecânica, como a quebra do atuador dentro da chave, leve à perda da condição de segurança. Deve ainda ser monitorado por interface de segurança para detecção de falhas elétricas e não deve permitir sua manipulação - burla por meios simples, como chaves de fenda, pregos, fitas, etc. Deve ser instalado utilizando-se o princípio de ação e ruptura positiva, de modo a garantir a interrupção do circuito de comando elétrico, mantendo seus contatos normalmente fechados - NF ligados de forma rígida, quando a proteção for aberta.

Classificação toxicológica: Agrupamento dos agrotóxicos em classes de acordo com sua toxicidade. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

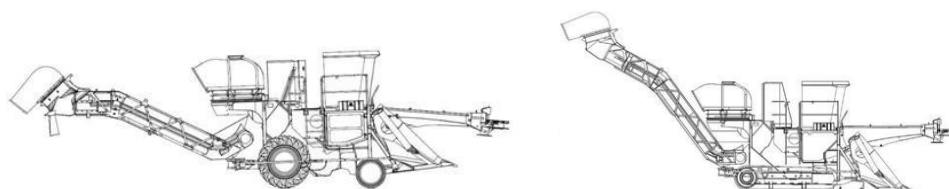
Colhedora de algodão: a colhedora de algodão possui um sistema de fusos giratórios que retiram a fibra do algodão sem prejudicar a parte vegetativa da planta, ou seja, caules e folhas. Determinados modelos têm como característica a separação da fibra e do caroço, concomitante à operação de colheita.



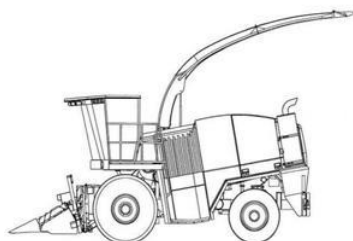
Colhedora de café: equipamento agrícola automotriz que efetua a “derrixa” e a colheita de café.



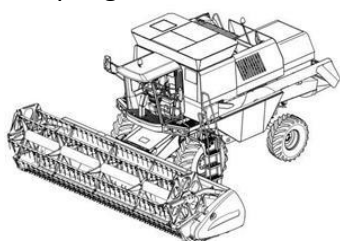
Colhedora de cana-de-açúcar: equipamento que permite a colheita de cana de modo uniforme gerando maior produtividade, por possuir sistema de corte de base capaz de cortar a cana-de-açúcar acompanhando o perfil do solo, reduzindo a quantidade de impurezas e palha no produto final. Possui um sistema de elevador que desloca a cana cortada até a unidade de transbordo.



Colhedora de forragem ou forrageira autopropelida: equipamento agrícola automotriz apropriado para colheita e forragem de milho, sorgo, girassol e outros. Oferece corte preciso da planta, sendo capaz de colher ou recolher, triturar e recolher a cultura cortada em contentores ou veículos separados de transbordo.



Colhedora de grãos: máquina destinada à colheita de grãos, como trigo, soja, milho, arroz, feijão, etc. O produto é recolhido por meio de uma plataforma de corte e conduzido para a área de trilha e separação, onde o grão é separado da palha, que é expelida, enquanto o grão é transportado ao tanque graneleiro.



Colhedora de laranja: máquina agrícola autopropelida que efetua a colheita da laranja e outros cítricos similares.



Comportamento estanque: Compartimento com características de vedação e isolamento impermeáveis, projetado para evitar o vazamento de produtos. [\(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018\)](#)

Compostagem de dejetos de origem animal: Processo biológico que acelera a decomposição e permite a reciclagem da matéria orgânica contida em restos de origem animal. [\(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018\)](#)

Controlador configurável de segurança - CCS: equipamento eletrônico computadorizado - hardware, que utiliza memória configurável para armazenar e executar internamente

intertravamentos de funções específicas de programa - software, tais como seqüenciamento, temporização, contagem e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: - redundância, diversidade e autoteste. O software instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Controlador lógico programável - CLP de segurança: equipamento eletrônico computadorizado - hardware, que utiliza memória programável para armazenar e executar internamente instruções e funções específicas de programa - software, tais como lógica, seqüenciamento, temporização, contagem, aritmética e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. O CLP de segurança deve ter três princípios básicos de funcionamento: - redundância, diversidade e autoteste. O software instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Descarga elétrica atmosférica: Descarga elétrica natural, proveniente da natureza por meio de raio. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Descontaminação: Remoção de um contaminante químico, físico ou biológico. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Dispositivo de comando bimanual: dispositivo que exige, ao menos, a atuação simultânea pela utilização das duas mãos, com o objetivo de iniciar e manter, enquanto existir uma condição de perigo, qualquer operação da máquina, propiciando uma medida de proteção apenas para a pessoa que o atua.

Dispositivo de comando de ação continuada: dispositivo de comando manual que inicia e mantém em operação elementos da máquina ou equipamento apenas enquanto estiver atuado.

Dispositivo de comando por movimento limitado passo a passo: dispositivo de comando cujo acionamento permite apenas um deslocamento limitado de um elemento de uma máquina ou equipamento, reduzindo assim o risco tanto quanto possível, ficando excluído qualquer movimento posterior até que o comando seja desativado e acionado de novo.

Dispositivo de intertravamento: chave de segurança mecânica, eletromecânica, magnética ou óptica projetada para este fim e sensor indutivo de segurança, que atuam enviando um sinal para a fonte de alimentação do perigo e interrompendo o movimento de perigo toda a vez que a proteção for retirada ou aberta.

Dispositivo de retenção mecânica: dispositivo que tem por função inserir em um mecanismo um obstáculo mecânico, como cunha, veio, fuso, escora, calço etc., capaz de se opor pela sua própria resistência a qualquer movimento perigoso, por exemplo, queda de uma corredeira no caso de falha do sistema de retenção normal.

Dispositivo inibidor ou defletor: obstáculo físico que, sem impedir totalmente o acesso a uma zona perigosa, reduz sua probabilidade restringindo as possibilidades de acesso.

Dispositivo limitador: dispositivo que impede que uma máquina ou elemento de uma máquina ultrapasse um dado limite, por exemplo, limite no espaço, limite de pressão etc.

Distância de segurança: distância que protege as pessoas do alcance das zonas de perigo, sob condições específicas para diferentes situações de acesso. Quando utilizadas proteções, ou seja, barreiras físicas que restringem o acesso do corpo ou parte dele, devem ser observadas as distâncias mínimas constantes do item A do Anexo II desta Norma, que apresenta os principais quadros e tabelas da ABNT NBRNM-ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores. As distâncias de segurança para impedir o acesso dos membros inferiores são determinadas pela ABNT NBRNM-ISO 13853 e devem ser utilizadas quando há risco apenas para os membros inferiores, pois quando houver risco para membros superiores e inferiores as distâncias de segurança previstas na norma para membros superiores devem ser atendidas. As normas ABNT NBRNM-ISO 13852 e ABNT NBRNM-ISO 13853 foram reunidas em uma única norma, a EN ISO 13857:2008 - Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs, ainda sem tradução no Brasil.

Diversidade: aplicação de componentes, dispositivos ou sistemas com diferentes princípios ou tipos, podendo reduzir a probabilidade de existir uma condição perigosa.

Empregador rural ou equiparado: Considera-se empregador rural, a pessoa física ou jurídica, proprietário ou não, que explore atividade agroeconômica, em caráter permanente ou temporário, diretamente ou através de prepostos e com auxílio de empregados. Equipara-se ao empregador rural, a pessoa física ou jurídica que, habitualmente, em caráter profissional, e por conta de terceiros, execute serviços de natureza agrária, mediante utilização do trabalho de outrem. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Equipamento tracionado: equipamento que desenvolve a atividade para a qual foi projetado, deslocando-se por meio do sistema de propulsão de outra máquina que o conduz.

Escada de degraus com espelho: meio de acesso permanente com um ângulo de lance de 20° (vinte graus) a 45° (quarenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus com espelho.

Escada de degraus sem espelho: meio de acesso com um ângulo de lance de 45° (quarenta e cinco graus) a 75° (setenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus sem espelho.

Escada do tipo marinheiro: meio permanente de acesso com um ângulo de lance de 75° (setenta e cinco graus) a 90° (noventa graus), cujos elementos horizontais são barras ou travessas.

Escavadeira hidráulica em aplicação florestal: escavadeira projetada para executar trabalhos de construção, que pode ser utilizada em aplicação florestal por meio da instalação de dispositivos especiais que permitam o corte, desgalhamento, processamento ou carregamento de toras.



Espaço confinado: qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que

possua meios limitados de entrada e saída, com ventilação insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir deficiência ou enriquecimento de oxigênio.

Especificação e limitação técnica: para efeito desta Norma, são informações detalhadas na máquina ou manual, tais como: capacidade, velocidade de rotação, dimensões máximas de ferramentas, massa de partes desmontáveis, dados de regulagem, necessidade de utilização de EPI, frequência de inspeções e manutenções etc.

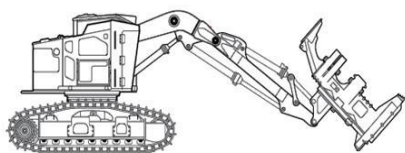
ESPS (Electro-sensitive protective Systems): sistema composto por dispositivos ou componentes que operam conjuntamente, com objetivo de proteção e sensoriamento da presença humana, compreendendo no mínimo: dispositivo de sensoriamento, dispositivo de monitoração ou controle e dispositivo de chaveamento do sinal de saída.

Estrados: Estruturas planas inseridas acima do nível do chão formando um piso mais elevado para pôr em destaque coisa ou objeto. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Falha segura: o princípio de falha segura requer que um sistema entre em estado seguro, quando ocorrer falha de um componente relevante à segurança. A principal pré-condição para a aplicação desse princípio é a existência de um estado seguro em que o sistema pode ser projetado para entrar nesse estado quando ocorrerem falhas. O exemplo típico é o sistema de proteção de trens (estado seguro = trem parado). Um sistema pode não ter um estado seguro como, por exemplo, um avião. Nesse caso, deve ser usado o princípio de vida segura, que requer a aplicação de redundância e de componentes de alta confiabilidade para se ter a certeza de que o sistema sempre funcione.

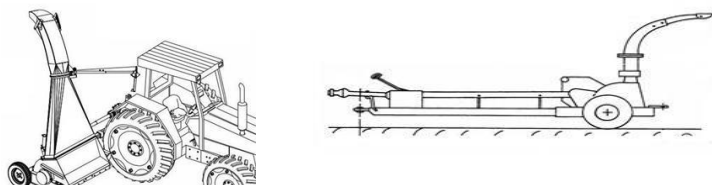
Fase de utilização: fase que compreende todas as etapas de construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

Feller buncher: trator florestal cortador-enfeixador de troncos para abate de árvores inteiras por meio do uso de implemento de corte com disco ou serra circular e garras para segurar e enfeixar vários troncos simultaneamente.



Ferramenta: Utensílio com finalidade operacional e que é indispensável para o desempenho de algumas atividades do trabalho rural. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

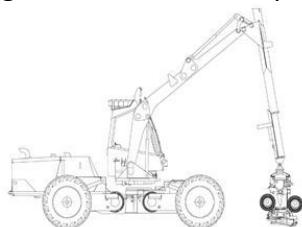
Forageira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de colheita ou recolhimento e trituração da planta forrageira, sendo o material triturado, como forragem, depositado em contentores ou veículos separados de transbordo.



Fossa seca: Constitui-se em escavação, com ou sem revestimento interno, feita no terreno para receber os dejetos de instalação sanitária. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Fossa séptica: Constitui-se em unidade de tratamento primário de esgoto doméstico na qual é feita a separação e a transformação físico-química da matéria sólida contida no esgoto. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Harvester: trator florestal cortador de troncos para abate de árvores, utilizando cabeçote processador que corta troncos um por vez, e que tem capacidade de processar a limpeza dos galhos e corte subsequente em toras de tamanho padronizado.



Hermeticamente fechado: Fechado de modo a impedir a entrada do ar ou o vazamento de produtos. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Impedimento do devassamento: Medida que tem por finalidade evitar a exposição da intimidade do trabalhador, durante a realização das atividades fisiológicas e/ou banho. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Implemento Agrícola e Florestal: dispositivo sem força motriz própria que é conectado a uma máquina e que, quando puxado, arrastado ou operado, permite a execução de operações específicas voltadas para a agricultura, pecuária e florestal, como preparo do solo, tratos culturais, plantio, colheita, abertura de valas para irrigação e drenagem, transporte, distribuição de ração ou adubos, poda e abate de árvores, etc.

Informação ou símbolo indelével: aquele aplicado diretamente sobre a máquina, que deve ser conservado de forma íntegra e legível durante todo o tempo de utilização máquina.

Interface de segurança: dispositivo responsável por realizar o monitoramento, verificando a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e CLP de segurança.

Intertravamento com bloqueio: proteção associada a um dispositivo de intertravamento com dispositivo de bloqueio, de tal forma que:

- as funções perigosas cobertas pela proteção não possam operar enquanto a máquina não estiver fechada e bloqueada;

- a proteção permanece bloqueada na posição fechada até que tenha desaparecido o risco de acidente devido às funções perigosas da máquina; e
- quando a proteção estiver bloqueada na posição fechada, as funções perigosas da máquina possam operar, mas o fechamento e o bloqueio da proteção não iniciem por si próprios a operação dessas funções.

Geralmente apresenta-se sob a forma de chave de segurança eletromecânica de duas partes: corpo e atuador - lingüeta.

Instalações elétricas blindadas: São aquelas onde há proteção de forma a isolar as partes condutoras do contato elétrico. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Intervalo de reentrada: Intervalo de tempo entre a aplicação de agrotóxicos ou afins e a entrada de pessoas na área tratada sem a necessidade de uso de EPI. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Intoxicação: Conjunto de sinais e sintomas causados pela exposição a substâncias químicas nocivas ao organismo. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Lanterna traseira de posição: dispositivo designado para emitir um sinal de luz para indicar a presença de uma máquina.

Limiar de queimaduras: temperatura superficial que define o limite entre a ausência de queimaduras e uma queimadura de espessura parcial superficial, causada pelo contato da pele com uma superfície aquecida, para um período específico de contato.

Manípulo ou pega-mão: dispositivo auxiliar, incorporado à estrutura da máquina ou nela afixado, que tem a finalidade de permitir o acesso.

Máquinas: conjunto de mecanismos combinados para receber uma forma definida de energia, transformá-la e restituí-la sob forma mais apropriada, ou para produzir determinado efeito ou executar determinada função. Como por exemplo: um trator agrícola cujo motor alimentado com combustível produz uma força que pode puxar ou arrastar implementos e ainda, através da “tomada de potência”, fornecer energia para funcionamento deste.

Máquina agrícola e florestal autopropelida ou automotriz: máquina destinada a atividades agrícolas e florestais que se desloca sobre meio terrestre com sistema de propulsão próprio.

Máquina automotriz ou autopropelida: é a máquina que desloca sobre meio terrestre com sistema de propulsão próprio, tais como: tratores, colhedoras e pulverizadores.

Máquina de construção em aplicação agro-florestal: máquina originalmente concebida para realização de trabalhos relacionados à construção e movimentação de solo e que recebe dispositivos específicos para realização de trabalhos ligados a atividades agroflorestais.

Máquina estacionária: aquela que se mantém fixa em um posto de trabalho, ou seja, transportável para uso em bancada ou em outra superfície estável em que possa ser fixada.

Máquina ou equipamento manual: máquina ou equipamento portátil guiado à mão.

Máquina ou implemento projetado: todo equipamento ou dispositivo desenhado, calculado, dimensionado e construído por profissional habilitado, para o uso adequado e seguro.

Materiais: Aqueles cuja finalidade seja apoio e suporte aos trabalhadores durante a permanência nas frentes de trabalho. Esses materiais podem ser transportados no interior do veículo desde que devidamente acondicionados de forma a não se deslocarem durante o transporte, não acarretando riscos à saúde e segurança dos trabalhadores. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Materiais de uso pessoal: Materiais pessoais são aqueles cujo uso visa suprir uma necessidade básica do trabalhador com alimentação, saúde, higiene, conforto e lazer. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Microtrator e cortador de grama autopropelido: Máquina de pequeno porte destinada à execução de serviços gerais e de conservação de jardins residências ou comerciais. Seu peso bruto total sem implementos não ultrapassa 600Kg (seiscentos quilogramas).

Monitoramento: função intrínseca de projeto do componente ou realizada por interface de segurança que garante a funcionalidade de um sistema de segurança quando um componente ou um dispositivo tiver sua função reduzida ou limitada, ou quando houver situações de perigo devido a alterações nas condições do processo.

Motocultivador - trator de Rabiças, “mula mecânica” ou microtrator: equipamento motorizado de duas rodas utilizado para tracionar implementos diversos, desde preparo de solo até colheita. Caracteriza-se pelo fato de o operador caminhar atrás do equipamento durante o trabalho.



Motopoda: máquina similar à motosserra, dotada de cabo extensor para maior alcance nas operações de poda.

Motorista habilitado para condução de veículo de transporte coletivo de trabalhadores: Aquele que possui habilitação categoria “D” ou superior e curso para condutor de veículo de transporte coletivo de passageiros. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Motosserra: serra motorizada de empunhadura manual utilizada principalmente para corte e poda de árvores equipada obrigatoriamente com:

- a) freio manual ou automático de corrente, que consiste em dispositivo de segurança que interrompe o giro da corrente, acionado pela mão esquerda do operador;
- b) pino pega-corrente, que consiste em dispositivo de segurança que reduz o curso da corrente em caso de rompimento, evitando que atinja o operador;
- c) protetor da mão direita, que consiste em proteção traseira que evita que a corrente atinja a mão do operador em caso de rompimento;

- d) protetor da mão esquerda, que consiste em proteção frontal para evitar que a mão do operador alcance involuntariamente a corrente durante a operação de corte; e
- e) trava de segurança do acelerador, que consiste em dispositivo que impede a aceleração involuntária.

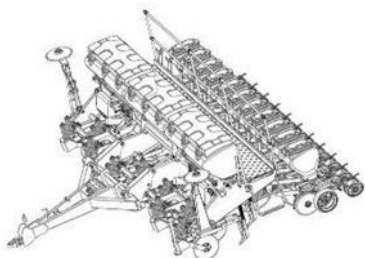
Muting: desabilitação automática e temporária de uma função de segurança por meio de componentes de segurança ou circuitos de comando responsáveis pela segurança, durante o funcionamento normal da máquina.

Opcional: dispositivo ou sistema não obrigatório, como faróis auxiliares.

Pausas para descanso: Interrupções da jornada de trabalho determinada pelo empregador, com o objetivo de o trabalhador recuperar-se da fadiga acumulada durante a execução das atividades laborais realizadas em pé e/ou nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Permissão de trabalho - ordem de serviço: documento escrito, específico e auditável, que contenha, no mínimo, a descrição do serviço, a data, o local, nome e a função dos trabalhadores e dos responsáveis pelo serviço e por sua emissão e os procedimentos de trabalho e segurança

Plantadeira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de plantio de culturas, como sementes, mudas, tubérculos ou outros.



Plataforma ou escada externa para máquina autopropelida agrícola, florestal e de construção em aplicações agro-florestais: dispositivo de apoio não fixado de forma permanente na máquina.

Poeira orgânica: Poeiras de origem vegetal, animal ou microbiológica. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Posto de operação: local da máquina ou equipamento de onde o trabalhador opera a máquina.

Posto de trabalho: qualquer local de máquinas, equipamentos e implementos em que seja requerida a intervenção do trabalhador.

Profissional habilitado para a supervisão da capacitação: profissional que comprove conclusão de curso específico na área de atuação, compatível com o curso a ser ministrado, com registro no competente conselho de classe, se necessário.

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe, se necessário.

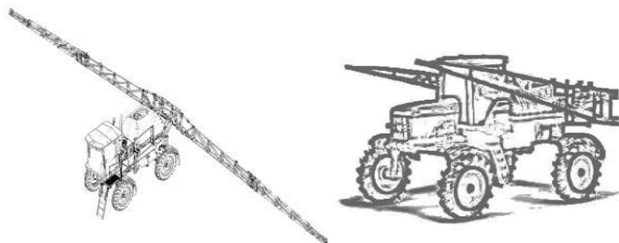
Profissional ou trabalhador capacitado: aquele que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado.

Profissional ou trabalhador qualificado: aquele que comprove conclusão de curso específico na sua área de atuação e reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

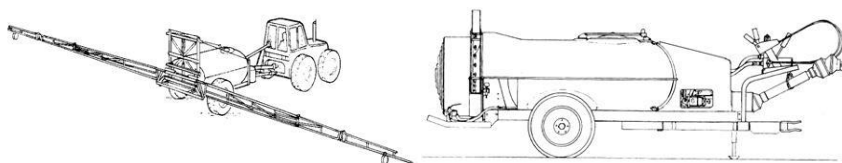
Proteção coletiva: Dispositivo, sistema ou meio, fixo ou móvel, de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores e terceiros. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Proteção fixa distante: proteção que não cobre completamente a zona de perigo, mas que impede ou reduz o acesso em razão de suas dimensões e sua distância em relação à zona de perigo, como, por exemplo, grade de perímetro ou proteção em túnel.

Pulverizador autopropelido: instrumento ou máquina utilizado na agricultura no combate às pragas da lavoura, infestação de plantas daninha e insetos. Tem como principal característica a condição de cobrir grandes áreas, com altíssima produtividade e preciso controle da dosagem dos produtos aplicados. Sua maior função é permitir o controle da dosagem na aplicação de defensivos ou fertilizantes sobre determinada área.



Pulverizador tracionado: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar agrotóxicos.



Queimadura de espessura parcial superficial: queimadura em que a epiderme é completamente destruída, mas os folículos pilosos e glândulas sebáceas, bem como as glândulas sudoríparas, são poupados.

Rampa: meio de acesso permanente inclinado e contínuo em ângulo de lance de 0° (zero grau) a 20° (vinte graus).

Redução de riscos: Ações para reduzir a probabilidade da ocorrência de danos para a integridade física e saúde do trabalhador. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Redundância: aplicação de mais de um componente, dispositivo ou sistema, a fim de assegurar que, havendo uma falha em um deles na execução de sua função o outro estará disponível para executar esta função.

Relé de segurança: componente com redundância e circuito eletrônico dedicado para acionar e

supervisionar funções específicas de segurança, tais como chaves de segurança, sensores, circuitos de parada de emergência, ESPEs, válvulas e contatores, garantido que, em caso de falha ou defeito desses ou em sua fiação, a máquina interrompa o funcionamento e não permita a inicialização de um novo ciclo, até o defeito ser sanado. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: redundância, diversidade e autoteste.

Resíduos: Sobras do processo produtivo em estado sólido ou líquido. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Risco: Probabilidade da ocorrência de danos para a integridade física e saúde do trabalhador. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Risco mecânico: Qualquer risco dentro da atividade executada que possa gerar uma lesão corporal imediata ou não ao trabalhador. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Roupa de cama: Jogo de cama composto por fronha, lençol de baixo, lençol e cobertor, este último conforme a necessidade e de acordo com as condições climáticas da região. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Ruptura positiva - operação de abertura positiva de um elemento de contato: efetivação da separação de um contato como resultado direto de um movimento específico do atuador da chave do interruptor, por meio de partes não resilientes, ou seja, não dependentes da ação de molas.

Salpicos: Respingos de qualquer líquido. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Seletor - chave seletora, dispositivo de validação: chave seletora ou seletora de modo de comando com acesso restrito ou senha de tal forma que:

- a) possa ser bloqueada em cada posição, impedindo a mudança de posição por trabalhadores não autorizados;
- b) cada posição corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;
- c) o modo de comando selecionado tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e
- d) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.
- e) Símbolo - pictograma: desenho esquemático normatizado, destinado a significar certas indicações simples.

Sistema de proteção contra quedas: estrutura fixada à máquina ou equipamento, projetada para impedir a queda de pessoas, materiais ou objetos.

Talão: parte mais rígida - reforçada do pneu, que entra em contato com o aro, garantindo sua fixação.

Transporte coletivo de trabalhadores: Aquele realizado em veículos normalizados, com autorização emitida pela autoridade de trânsito competente, que exceda a oito passageiros, excluído o motorista. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Trator acavalado: trator agrícola em que, devido às dimensões reduzidas, a plataforma de operação consiste apenas de um piso pequeno nas laterais para o apoio dos pés e operação.

Trator agrícola: máquina autopropelida de médio a grande porte, destinada a puxar ou arrastar implementos agrícolas. Possui uma ampla gama de aplicações na agricultura e pecuária, e é caracterizado por possuir no mínimo dois eixos para pneus ou esteiras e peso, sem lastro ou implementos, maior que 600 kg (seiscentos quilogramas) e bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, maior que 1280 mm (um mil duzentos e oitenta milímetros).



Trator agrícola estreito: trator de pequeno porte destinado à produção de frutas, café e outras aplicações nas quais o espaço é restrito e utilizado para implementos de pequeno porte. Possui bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, menor ou igual a 1280 mm (um mil duzentos e oitenta milímetros) e peso bruto total acima de 600 Kg (seiscentos quilogramas).



Válvula e bloco de segurança: componente conectado à máquina ou equipamento com a finalidade de permitir ou bloquear, quando acionado, a passagem de fluidos líquidos ou gasosos, como ar comprimido e fluidos hidráulicos, de modo a iniciar ou cessar as funções da máquina ou equipamento. Deve possuir monitoramento para a verificação de sua interligação, posição e funcionamento, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança.

Vaso Sanitário: Peça de uso sanitário constituída de louça cerâmica, metal ou outros materiais de características equivalentes, possuindo tampa de metal, madeira, plástico ou outros materiais de características equivalentes. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Veículos adaptados: Veículos que sofreram adequações em suas características originais, para alterar a sua finalidade para o transporte de passageiros. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Vestimenta de trabalho: Roupas adequadas para a atividade desenvolvida pelo trabalhador no manuseio de agrotóxicos, adjuvantes e afins, compatível com o uso associado ao EPI contra agrotóxicos e que não se confunde com as roupas de uso pessoal. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 1.086, de 18 de dezembro de 2018)*

Zona perigosa: Qualquer zona dentro ou ao redor de uma máquina ou equipamento, onde uma pessoa possa ficar exposta a risco de lesão ou dano à saúde.

ANEXO II


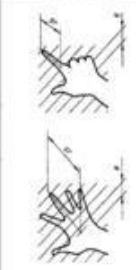
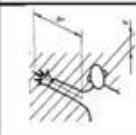
(Acrescentado pela Portaria MTE n.º 2.546, de 14 de dezembro de 2011)

DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA E REQUISITOS PARA O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICOS

A) Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo quando utilizada barreira física

Quadro I

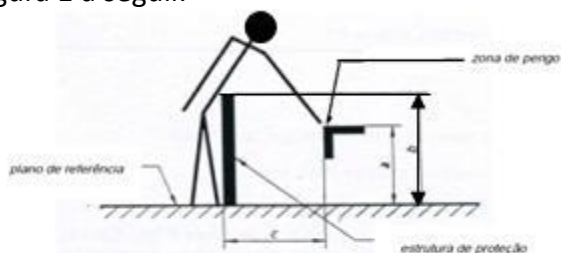
Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores (dimensões em milímetros - mm)

Parte do corpo	Ilustração	Abertura	Distância de segurança sr	
			fenda	circular
Ponta do dedo		$e \leq 4$	≥ 2	≥ 2
		$4 < e \leq 6$	≥ 10	≥ 5
Dedo até articulação com a mão		$6 < e \leq 8$	≥ 20	≥ 15
		$8 < e \leq 10$	≥ 80	≥ 25
		$10 < e \leq 12$	≥ 100	≥ 80
		$12 < e \leq 20$	≥ 120	≥ 120
		$20 < e \leq 30$	$\geq 850^{1)}$	≥ 120
Braço até junção com o ombro		$30 < e \leq 40$	≥ 850	≥ 200
		$40 < e \leq 120$	≥ 850	≥ 850

¹⁾ Se o comprimento da abertura em forma de fenda $e \leq 65$ mm, o polegar atuará como um limitador e a distância de segurança poderá ser reduzida para 200 mm.

Fonte: ABNT NBRNM-ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.

Figura 1 - Alcance sobre estruturas de proteção. Para utilização do Quadro II observar a legenda da figura 1 a seguir.



Legenda:

a: altura da zona de perigo

b: altura da estrutura de proteção

c: distância horizontal à zona de perigo

Quadro II

Alcance sobre estruturas de proteção - Alto risco (dimensões em mm)

	Altura da estrutura de proteção b^1									
	1000	1200	1400 ²	1600	1800	2000	2200	2400	2500	2700
Altura da zona de perigo a	Distância horizontal à zona de perigo " c "									
2700 ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2600	900	800	700	600	600	500	400	300	100	-
2400	1100	1100	900	800	700	600	400	300	100	-
2200	1300	1200	1000	900	800	600	400	300	-	-
2000	1400	1300	1100	900	800	600	400	-	-	-
1800	1500	1400	1100	900	800	600	-	-	-	-
1600	1500	1400	1100	900	800	500	-	-	-	-
1400	1500	1400	1100	900	800	-	-	-	-	-
1200	1500	1400	1100	900	700	-	-	-	-	-
1000	1500	1400	1100	800	-	-	-	-	-	-
800	1500	1300	900	600	-	-	-	-	-	-
600	1400	1300	800	-	-	-	-	-	-	-
400	1400	1200	400	-	-	-	-	-	-	-
200	1200	900	-	-	-	-	-	-	-	-
0	1100	500	-	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Estruturas de proteção com altura inferior que 1000 mm (mil milímetros) não estão incluídas por não restringirem suficientemente o acesso do corpo.

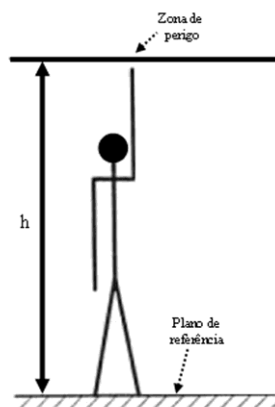
²⁾ Estruturas de proteção com altura menor que 1400 mm (um mil e quatrocentos milímetros) não devem ser usadas sem medidas adicionais de segurança.

³⁾ Para zonas de perigo com altura superior a 2700 mm (dois mil e setecentos milímetros) ver figura 2.

Não devem ser feitas interpolações dos valores desse quadro; conseqüentemente, quando os valores conhecidos de " a ", " b " ou " c " estiverem entre dois valores do quadro, os valores a serem utilizados serão os que propiciarem maior segurança

Fonte: ABNT NBR NM-ISO 13852:2003 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.

Figura 2 - Alcance das zonas de perigo superiores



Legenda:

h : a altura da zona de perigo.

Se a zona de perigo oferece baixo risco, deve-se situar a uma altura " h " igual ou superior a 2500

mm (dois mil e quinhentos milímetros), para que não necessite proteções.

Se existe um alto risco na zona de perigo:

- a altura
 - “h” da zona de perigo deve ser, no mínimo, de 2700 mm (dois mil e setecentos milímetros), ou
 - devem
- ser utilizadas outras medidas de segurança.

Fonte: ABNT NBR NM-ISO 13852:2003 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.

Quadro III
Alcance ao redor - movimentos fundamentais (dimensões em mm)

Limitação do movimento	Distância de segurança sr	Ilustração
Limitação do movimento apenas no ombro e axila	≥ 850	
Braço apoiado até o cotovelo	≥ 550	
Braço apoiado até o punho	≥ 230	
Braço e mão apoiados até a articulação dos dedos	≥ 130	
A: faixa de movimento do braço ¹⁾ diâmetro de uma abertura circular, lado de uma abertura quadrada ou largura de uma abertura em forma de fenda.		

Fonte: ABNT NBRNM-ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores.

B) Cálculo das distâncias mínimas de segurança para instalação de detectores de presença optoeletrônicos - ESPS usando cortina de luz - AOPD.

1. A distância mínima na qual ESPS usando cortina de luz - AOPD deve ser posicionada em relação à zona de perigo, observará o cálculo de acordo com a norma ISO 13855. Para uma aproximação perpendicular a distância pode ser calculada de acordo com a fórmula geral apresentada na seção 5 da ISO 13855, a saber:

$$S = (K \times T) + C$$

Onde:

- S: é a mínima distância em milímetros, da zona de perigo até o ponto, linha ou plano de detecção;
- K: é um parâmetro em milímetros por segundo, derivado dos dados de velocidade de aproximação do corpo ou partes do corpo;
- T: é a performance de parada de todo o sistema - tempo de resposta total em segundos; e

C: é a distância adicional em milímetros, baseada na intrusão contra a zona de perigo antes da atuação do dispositivo de proteção.

1.1. A fim de determinar K, uma velocidade de aproximação de 1600 mm/s (um mil e seiscentos milímetros por segundo) deve ser usada para cortinas de luz dispostas horizontalmente. Para cortinas dispostas verticalmente, deve ser usada uma velocidade de aproximação de 2000 mm/s (dois mil milímetros por segundo) se a distância mínima for igual ou menor que 500 mm (quinhentos milímetros). Uma velocidade de aproximação de 1600 mm/s (um mil e seiscentos milímetros por segundo) pode ser usada se a distância mínima for maior que 500 mm (quinhentos milímetros).

1.2. As cortinas devem ser instaladas de forma que sua área de detecção cubra o acesso à zona de risco, com o cuidado de não se oferecer espaços de zona morta, ou seja, espaço entre a cortina e o corpo da máquina onde pode permanecer um trabalhador sem ser detectado.

1.3. Em respeito à capacidade de detecção da cortina de luz, deve ser usada pelo menos a distância adicional C no quadro IV quando se calcula a mínima distância S.

Quadro IV - Distância adicional C

Capacidade de Detecção Mm	Distância Adicional C Mm
≤ 14	0
$> 14 \leq 20$	80
$> 20 \leq 30$	130
$> 30 \leq 40$	240
> 40	850

1.4. Outras características de instalação de cortina de luz, tais como aproximação paralela, aproximação em ângulo e equipamentos de dupla posição devem atender às condições específicas previstas na norma ISO 13855. A aplicação de cortina de luz em dobradeiras hidráulicas deve atender à norma EN 12622.

Fonte: ISO 13855 - Safety of machinery - The positioning of protective equipment in respect of approach speeds of parts of the human body.

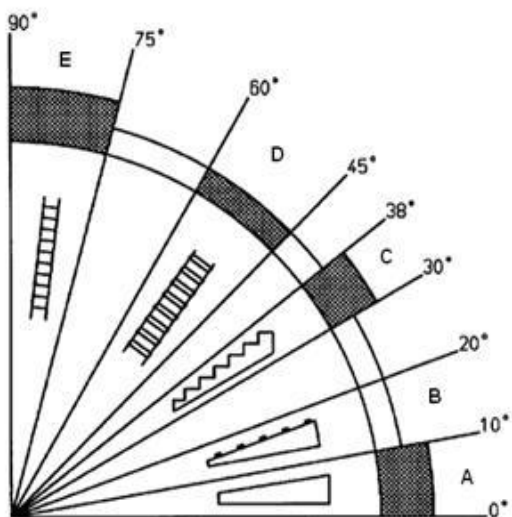
ANEXO III

(Acrescentado pela Portaria MTE n.º 2.546, de 14 de dezembro de 2011)

MEIOS DE ACESSO PERMANENTES

(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.896, de 09 de dezembro de 2013)

Figura 1: Escolha dos meios de acesso conforme a inclinação - ângulo de lance



Legenda:

A: rampa.

B: rampa com peças transversais para evitar o escorregamento.

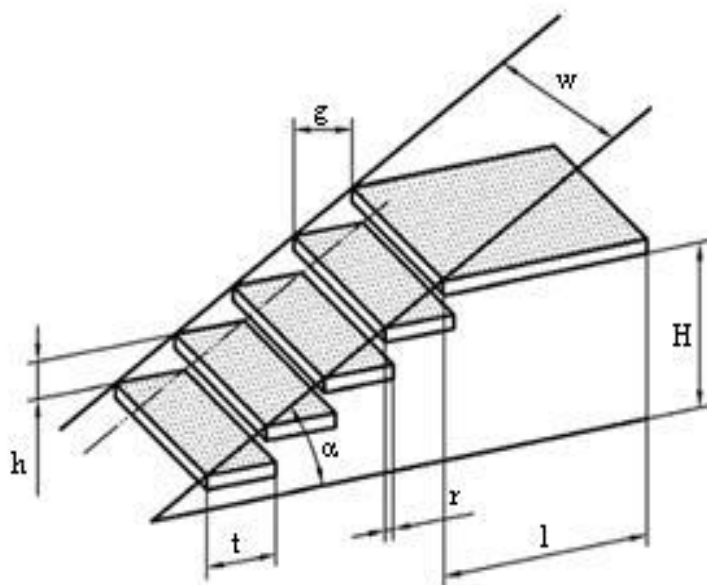
C: escada com espelho.

D: escada sem espelho.

E: escada do tipo marinheiro.

Fonte: ISO 14122 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas.

Figura 2: Exemplo de escada sem espelho.



Legenda:

w: largura da escada

h: altura entre degraus

r: projeção entre degraus

g: profundidade livre do degrau

α : inclinação da escada - ângulo de lance

l: comprimento da plataforma de descanso

H: altura da escada

t: profundidade total do degrau

Figura 3: Exemplo de escada fixa do tipo marinheiro.

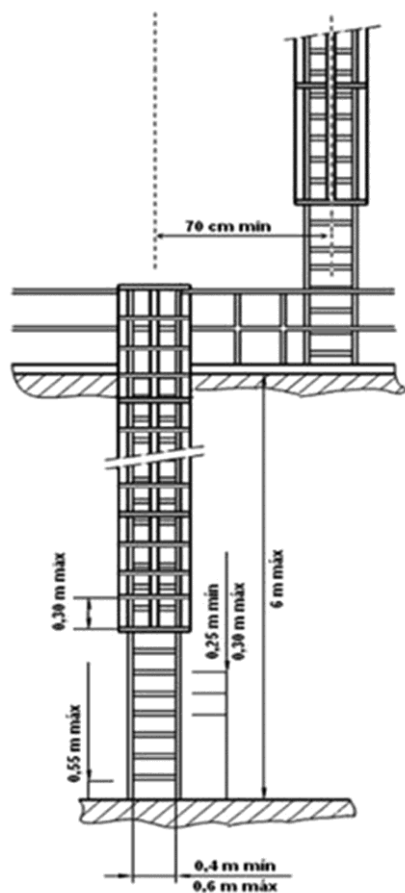


Figura 4A, B e C: Exemplo de detalhe da gaiola da escada fixa do tipo marinheiro.

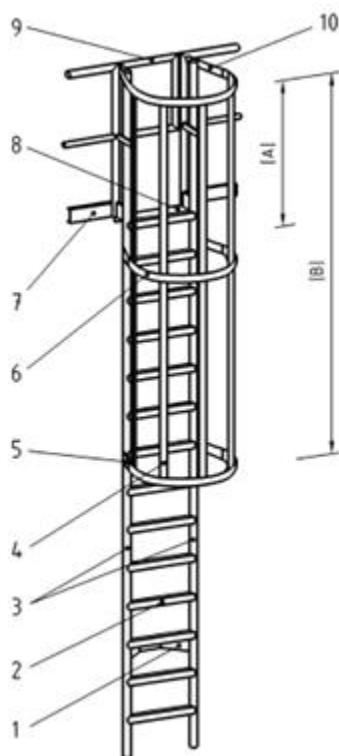


Figura 4A

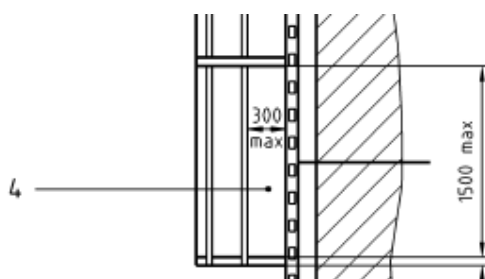


Figura 4B

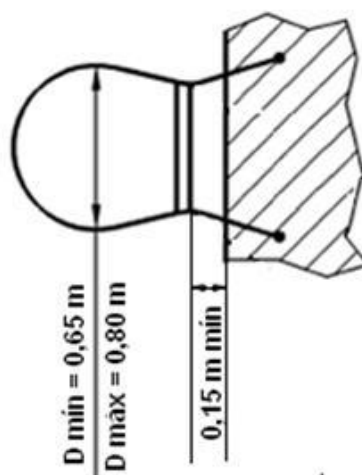
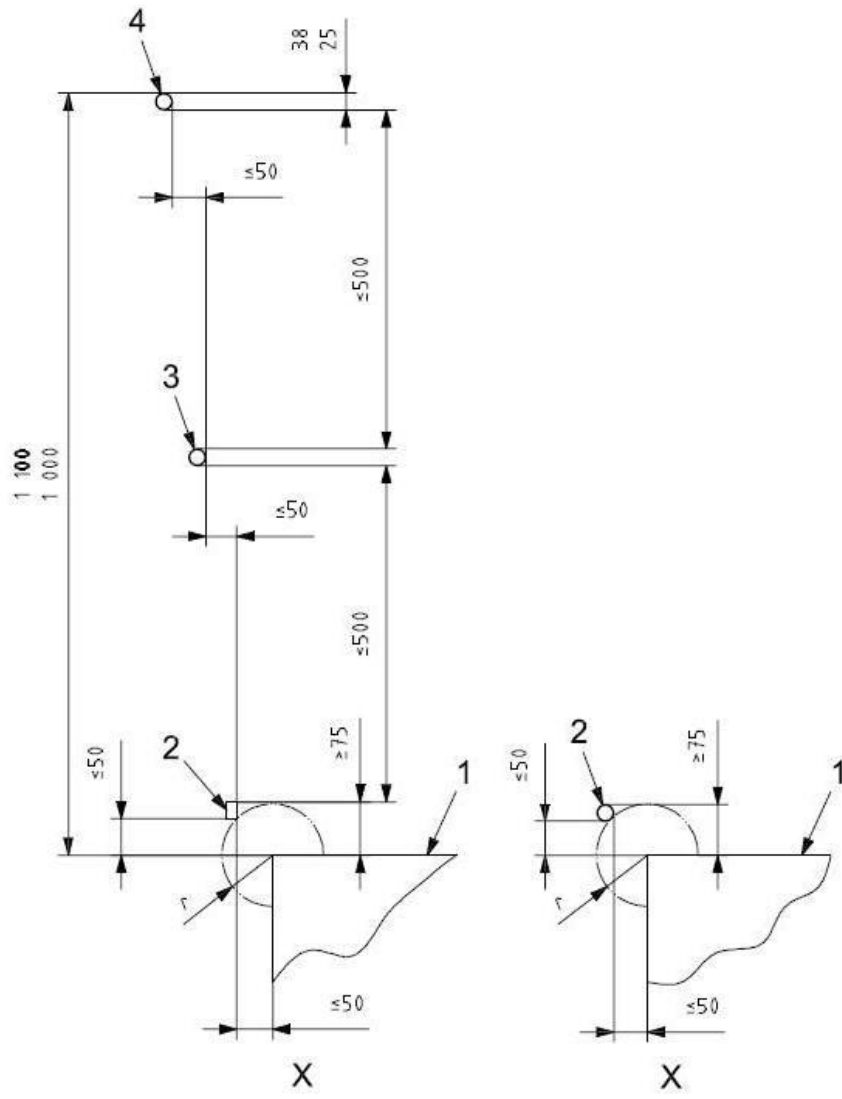
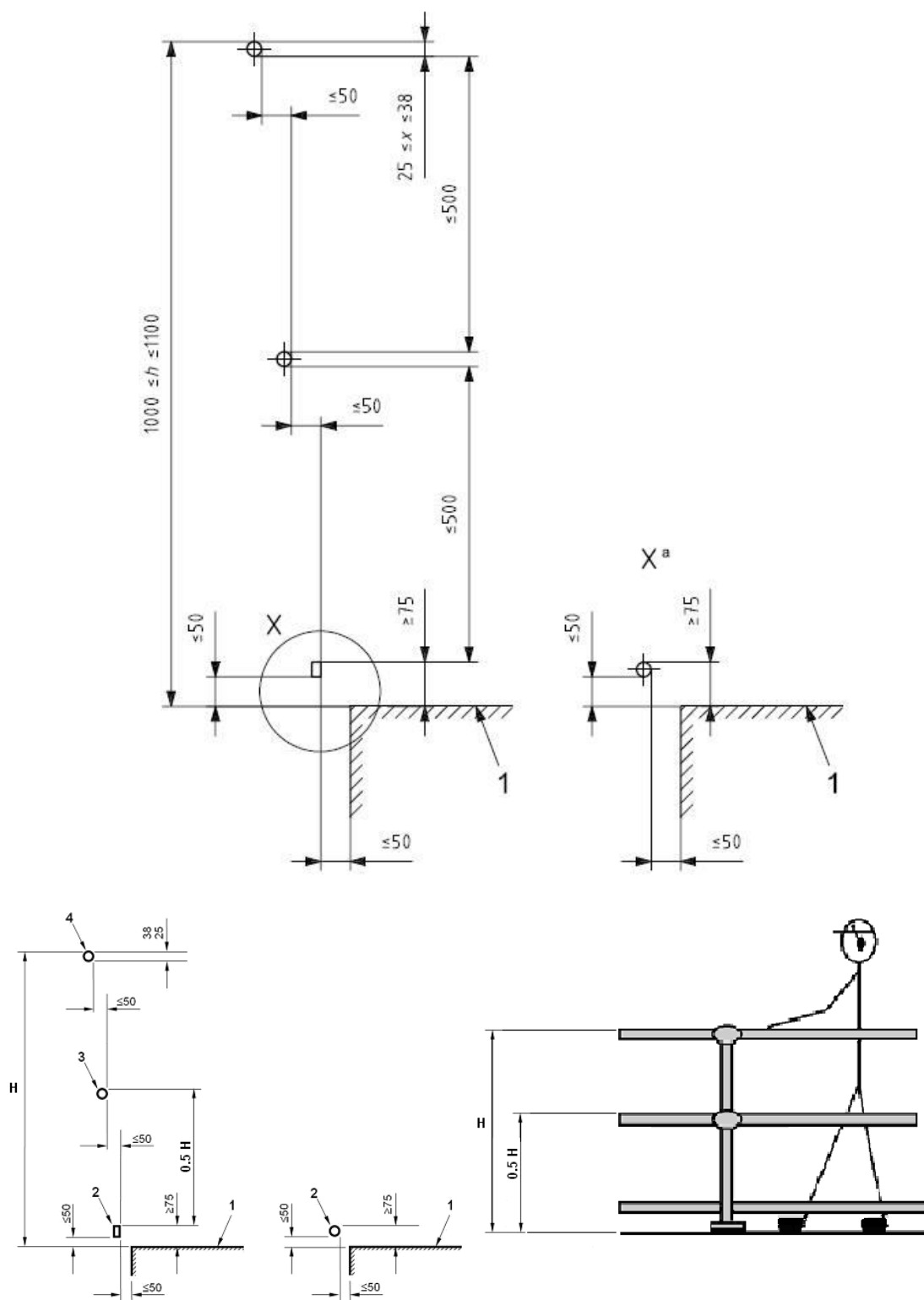


Figura 4C

Figura 5: Sistema de proteção contra quedas em plataforma. (dimensões em milímetros)





Legenda:

H: altura barra superior, entre 1000 mm (um mil milímetros) e 1100 mm (um mil e cem milímetros)

1: plataforma

2: barra-rodapé

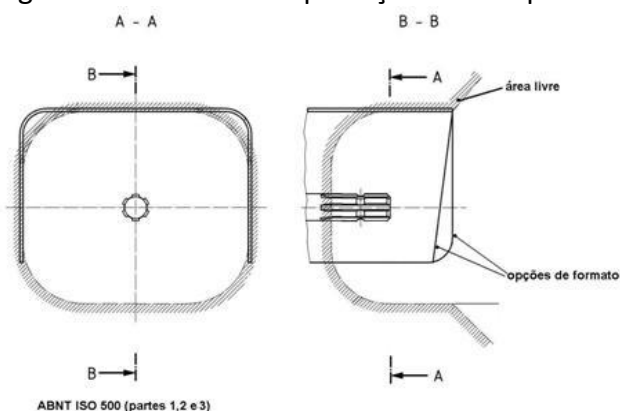
- 3: barra intermediária
4: barra superior corrimão

ANEXO IV

(Acrescentado pela Portaria MTE n.º 2.546, de 14 de dezembro de 2011)

QUADROS E FIGURAS AUXILIARES

Figura 1 - Cobertura de proteção da TDP para tratores agrícolas



Quadro I - Máquinas a que se aplicam as exclusões de dispositivos referidos nos itens: 31.12.23, 31.12.30, 31.12.31.

Tipo de máquina	Subitem 31.12.31 Estrutura de proteção na capotagem EPC	Subitem 31.12.31 Cinto de segurança	Subitem 31.12.23 Proteção contra projeção do material em processamento	Subitem 31.12.30 Sinal sonoro de ré acoplados ao sistema de transmissão e espelho retrovisor	Subitem 31.12.30 Faróis, buzina e lanternas traseiras de posição
Motocultivadores	X	X	X	X	X
Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos (peso bruto total abaixo de 600kg)	X	X	X	X	X
Pulverizadores autopropelidos	X				
Azubadoras autopropelidas e tracionadas	X		X		
Colhedoras de grãos, cereais, forragem, café, cana-de-açúcar, algodão, laranja entre outras.	X		X		
Escavadeiras Hidráulicas	X				

Plantadeiras tracionadas	X	X	X	X	X
Plataforma porta- implementos(acoplável ao motocultivador)	X	X	X	X	X

Quadro II - Exclusões à proteção em partes móveis (itens 31.12.11.1 e 31.12.20)

Máquina/ implemento	Descrição da Exclusão
Motocultivadores	Área da parte ativa do implemento acoplado de acordo com aplicação.
Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos (peso bruto total abaixo de 600kg)	Área do cortador de grama, embaixo da máquina, protegido por proteções laterais.
Aubadoras tracionadas e autopropelidas	Área distribuidora - área do distribuidor (disco ou tubo); Área de transporte e esteira helicoidal.
Colhedoras de grãos ou cereais	Área de corte e alimentação ou de captação (plataforma de corte/recolhimento); Área de expulsão e projeção de resíduos (espalhador de palha); Área de descarregamento (tubo descarregador de grãos).
Colhedoras de cana-de-açúcar	Área de corte ou recolhimento da cana-de-açúcar a ser processada (unidades de corte e recolhimento); Área de projeção/d Descarregamento do material (picador e transportador de material).
Colhedoras algodão	Área de recolhimento da fibra do algodão; Área de descarregamento do fardo de algodão.
Colhedoras café	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.
Colhedoras laranja	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.
Escavadeiras hidráulicas, feller bunchers e harvesters	Área de corte, desgalhamento, processamento ou carregamento de toras.
Forageiras tracionadas e autopropelidas	Área de corte ou recolhimento da planta a ser processada (plataforma de corte ou recolhimento); Área de descarregamento/projeção do material triturado.
Plantadeiras tracionadas	Linhas de corte da palha e seus componentes; Linhas de plantio e seus componentes; Área de distribuição de sementes e adubos.

Quadro III - Tabela para consulta de disponibilidade técnica para implantação de EPC (item 31.12.32.)

Marca	Modelo	EPC Subitem 31.12.32 (a partir do mês / ano)	Cinto de segurança Subitem 31.12.32 (a partir do mês / ano)
Agrale	4100	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	4100 gás	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	4118	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	4230	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	5075	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	5085	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	6110	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	6150	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agrale	6180	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1030-h	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1030-dt	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1045-h	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1045-dt	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1055-dt	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1145	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1145.4	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1155.4	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech	1175.4	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Agritech ou yanmar	2060-xt	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Agritech ou yanmar	Ke-40	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Agritech ou yanmar	F-28	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Agritech ou yanmar	1040	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Maxxum 135	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Maxxum 150	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Maxxum 150	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Maxxum 180	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Magnum 220	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Magnum 240	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Magnum 270	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case ih	Magnum 305	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	5303	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	5403	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	5603	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	5605	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	5705	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6405	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6415	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6605	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6615	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6415 classic	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6615 classic	Janeiro /2008	Janeiro /2008

John deere	6110j	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6125j	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6145j	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	6165j	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	7505	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	7515	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	7715	Janeiro /2008	Janeiro /2008
John deere	7815	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Technofarm	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Globalfarm	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Rex	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Mistral	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Rex	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Landpower	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Landini	Montana 30/40/45/50/60	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Maxion	Maxion 750	Janeiro /2011	Janeiro /2011
Massey ferguson	Mf250	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf255	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf250 f	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf255 f	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf265 f	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf275 f	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf283 f	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf4265	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4275	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4283	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4290	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4291	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4292	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4297	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf4299	Março /2010	Março /2010
Massey ferguson	Mf6350	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf6360	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf7140	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Massey ferguson	Mf7150	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Massey ferguson	Mf7170	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Massey ferguson	Mf7180	Janeiro /2009	Janeiro /2009
Massey ferguson	Mf7350	Janeiro /2010	Janeiro /2010
Massey ferguson	Mf7370	Janeiro /2010	Janeiro /2010
Massey ferguson	Mf7390	Janeiro /2010	Janeiro /2010
Massey ferguson	Mf7415	Janeiro /2010	Janeiro /2010
Massey ferguson	Mf86	Janeiro /2011	Janeiro /2011
Massey ferguson	Mf96	Janeiro /2011	Janeiro /2011

Massey ferguson	Mf265	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf275	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf283	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf290	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf291	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf292	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf297	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf298	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf299	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf630	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf640	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf650	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf660	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Massey ferguson	Mf680	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tl 60e	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tl 75e	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tl 85e	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tl 95e	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tt 3840	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tt 4030	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Ts 6000	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Ts 6020	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Ts 6030	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Ts 6040	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tm 7010	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tm 7020	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tm 7030	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Tm 7040	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	7630	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	8030	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bf65	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bf75	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	A650	Março /2010	Março / 2010
Valtra	A750	Julho /2009	Julho /2009
Valtra	A850	Julho /2009	Julho /2009
Valtra	A950	Agosto /2009	Agosto /2009
Valtra	Bm100	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bm110	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bm125i	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bh145	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bh165	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bh180	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bh185i	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bh205i	Agosto /2008	Agosto /2008

Valtra	Bt150	Setembro /2010	Setembro /2010
Valtra	Bt170	Setembro /2010	Setembro /2010
Valtra	Bt190	Setembro /2010	Setembro /2010
Valtra	Bt210	Setembro /2010	Setembro /2010
Valtra	Bf65	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	Bf75	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	585	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	685ats	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	685	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Valtra	785	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case	Pá carregadeira - 521d toldo	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case	Pá carregadeira - 621d toldo	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Case	Pá carregadeira - w20e cabine	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Caterpillar	Motoniveladora 120h/ 120k	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Caterpillar	Motoniveladora 140h/ 140k	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Caterpillar	Motoniveladora 160h/ 160k	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Caterpillar	Motoniveladora 12h/12k	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Caterpillar	Motoniveladora 135h	Janeiro /2008	Janeiro /2008
Ciber	Rolo hamm 3410/11	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Pá carregadeira - w130 toldo	Janeiro /2008	Janeiro /2008
New holland	Trator de esteira - d170	Janeiro /2008	Janeiro /2008

NR 32 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM SERVIÇOS DE SAÚDE

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 485, de 11 de novembro de 2005	16/11/05

Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria MTE n.º 939, de 18 de novembro de 2008	19/11/08
Portaria MTE n.º 1.748, de 30 de agosto de 2011	31/08/11
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19

(Redação dada pela Portaria MTb n.º 485, de 11/11/2005)

32.1 Do objetivo e campo de aplicação

32.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

32.1.2 Para fins de aplicação desta NR entende-se por serviços de saúde qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde da população, e todas as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino em saúde em qualquer nível de complexidade.

32.2 Dos Riscos Biológicos

32.2.1 Para fins de aplicação desta NR, considera-se Risco Biológico a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos.

32.2.1.1 Consideram-se Agentes Biológicos os microrganismos, geneticamente modificados ou não; as culturas de células; os parasitas; as toxinas e os príons.

32.2.1.2 A classificação dos agentes biológicos encontra-se no anexo I desta NR.

32.2.2 Do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA:

32.2.2.1 O PPRA, além do previsto na NR-09, na fase de reconhecimento, deve conter:

I. Identificação dos riscos biológicos mais prováveis, em função da localização geográfica e da característica do serviço de saúde e seus setores, considerando:

- a) fontes de exposição e reservatórios;
- b) vias de transmissão e de entrada;
- c) transmissibilidade, patogenicidade e virulência do agente;
- d) persistência do agente biológico no ambiente;
- e) estudos epidemiológicos ou dados estatísticos;
- f) outras informações científicas.

II. Avaliação do local de trabalho e do trabalhador, considerando:

- a) a finalidade e descrição do local de trabalho;

- b) a organização e procedimentos de trabalho;
- c) a possibilidade de exposição;
- d) a descrição das atividades e funções de cada local de trabalho;
- e) as medidas preventivas aplicáveis e seu acompanhamento.

32.2.2.2 O PPRA deve ser reavaliado 01 (uma) vez ao ano e:

- a) sempre que se produza uma mudança nas condições de trabalho, que possa alterar a exposição aos agentes biológicos;
- b) quando a análise dos acidentes e incidentes assim o determinar.

32.2.2.3 Os documentos que compõem o PPRA deverão estar disponíveis aos trabalhadores.

32.2.3 Do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO

32.2.3.1 O PCMSO, além do previsto na NR-07, e observando o disposto no inciso I do item 32.2.2.1, deve contemplar:

- a) o reconhecimento e a avaliação dos riscos biológicos;
- b) a localização das áreas de risco segundo os parâmetros do item 32.2.2;
- c) a relação contendo a identificação nominal dos trabalhadores, sua função, o local em que desempenham suas atividades e o risco a que estão expostos;
- d) a vigilância médica dos trabalhadores potencialmente expostos;
- e) o programa de vacinação.

32.2.3.2 Sempre que houver transferência permanente ou ocasional de um trabalhador para um outro posto de trabalho, que implique em mudança de risco, esta deve ser comunicada de imediato ao médico coordenador ou responsável pelo PCMSO.

32.2.3.3 Com relação à possibilidade de exposição acidental aos agentes biológicos, deve constar do PCMSO:

- a) os procedimentos a serem adotados para diagnóstico, acompanhamento e prevenção da soroconversão e das doenças;
- b) as medidas para descontaminação do local de trabalho;
- c) o tratamento médico de emergência para os trabalhadores;
- d) a identificação dos responsáveis pela aplicação das medidas pertinentes;
- e) a relação dos estabelecimentos de saúde que podem prestar assistência aos trabalhadores;
- f) as formas de remoção para atendimento dos trabalhadores;
- g) a relação dos estabelecimentos de assistência à saúde depositários de imunoglobulinas, vacinas, medicamentos necessários, materiais e insumos especiais.

32.2.3.4 O PCMSO deve estar à disposição dos trabalhadores, bem como da inspeção do trabalho.

32.2.3.5 Em toda ocorrência de acidente envolvendo riscos biológicos, com ou sem afastamento do trabalhador, deve ser emitida a Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT.

32.2.4 Das Medidas de Proteção

32.2.4.1 As medidas de proteção devem ser adotadas a partir do resultado da avaliação, previstas no PPRA, observando o disposto no item 32.2.2.

32.2.4.1.1 Em caso de exposição acidental ou incidental, medidas de proteção devem ser adotadas imediatamente, mesmo que não previstas no PPRA.

32.2.4.2 A manipulação em ambiente laboratorial deve seguir as orientações contidas na publicação do Ministério da Saúde - Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Material Biológico, correspondentes aos respectivos microrganismos.

32.2.4.3 Todo local onde exista possibilidade de exposição ao agente biológico deve ter lavatório exclusivo para higiene das mãos provido de água corrente, sabonete líquido, toalha descartável e lixeira provida de sistema de abertura sem contato manual.

32.2.4.3.1 Os quartos ou enfermarias destinados ao isolamento de pacientes portadores de doenças infecto-contagiosas devem conter lavatório em seu interior.

32.2.4.3.2 O uso de luvas não substitui o processo de lavagem das mãos, o que deve ocorrer, no mínimo, antes e depois do uso das mesmas.

32.2.4.4 Os trabalhadores com feridas ou lesões nos membros superiores só podem iniciar suas atividades após avaliação médica obrigatória com emissão de documento de liberação para o trabalho.

32.2.4.5 O empregador deve vedar:

- a) a utilização de pias de trabalho para fins diversos dos previstos;
- b) o ato de fumar, o uso de adornos e o manuseio de lentes de contato nos postos de trabalho;
- c) o consumo de alimentos e bebidas nos postos de trabalho;
- d) a guarda de alimentos em locais não destinados para este fim;
- e) o uso de calçados abertos.

32.2.4.6 Todos trabalhadores com possibilidade de exposição a agentes biológicos devem utilizar vestimenta de trabalho adequada e em condições de conforto.

32.2.4.6.1 A vestimenta deve ser fornecida sem ônus para o empregado.

32.2.4.6.2 Os trabalhadores não devem deixar o local de trabalho com os equipamentos de proteção individual e as vestimentas utilizadas em suas atividades laborais.

32.2.4.6.3 O empregador deve providenciar locais apropriados para fornecimento de vestimentas limpas e para deposição das usadas.

32.2.4.6.4 A higienização das vestimentas utilizadas nos centros cirúrgicos e obstétricos, serviços de tratamento intensivo, unidades de pacientes com doenças infecto-contagiosa e quando houver contato direto da vestimenta com material orgânico, deve ser de responsabilidade do empregador.

32.2.4.7 Os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, descartáveis ou não, deverão estar à disposição em número suficiente nos postos de trabalho, de forma que seja garantido o imediato fornecimento ou reposição.

32.2.4.8 O empregador deve:

- a) garantir a conservação e a higienização dos materiais e instrumentos de trabalho;
- b) providenciar recipientes e meios de transporte adequados para materiais infectantes, fluidos e tecidos orgânicos.

32.2.4.9 O empregador deve assegurar capacitação aos trabalhadores, antes do início das atividades e de forma continuada, devendo ser ministrada:

- a) sempre que ocorra uma mudança das condições de exposição dos trabalhadores aos agentes biológicos;
- b) durante a jornada de trabalho;
- c) por profissionais de saúde familiarizados com os riscos inerentes aos agentes biológicos.

32.2.4.9.1 A capacitação deve ser adaptada à evolução do conhecimento e à identificação de novos riscos biológicos e deve incluir:

- a) os dados disponíveis sobre riscos potenciais para a saúde;
- b) medidas de controle que minimizem a exposição aos agentes;
- c) normas e procedimentos de higiene;
- d) utilização de equipamentos de proteção coletiva, individual e vestimentas de trabalho;
- e) medidas para a prevenção de acidentes e incidentes;
- f) medidas a serem adotadas pelos trabalhadores no caso de ocorrência de incidentes e acidentes.

32.2.4.9.2 O empregador deve comprovar para a inspeção do trabalho a realização da capacitação através de documentos que informem a data, o horário, a carga horária, o conteúdo ministrado, o nome e a formação ou capacitação profissional do instrutor e dos trabalhadores envolvidos.

32.2.4.10 Em todo local onde exista a possibilidade de exposição a agentes biológicos, devem ser fornecidas aos trabalhadores instruções escritas, em linguagem acessível, das rotinas realizadas no local de trabalho e medidas de prevenção de acidentes e de doenças relacionadas ao trabalho.

32.2.4.10.1 As instruções devem ser entregues ao trabalhador, mediante recibo, devendo este ficar à disposição da inspeção do trabalho.

32.2.4.11 Os trabalhadores devem comunicar imediatamente todo acidente ou incidente, com possível exposição a agentes biológicos, ao responsável pelo local de trabalho e, quando houver, ao serviço de segurança e saúde do trabalho e à CIPA.

32.2.4.12 O empregador deve informar, imediatamente, aos trabalhadores e aos seus representantes qualquer acidente ou incidente grave que possa provocar a disseminação de um agente biológico suscetível de causar doenças graves nos seres humanos, as suas causas e as medidas adotadas ou a serem adotadas para corrigir a situação.

32.2.4.13 Os colchões, colchonetes e demais almofadados devem ser revestidos de material lavável e impermeável, permitindo desinfecção e fácil higienização.

32.2.4.13.1 O revestimento não pode apresentar furos, rasgos, sulcos ou reentrâncias.

32.2.4.14 Os trabalhadores que utilizarem objetos perfurocortantes devem ser os responsáveis pelo seu descarte.

32.2.4.15 São vedados o reencape e a desconexão manual de agulhas.

32.2.4.16 O empregador deve elaborar e implementar Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes, conforme as diretrizes estabelecidas no Anexo III desta Norma Regulamentadora. *(Alterado pela Portaria GM n.º 1.748, de 30 de setembro de 2011)*

32.2.4.16.1 As empresas que produzem ou comercializam materiais perfurocortantes devem disponibilizar, para os trabalhadores dos serviços de saúde, capacitação sobre a correta utilização do dispositivo de segurança. *(Alterado pela Portaria GM n.º 1.748, de 30 de setembro de 2011)*

32.2.4.16.2 O empregador deve assegurar, aos trabalhadores dos serviços de saúde, a capacitação prevista no subitem 32.2.4.16.1. *(Alterado pela Portaria GM n.º 1.748, de 30 de setembro de 2011)*

32.2.4.17 Da Vacinação dos Trabalhadores

32.2.4.17.1 A todo trabalhador dos serviços de saúde deve ser fornecido, gratuitamente, programa de imunização ativa contra tétano, difteria, hepatite B e os estabelecidos no PCMSO.

32.2.4.17.2 Sempre que houver vacinas eficazes contra outros agentes biológicos a que os trabalhadores estão, ou poderão estar, expostos, o empregador deve fornecê-las gratuitamente.

32.2.4.17.3 O empregador deve fazer o controle da eficácia da vacinação sempre que for recomendado pelo Ministério da Saúde e seus órgãos, e providenciar, se necessário, seu reforço.

32.2.4.17.4 A vacinação deve obedecer às recomendações do Ministério da Saúde.

32.2.4.17.5 O empregador deve assegurar que os trabalhadores sejam informados das

vantagens e dos efeitos colaterais, assim como dos riscos a que estarão expostos por falta ou recusa de vacinação, devendo, nestes casos, guardar documento comprobatório e mantê-lo disponível à inspeção do trabalho.

32.2.4.17.6 A vacinação deve ser registrada no prontuário clínico individual do trabalhador, previsto na NR-07.

32.2.4.17.7 Deve ser fornecido ao trabalhador comprovante das vacinas recebidas.

32.3 Dos Riscos Químicos

32.3.1 Deve ser mantida a rotulagem do fabricante na embalagem original dos produtos químicos utilizados em serviços de saúde.

32.3.2 Todo recipiente contendo produto químico manipulado ou fracionado deve ser identificado, de forma legível, por etiqueta com o nome do produto, composição química, sua concentração, data de envase e de validade, e nome do responsável pela manipulação ou fracionamento.

32.3.3 É vedado o procedimento de reutilização das embalagens de produtos químicos.

32.3.4 Do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA

32.3.4.1 No PPRA dos serviços de saúde deve constar inventário de todos os produtos químicos, inclusive intermediários e resíduos, com indicação daqueles que impliquem em riscos à segurança e saúde do trabalhador.

32.3.4.1.1 Os produtos químicos, inclusive intermediários e resíduos que impliquem riscos à segurança e saúde do trabalhador, devem ter uma ficha descritiva contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) as características e as formas de utilização do produto;
- b) os riscos à segurança e saúde do trabalhador e ao meio ambiente, considerando as formas de utilização;
- c) as medidas de proteção coletiva, individual e controle médico da saúde dos trabalhadores;
- d) condições e local de estocagem;
- e) procedimentos em situações de emergência.

32.3.4.1.2 Uma cópia da ficha deve ser mantida nos locais onde o produto é utilizado.

32.3.5 Do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO

32.3.5.1 Na elaboração e implementação do PCMSO, devem ser consideradas as informações contidas nas fichas descritivas citadas no subitem 32.3.4.1.1.

32.3.6 Cabe ao empregador:

32.3.6.1 Capacitar, inicialmente e de forma continuada, os trabalhadores envolvidos para a

utilização segura de produtos químicos.

32.3.6.1.1 A capacitação deve conter, no mínimo:

- a) a apresentação das fichas descritivas citadas no subitem 32.3.4.1.1, com explicação das informações nelas contidas;
- b) os procedimentos de segurança relativos à utilização;
- c) os procedimentos a serem adotados em caso de incidentes, acidentes e em situações de emergência.

32.3.7 Das Medidas de Proteção

32.3.7.1 O empregador deve destinar local apropriado para a manipulação ou fracionamento de produtos químicos que impliquem riscos à segurança e saúde do trabalhador.

32.3.7.1.1 É vedada a realização destes procedimentos em qualquer local que não o apropriado para este fim.

32.3.7.1.2 Excetuam-se a preparação e associação de medicamentos para administração imediata aos pacientes.

32.3.7.1.3 O local deve dispor, no mínimo, de:

- a) sinalização gráfica de fácil visualização para identificação do ambiente, respeitando o disposto na NR-26;
- b) equipamentos que garantam a concentração dos produtos químicos no ar abaixo dos limites de tolerância estabelecidos nas NR-09 e NR-15 e observando-se os níveis de ação previstos na NR-09;
- c) equipamentos que garantam a exaustão dos produtos químicos de forma a não potencializar a exposição de qualquer trabalhador, envolvido ou não, no processo de trabalho, não devendo ser utilizado o equipamento tipo coifa;
- d) chuveiro e lava-olhos, os quais deverão ser acionados e higienizados semanalmente;
- e) equipamentos de proteção individual, adequados aos riscos, à disposição dos trabalhadores;
- f) sistema adequado de descarte.

32.3.7.2 A manipulação ou fracionamento dos produtos químicos deve ser feito por trabalhador qualificado.

32.3.7.3 O transporte de produtos químicos deve ser realizado considerando os riscos à segurança e saúde do trabalhador e ao meio ambiente.

32.3.7.4 Todos os estabelecimentos que realizam, ou que pretendem realizar, esterilização, reesterilização ou reprocessamento por gás óxido de etileno, deverão atender o disposto na Portaria Interministerial n.º 482/MS/MTE de 16/04/1999.

32.3.7.5 Nos locais onde se utilizam e armazenam produtos inflamáveis, o sistema de prevenção de incêndio deve prever medidas especiais de segurança e procedimentos de

emergência.

32.3.7.6 As áreas de armazenamento de produtos químicos devem ser ventiladas e sinalizadas.

32.3.7.6.1 Devem ser previstas áreas de armazenamento próprias para produtos químicos incompatíveis.

32.3.8 Dos Gases Medicinais

32.3.8.1 Na movimentação, transporte, armazenamento, manuseio e utilização dos gases, bem como na manutenção dos equipamentos, devem ser observadas as recomendações do fabricante, desde que compatíveis com as disposições da legislação vigente.

32.3.8.1.1 As recomendações do fabricante, em português, devem ser mantidas no local de trabalho à disposição dos trabalhadores e da inspeção do trabalho.

32.3.8.2 É vedado:

- a) a utilização de equipamentos em que se constate vazamento de gás;
- b) submeter equipamentos a pressões superiores às aquelas para as quais foram projetados;
- c) a utilização de cilindros que não tenham a identificação do gás e a válvula de segurança;
- d) a movimentação dos cilindros sem a utilização dos equipamentos de proteção individual adequados;
- e) a submissão dos cilindros a temperaturas extremas;
- f) a utilização do oxigênio e do ar comprimido para fins diversos aos que se destinam;
- g) o contato de óleos, graxas, hidrocarbonetos ou materiais orgânicos similares com gases oxidantes;
- h) a utilização de cilindros de oxigênio sem a válvula de retenção ou o dispositivo apropriado para impedir o fluxo reverso;
- i) a transferência de gases de um cilindro para outro, independentemente da capacidade dos cilindros;
- j) o transporte de cilindros soltos, em posição horizontal e sem capacetes.

32.3.8.3 Os cilindros contendo gases inflamáveis, tais como hidrogênio e acetileno, devem ser armazenados a uma distância mínima de oito metros daqueles contendo gases oxidantes, tais como oxigênio e óxido nítrico, ou através de barreiras vedadas e resistentes ao fogo.

32.3.8.4 Para o sistema centralizado de gases medicinais devem ser fixadas placas, em local visível, com caracteres indeléveis e legíveis, com as seguintes informações:

- a) nomeação das pessoas autorizadas a terem acesso ao local e treinadas na operação e manutenção do sistema;
- b) procedimentos a serem adotados em caso de emergência;
- c) número de telefone para uso em caso de emergência;
- d) sinalização alusiva a perigo.

32.3.9 Dos Medicamentos e das Drogas de Risco

32.3.9.1 Para efeito desta NR, consideram-se medicamentos e drogas de risco aquelas que possam causar genotoxicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e toxicidade séria e seletiva sobre órgãos e sistemas.

32.3.9.2 Deve constar no PPRA a descrição dos riscos inerentes às atividades de recebimento, armazenamento, preparo, distribuição, administração dos medicamentos e das drogas de risco.

32.3.9.3 Dos Gases e Vapores Anestésicos

32.3.9.3.1 Todos os equipamentos utilizados para a administração dos gases ou vapores anestésicos devem ser submetidos à manutenção corretiva e preventiva, dando-se especial atenção aos pontos de vazamentos para o ambiente de trabalho, buscando sua eliminação.

32.3.9.3.2 A manutenção consiste, no mínimo, na verificação dos cilindros de gases, conectores, conexões, mangueiras, balões, traquéias, válvulas, aparelhos de anestesia e máscaras faciais para ventilação pulmonar.

32.3.9.3.2.1 O programa e os relatórios de manutenção devem constar de documento próprio que deve ficar à disposição dos trabalhadores diretamente envolvidos e da fiscalização do trabalho.

32.3.9.3.3 Os locais onde são utilizados gases ou vapores anestésicos devem ter sistemas de ventilação e exaustão, com o objetivo de manter a concentração ambiental sob controle, conforme previsto na legislação vigente.

32.3.9.3.4 Toda trabalhadora gestante só será liberada para o trabalho em áreas com possibilidade de exposição a gases ou vapores anestésicos após autorização por escrito do médico responsável pelo PCMSO, considerando as informações contidas no PPRA.

32.3.9.4 Dos Quimioterápicos Antineoplásicos

32.3.9.4.1 Os quimioterápicos antineoplásicos somente devem ser preparados em área exclusiva e com acesso restrito aos profissionais diretamente envolvidos. A área deve dispor no mínimo de:

- a) vestiário de barreira com dupla câmara;
- b) sala de preparo dos quimioterápicos;
- c) local destinado para as atividades administrativas;
- d) local de armazenamento exclusivo para estocagem.

32.3.9.4.2 O vestiário deve dispor de:

- a) pia e material para lavar e secar as mãos;
- b) lava olhos, o qual pode ser substituído por uma ducha tipo higiênica;
- c) chuveiro de emergência;
- d) equipamentos de proteção individual e vestimentas para uso e reposição;

- e) armários para guarda de pertences;
- f) recipientes para descarte de vestimentas usadas.

32.3.9.4.3 Devem ser elaborados manuais de procedimentos relativos a limpeza, descontaminação e desinfecção de todas as áreas, incluindo superfícies, instalações, equipamentos, mobiliário, vestimentas, EPI e materiais.

32.3.9.4.3.1 Os manuais devem estar disponíveis a todos os trabalhadores e à fiscalização do trabalho.

32.3.9.4.4 Todos os profissionais diretamente envolvidos devem lavar adequadamente as mãos, antes e após a retirada das luvas.

32.3.9.4.5 A sala de preparo deve ser dotada de Cabine de Segurança Biológica Classe II B2 e na sua instalação devem ser previstos, no mínimo:

- a) suprimento de ar necessário ao seu funcionamento;
- b) local e posicionamento, de forma a evitar a formação de turbulência aérea.

32.3.9.4.5.1 A cabine deve:

- a) estar em funcionamento no mínimo por 30 minutos antes do início do trabalho de manipulação e permanecer ligada por 30 minutos após a conclusão do trabalho;
- b) ser submetida periodicamente a manutenções e trocas de filtros absolutos e pré-filtros de acordo com um programa escrito, que obedeça às especificações do fabricante, e que deve estar à disposição da inspeção do trabalho;
- c) possuir relatório das manutenções, que deve ser mantido a disposição da fiscalização do trabalho;
- d) ter etiquetas afixadas em locais visíveis com as datas da última e da próxima manutenção;
- e) ser submetida a processo de limpeza, descontaminação e desinfecção, nas paredes laterais internas e superfície de trabalho, antes do início das atividades;
- f) ter a sua superfície de trabalho submetida aos procedimentos de limpeza ao final das atividades e no caso de ocorrência de acidentes com derramamentos e respingos.

32.3.9.4.6 Com relação aos quimioterápicos antineoplásicos, compete ao empregador:

- a) proibir fumar, comer ou beber, bem como portar adornos ou maquiar-se;
- b) afastar das atividades as trabalhadoras gestantes e nutrízes;
- c) proibir que os trabalhadores expostos realizem atividades com possibilidade de exposição aos agentes ionizantes;
- d) fornecer aos trabalhadores avental confeccionado de material impermeável, com frente resistente e fechado nas costas, manga comprida e punho justo, quando do seu preparo e administração;
- e) fornecer aos trabalhadores dispositivos de segurança que minimizem a geração de aerossóis e a ocorrência de acidentes durante a manipulação e administração;
- f) fornecer aos trabalhadores dispositivos de segurança para a prevenção de acidentes

durante o transporte.

32.3.9.4.7 Além do cumprimento do disposto na legislação vigente, os Equipamentos de Proteção Individual - EPI devem atender as seguintes exigências:

- a) ser avaliados diariamente quanto ao estado de conservação e segurança;
- b) estar armazenados em locais de fácil acesso e em quantidade suficiente para imediata substituição, segundo as exigências do procedimento ou em caso de contaminação ou dano.

32.3.9.4.8 Com relação aos quimioterápicos antineoplásicos é vedado:

- a) iniciar qualquer atividade na falta de EPI;
- b) dar continuidade às atividades de manipulação quando ocorrer qualquer interrupção do funcionamento da cabine de segurança biológica.

32.3.9.4.9 Dos Procedimentos Operacionais em Caso de Ocorrência de Acidentes Ambientais ou Pessoais.

32.3.9.4.9.1 Com relação aos quimioterápicos, entende-se por acidente:

- a) ambiental: contaminação do ambiente devido à saída do medicamento do envase no qual esteja acondicionado, seja por derramamento ou por aerodispersóides sólidos ou líquidos;
- b) pessoal: contaminação gerada por contato ou inalação dos medicamentos da terapia quimioterápica antineoplásica em qualquer das etapas do processo.

32.3.9.4.9.2 As normas e os procedimentos, a serem adotados em caso de ocorrência de acidentes ambientais ou pessoais, devem constar em manual disponível e de fácil acesso aos trabalhadores e à fiscalização do trabalho.

32.3.9.4.9.3 Nas áreas de preparação, armazenamento e administração e para o transporte deve ser mantido um "Kit" de derramamento identificado e disponível, que deve conter, no mínimo: luvas de procedimento, avental impermeável, compressas absorventes, proteção respiratória, proteção ocular, sabão, recipiente identificado para recolhimento de resíduos e descrição do procedimento.

32.3.10 Da Capacitação

32.3.10.1 Os trabalhadores envolvidos devem receber capacitação inicial e continuada que contenha, no mínimo:

- a) as principais vias de exposição ocupacional;
- b) os efeitos terapêuticos e adversos destes medicamentos e o possível risco à saúde, a longo e curto prazo;
- c) as normas e os procedimentos padronizados relativos ao manuseio, preparo, transporte, administração, distribuição e descarte dos quimioterápicos antineoplásicos;
- d) as normas e os procedimentos a serem adotadas no caso de ocorrência de acidentes.

32.3.10.1.1 A capacitação deve ser ministrada por profissionais de saúde familiarizados com os

riscos inerentes aos quimioterápicos antineoplásicos.

32.4 Das Radiações Ionizantes

32.4.1 O atendimento das exigências desta NR, com relação às radiações ionizantes, não desobriga o empregador de observar as disposições estabelecidas pelas normas específicas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, do Ministério da Saúde.

32.4.2 É obrigatório manter no local de trabalho e à disposição da inspeção do trabalho o Plano de Proteção Radiológica - PPR, aprovado pela CNEN, e para os serviços de radiodiagnóstico aprovado pela Vigilância Sanitária.

32.4.2.1 O Plano de Proteção Radiológica deve:

- a) estar dentro do prazo de vigência;
- b) identificar o profissional responsável e seu substituto eventual como membros efetivos da equipe de trabalho do serviço;
- c) fazer parte do PPRA do estabelecimento;
- d) ser considerado na elaboração e implementação do PCMSO;
- e) ser apresentado na CIPA, quando existente na empresa, sendo sua cópia anexada às atas desta comissão.

32.4.3 O trabalhador que realize atividades em áreas onde existam fontes de radiações ionizantes deve:

- a) permanecer nestas áreas o menor tempo possível para a realização do procedimento;
- b) ter conhecimento dos riscos radiológicos associados ao seu trabalho;
- c) estar capacitado inicialmente e de forma continuada em proteção radiológica;
- d) usar os EPI adequados para a minimização dos riscos;
- e) estar sob monitoração individual de dose de radiação ionizante, nos casos em que a exposição seja ocupacional.

32.4.4 Toda trabalhadora com gravidez confirmada deve ser afastada das atividades com radiações ionizantes, devendo ser remanejada para atividade compatível com seu nível de formação.

32.4.5 Toda instalação radiativa deve dispor de monitoração individual e de áreas.

32.4.5.1 Os dosímetros individuais devem ser obtidos, calibrados e avaliados exclusivamente em laboratórios de monitoração individual acreditados pela CNEN.

32.4.5.2 A monitoração individual externa, de corpo inteiro ou de extremidades, deve ser feita através de dosimetria com periodicidade mensal e levando-se em conta a natureza e a intensidade das exposições normais e potenciais previstas.

32.4.5.3 Na ocorrência ou suspeita de exposição acidental, os dosímetros devem ser

encaminhados para leitura no prazo máximo de 24 horas.

32.4.5.4 Após ocorrência ou suspeita de exposição acidental a fontes seladas, devem ser adotados procedimentos adicionais de monitoração individual, avaliação clínica e a realização de exames complementares, incluindo a dosimetria citogenética, a critério médico.

32.4.5.5 Após ocorrência ou suspeita de acidentes com fontes não seladas, sujeitas a exposição externa ou com contaminação interna, devem ser adotados procedimentos adicionais de monitoração individual, avaliação clínica e a realização de exames complementares, incluindo a dosimetria citogenética, a análise in vivo e in vitro, a critério médico.

32.4.5.6 Deve ser elaborado e implementado um programa de monitoração periódica de áreas, constante do Plano de Proteção Radiológica, para todas as áreas da instalação radiativa.

32.4.6 Cabe ao empregador:

- a) implementar medidas de proteção coletiva relacionadas aos riscos radiológicos;
- b) manter profissional habilitado, responsável pela proteção radiológica em cada área específica, com vinculação formal com o estabelecimento;
- c) promover capacitação em proteção radiológica, inicialmente e de forma continuada, para os trabalhadores ocupacionalmente e para-ocupacionalmente expostos às radiações ionizantes;
- d) manter no registro individual do trabalhador as capacitações ministradas;
- e) fornecer ao trabalhador, por escrito e mediante recibo, instruções relativas aos riscos radiológicos e procedimentos de proteção radiológica adotados na instalação radiativa;
- f) dar ciência dos resultados das doses referentes às exposições de rotina, acidentais e de emergências, por escrito e mediante recibo, a cada trabalhador e ao médico coordenador do PCMSO ou médico encarregado dos exames médicos previstos na NR-07.

32.4.7 Cada trabalhador da instalação radiativa deve ter um registro individual atualizado, o qual deve ser conservado por 30 (trinta) anos após o término de sua ocupação, contendo as seguintes informações:

- a) identificação (Nome, DN, Registro, CPF), endereço e nível de instrução;
- b) datas de admissão e de saída do emprego;
- c) nome e endereço do responsável pela proteção radiológica de cada período trabalhado;
- d) funções associadas às fontes de radiação com as respectivas áreas de trabalho, os riscos radiológicos a que está ou esteve exposto, data de início e término da atividade com radiação, horários e períodos de ocupação;
- e) tipos de dosímetros individuais utilizados;
- f) registro de doses mensais e anuais (doze meses consecutivos) recebidas e relatórios de investigação de doses;
- g) capacitações realizadas;
- h) estimativas de incorporações;
- i) relatórios sobre exposições de emergência e de acidente;

j) exposições ocupacionais anteriores a fonte de radiação.

32.4.7.1 O registro individual dos trabalhadores deve ser mantido no local de trabalho e à disposição da inspeção do trabalho.

32.4.8 O prontuário clínico individual previsto pela NR-07 deve ser mantido atualizado e ser conservado por 30 (trinta) anos após o término de sua ocupação.

32.4.9 Toda instalação radiativa deve possuir um serviço de proteção radiológica.

32.4.9.1 O serviço de proteção radiológica deve estar localizado no mesmo ambiente da instalação radiativa e serem garantidas as condições de trabalho compatíveis com as atividades desenvolvidas, observando as normas da CNEN e da ANVISA.

32.4.9.2 O serviço de proteção radiológica deve possuir, de acordo com o especificado no PPR, equipamentos para:

- a) monitoração individual dos trabalhadores e de área;
- b) proteção individual;
- c) medições ambientais de radiações ionizantes específicas para práticas de trabalho.

32.4.9.3 O serviço de proteção radiológica deve estar diretamente subordinado ao Titular da instalação radiativa.

32.4.9.4 Quando o estabelecimento possuir mais de um serviço, deve ser indicado um responsável técnico para promover a integração das atividades de proteção radiológica destes serviços.

32.4.10 O médico coordenador do PCMSO ou o encarregado pelos exames médicos, previstos na NR-07, deve estar familiarizado com os efeitos e a terapêutica associados à exposição decorrente das atividades de rotina ou de acidentes com radiações ionizantes.

32.4.11 As áreas da instalação radiativa devem ser classificadas e ter controle de acesso definido pelo responsável pela proteção radiológica.

32.4.12 As áreas da instalação radiativa devem estar devidamente sinalizadas em conformidade com a legislação em vigor, em especial quanto aos seguintes aspectos:

- a) utilização do símbolo internacional de presença de radiação nos acessos controlados;
- b) as fontes presentes nestas áreas e seus rejeitos devem ter as suas embalagens, recipientes ou blindagens identificadas em relação ao tipo de elemento radioativo, atividade e tipo de emissão;
- c) valores das taxas de dose e datas de medição em pontos de referência significativos, próximos às fontes de radiação, nos locais de permanência e de trânsito dos trabalhadores, em conformidade com o disposto no PPR;
- d) identificação de vias de circulação, entrada e saída para condições normais de trabalho e para situações de emergência;
- e) localização dos equipamentos de segurança;

- f) procedimentos a serem obedecidos em situações de acidentes ou de emergência;
- g) sistemas de alarme.

32.4.13 Do Serviço de Medicina Nuclear

32.4.13.1 As áreas supervisionadas e controladas de Serviço de Medicina Nuclear devem ter pisos e paredes impermeáveis que permitam sua descontaminação.

32.4.13.2 A sala de manipulação e armazenamento de fontes radioativas em uso deve:

- a) ser revestida com material impermeável que possibilite sua descontaminação, devendo os pisos e paredes ser providos de cantos arredondados;
- b) possuir bancadas constituídas de material liso, de fácil descontaminação, recobertas com plástico e papel absorvente;
- c) dispor de pia com cuba de, no mínimo, 40 cm de profundidade, e acionamento para abertura das torneiras sem controle manual.

32.4.13.2.1 É obrigatória a instalação de sistemas exclusivos de exaustão:

- a) local, para manipulação de fontes não seladas voláteis;
- b) de área, para os serviços que realizem estudos de ventilação pulmonar.

32.4.13.2.2 Nos locais onde são manipulados e armazenados materiais radioativos ou rejeitos, não é permitido:

- a) aplicar cosméticos, alimentar-se, beber, fumar e repousar;
- b) guardar alimentos, bebidas e bens pessoais.

32.4.13.3 Os trabalhadores envolvidos na manipulação de materiais radioativos e marcação de fármacos devem usar os equipamentos de proteção recomendados no PPRA e PPR.

32.4.13.4 Ao término da jornada de trabalho, deve ser realizada a monitoração das superfícies de acordo com o PPR, utilizando-se monitor de contaminação.

32.4.13.5 Sempre que for interrompida a atividade de trabalho, deve ser feita a monitoração das extremidades e de corpo inteiro dos trabalhadores que manipulam radiofármacos.

32.4.13.6 O local destinado ao decaimento de rejeitos radioativos deve:

- a) ser localizado em área de acesso controlado;
- b) ser sinalizado;
- c) possuir blindagem adequada;
- d) ser constituído de compartimentos que possibilitem a segregação dos rejeitos por grupo de radionuclídeos com meia-vida física próxima e por estado físico.

32.4.13.7 O quarto destinado à internação de paciente, para administração de radiofármacos, deve possuir:

- a) blindagem;

- b) paredes e pisos com cantos arredondados, revestidos de materiais impermeáveis, que permitam sua descontaminação;
- c) sanitário privativo;
- d) biombo blindado junto ao leito;
- e) sinalização externa da presença de radiação ionizante;
- f) acesso controlado.

32.4.14 Dos Serviços de Radioterapia

32.4.14.1 Os Serviços de Radioterapia devem adotar, no mínimo, os seguintes dispositivos de segurança:

- a) salas de tratamento possuindo portas com sistema de intertravamento, que previnam o acesso indevido de pessoas durante a operação do equipamento;
- b) indicadores luminosos de equipamento em operação, localizados na sala de tratamento e em seu acesso externo, em posição visível.

32.4.14.2 Da Braquiterapia

32.4.14.2.1 Na sala de preparo e armazenamento de fontes é vedada a prática de qualquer atividade não relacionada com a preparação das fontes seladas.

32.4.14.2.2 Os recipientes utilizados para o transporte de fontes devem estar identificados com o símbolo de presença de radiação e a atividade do radionuclídeo a ser deslocado.

32.4.14.2.3 No deslocamento de fontes para utilização em braquiterapia deve ser observado o princípio da otimização, de modo a expor o menor número possível de pessoas.

32.4.14.2.4 Na capacitação dos trabalhadores para manipulação de fontes seladas utilizadas em braquiterapia devem ser empregados simuladores de fontes.

32.4.14.2.5 O preparo manual de fontes utilizadas em braquiterapia de baixa taxa de dose deve ser realizado em sala específica com acesso controlado, somente sendo permitida a presença de pessoas diretamente envolvidas com esta atividade.

32.4.14.2.6 O manuseio de fontes de baixa taxa de dose deve ser realizado exclusivamente com a utilização de instrumentos e com a proteção de anteparo plumbífero.

32.4.14.2.7 Após cada aplicação, as vestimentas de pacientes e as roupas de cama devem ser monitoradas para verificação da presença de fontes seladas.

32.4.15 Dos serviços de radiodiagnóstico médico

32.4.15.1 É obrigatório manter no local de trabalho e à disposição da inspeção do trabalho o Alvará de Funcionamento vigente concedido pela autoridade sanitária local e o Programa de Garantia da Qualidade.

32.4.15.2 A cabine de comando deve ser posicionada de forma a:

- a) permitir ao operador, na posição de disparo, eficaz comunicação e observação visual do paciente;
- b) permitir que o operador visualize a entrada de qualquer pessoa durante o procedimento radiológico.

32.4.15.3 A sala de raios X deve dispor de:

- a) sinalização visível na face exterior das portas de acesso, contendo o símbolo internacional de radiação ionizante, acompanhado das inscrições: "raios X, entrada restrita" ou "raios X, entrada proibida a pessoas não autorizadas".
- b) sinalização luminosa vermelha acima da face externa da porta de acesso, acompanhada do seguinte aviso de advertência: "Quando a luz vermelha estiver acesa, a entrada é proibida". A sinalização luminosa deve ser acionada durante os procedimentos radiológicos.

32.4.15.3.1 As portas de acesso das salas com equipamentos de raios X fixos devem ser mantidas fechadas durante as exposições.

32.4.15.3.2 Não é permitida a instalação de mais de um equipamento de raios X por sala.

32.4.15.4 A câmara escura deve dispor de:

- a) sistema de exaustão de ar localizado;
- b) pia com torneira.

32.4.15.5 Todo equipamento de radiodiagnóstico médico deve possuir diafragma e colimador em condições de funcionamento para tomada radiográfica.

32.4.15.6 Os equipamentos móveis devem ter um cabo disparador com um comprimento mínimo de 2 metros.

32.4.15.7 Deverão permanecer no local do procedimento radiológico somente o paciente e a equipe necessária.

32.4.15.8 Os equipamentos de fluoroscopia devem possuir:

- a) sistema de intensificação de imagem com monitor de vídeo acoplado;
- b) cortina ou saiate plumbífero inferior e lateral para proteção do operador contra radiação espalhada;
- c) sistema para garantir que o feixe de radiação seja completamente restrito à área do receptor de imagem;
- d) sistema de alarme indicador de um determinado nível de dose ou exposição.

32.4.15.8.1 Caso o equipamento de fluoroscopia não possua o sistema de alarme citado, o mesmo deve ser instalado no ambiente.

32.4.16 Dos Serviços de Radiodiagnóstico Odontológico

32.4.16.1 Na radiologia intra-oral:

- a) todos os trabalhadores devem manter-se afastados do cabeçote e do paciente a uma

distância mínima de 2 metros;

- b) nenhum trabalhador deve segurar o filme durante a exposição;
- c) caso seja necessária a presença de trabalhador para assistir ao paciente, esse deve utilizar os EPIs.

32.4.16.2 Para os procedimentos com equipamentos de radiografia extra-oral deverão ser seguidos os mesmos requisitos do radiodiagnóstico médico.

32.5 Dos Resíduos

32.5.1 Cabe ao empregador capacitar, inicialmente e de forma continuada, os trabalhadores nos seguintes assuntos:

- a) segregação, acondicionamento e transporte dos resíduos;
- b) definições, classificação e potencial de risco dos resíduos;
- c) sistema de gerenciamento adotado internamente no estabelecimento;
- d) formas de reduzir a geração de resíduos;
- e) conhecimento das responsabilidades e de tarefas;
- f) reconhecimento dos símbolos de identificação das classes de resíduos;
- g) conhecimento sobre a utilização dos veículos de coleta;
- h) orientações quanto ao uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPIs.

32.5.2 Os sacos plásticos utilizados no acondicionamento dos resíduos de saúde devem atender ao disposto na NBR 9191 e ainda ser:

- a) preenchidos até 2/3 de sua capacidade;
- b) fechados de tal forma que não se permita o seu derramamento, mesmo que virados com a abertura para baixo;
- c) retirados imediatamente do local de geração após o preenchimento e fechamento;
- d) mantidos íntegros até o tratamento ou a disposição final do resíduo.

32.5.3 A segregação dos resíduos deve ser realizada no local onde são gerados, devendo ser observado que:

- a) sejam utilizados recipientes que atendam as normas da ABNT, em número suficiente para o armazenamento;
- b) os recipientes estejam localizados próximos da fonte geradora;
- c) os recipientes sejam constituídos de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e que sejam resistentes ao tombamento;
- d) os recipientes sejam identificados e sinalizados segundo as normas da ABNT.

32.5.3.1 Os recipientes existentes nas salas de cirurgia e de parto não necessitam de tampa para vedação.

32.5.3.2 Para os recipientes destinados a coleta de material perfurocortante, o limite máximo de enchimento deve estar localizado 5 cm abaixo do bocal.

32.5.3.2.1 O recipiente para acondicionamento dos perfurocortantes deve ser mantido em suporte exclusivo e em altura que permita a visualização da abertura para descarte.

32.5.4 O transporte manual do recipiente de segregação deve ser realizado de forma que não exista o contato do mesmo com outras partes do corpo, sendo vedado o arrasto.

32.5.5 Sempre que o transporte do recipiente de segregação possa comprometer a segurança e a saúde do trabalhador, devem ser utilizados meios técnicos apropriados, de modo a preservar a sua saúde e integridade física.

32.5.6 A sala de armazenamento temporário dos recipientes de transporte deve atender, no mínimo, às seguintes características:

I. ser dotada de:

a) pisos e paredes laváveis;

b) ralo sifonado;

c) ponto de água;

d) ponto de luz;

e) ventilação adequada;

f) abertura dimensionada de forma a permitir a entrada dos recipientes de transporte.

II. ser mantida limpa e com controle de vetores;

III. conter somente os recipientes de coleta, armazenamento ou transporte;

IV. ser utilizada apenas para os fins a que se destina;

V. estar devidamente sinalizada e identificada.

32.5.7 O transporte dos resíduos para a área de armazenamento externo deve atender aos seguintes requisitos:

a) ser feito através de carros constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampo articulado ao próprio corpo do equipamento e cantos arredondados;

b) ser realizado em sentido único com roteiro definido em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas.

32.5.7.1 Os recipientes de transporte com mais de 400 litros de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo.

32.5.8 Em todos os serviços de saúde deve existir local apropriado para o armazenamento externo dos resíduos, até que sejam recolhidos pelo sistema de coleta externa.

32.5.8.1 O local, além de atender às características descritas no item 32.5.6, deve ser dimensionado de forma a permitir a separação dos recipientes conforme o tipo de resíduo.

32.5.9 Os rejeitos radioativos devem ser tratados conforme disposto na Resolução CNEN NE-6.05.

32.6 Das Condições de Conforto por Ocasão das Refeições

32.6.1 Os refeitórios dos serviços de saúde devem atender ao disposto na NR-24.

32.6.2 Os estabelecimentos com até 300 trabalhadores devem ser dotados de locais para refeição, que atendam aos seguintes requisitos mínimos:

- a) localização fora da área do posto de trabalho;
- b) piso lavável;
- c) limpeza, arejamento e boa iluminação;
- d) mesas e assentos dimensionados de acordo com o número de trabalhadores por intervalo de descanso e refeição;
- e) lavatórios instalados nas proximidades ou no próprio local;
- f) fornecimento de água potável;
- g) possuir equipamento apropriado e seguro para aquecimento de refeições.

32.6.3 Os lavatórios para higiene das mãos devem ser providos de papel toalha, sabonete líquido e lixeira com tampa, de acionamento por pedal.

32.7 Das Lavanderias

32.7.1 A lavanderia deve possuir duas áreas distintas, sendo uma considerada suja e outra limpa, devendo ocorrer na primeira o recebimento, classificação, pesagem e lavagem de roupas, e na segunda a manipulação das roupas lavadas.

32.7.2 Independente do porte da lavanderia, as máquinas de lavar devem ser de porta dupla ou de barreira, em que a roupa utilizada é inserida pela porta situada na área suja, por um operador e, após lavada, retirada na área limpa, por outro operador.

32.7.2.1 A comunicação entre as duas áreas somente é permitida por meio de visores ou intercomunicadores.

32.7.3 A calandra deve ter:

- a) termômetro para cada câmara de aquecimento, indicando a temperatura das calhas ou do cilindro aquecido;
- b) termostato;
- c) dispositivo de proteção que impeça a inserção de segmentos corporais dos trabalhadores junto aos cilindros ou partes móveis da máquina.

32.7.4 As máquinas de lavar, centrífugas e secadoras devem ser dotadas de dispositivos eletromecânicos que interrompam seu funcionamento quando da abertura de seus compartimentos.

32.8 Da Limpeza e Conservação

32.8.1 Os trabalhadores que realizam a limpeza dos serviços de saúde devem ser capacitados, inicialmente e de forma continuada, quanto aos princípios de higiene pessoal, risco biológico, risco químico, sinalização, rotulagem, EPI, EPC e procedimentos em situações de emergência.

32.8.1.1 A comprovação da capacitação deve ser mantida no local de trabalho, à disposição da inspeção do trabalho.

32.8.2 Para as atividades de limpeza e conservação, cabe ao empregador, no mínimo:

- a) providenciar carro funcional destinado à guarda e transporte dos materiais e produtos indispensáveis à realização das atividades;
- b) providenciar materiais e utensílios de limpeza que preservem a integridade física do trabalhador;
- c) proibir a varrição seca nas áreas internas;
- d) proibir o uso de adornos.

32.8.3 As empresas de limpeza e conservação que atuam nos serviços de saúde devem cumprir, no mínimo, o disposto nos itens 32.8.1 e 32.8.2.

32.9 Da Manutenção de Máquinas e Equipamentos

32.9.1 Os trabalhadores que realizam a manutenção, além do treinamento específico para sua atividade, devem também ser submetidos a capacitação inicial e de forma continuada, com o objetivo de mantê-los familiarizados com os princípios de:

- a) higiene pessoal;
- b) riscos biológico (precauções universais), físico e químico;
- c) sinalização;
- d) rotulagem preventiva;
- e) tipos de EPC e EPI, acessibilidade e seu uso correto.

32.9.1.1 As empresas que prestam assistência técnica e manutenção nos serviços de saúde devem cumprir o disposto no item 32.9.1.

32.9.2 Todo equipamento deve ser submetido à prévia descontaminação para realização de manutenção.

32.9.2.1 Na manutenção dos equipamentos, quando a descontinuidade de uso acarrete risco à vida do paciente, devem ser adotados procedimentos de segurança visando a preservação da saúde do trabalhador.

32.9.3 As máquinas, equipamentos e ferramentas, inclusive aquelas utilizadas pelas equipes de manutenção, devem ser submetidos à inspeção prévia e às manutenções preventivas de acordo com as instruções dos fabricantes, com a norma técnica oficial e legislação vigentes.

32.9.3.1 A inspeção e a manutenção devem ser registradas e estar disponíveis aos

trabalhadores envolvidos e à fiscalização do trabalho.

32.9.3.2 As empresas que prestam assistência técnica e manutenção nos serviços de saúde devem cumprir o disposto no item 32.9.3.

32.9.3.3 O empregador deve estabelecer um cronograma de manutenção preventiva do sistema de abastecimento de gases e das capelas, devendo manter um registro individual da mesma, assinado pelo profissional que a realizou.

32.9.4 Os equipamentos e meios mecânicos utilizados para transporte devem ser submetidos periodicamente à manutenção, de forma a conservar os sistemas de rodízio em perfeito estado de funcionamento.

32.9.5 Os dispositivos de ajuste dos leitos devem ser submetidos à manutenção preventiva, assegurando a lubrificação permanente, de forma a garantir sua operação sem sobrecarga para os trabalhadores.

32.9.6 Os sistemas de climatização devem ser submetidos a procedimentos de manutenção preventiva e corretiva para preservação da integridade e eficiência de todos os seus componentes.

32.9.6.1 O atendimento do disposto no item 32.9.6 não desobriga o cumprimento da Portaria GM/MS n.º 3.523 de 28/08/98 e demais dispositivos legais pertinentes.

32.10 Das Disposições Gerais

32.10.1 Os serviços de saúde devem:

- a) atender as condições de conforto relativas aos níveis de ruído previstas na NB 95 da ABNT;
- b) atender as condições de iluminação conforme NB 57 da ABNT;
- c) atender as condições de conforto térmico previstas na RDC 50/02 da ANVISA;
- d) manter os ambientes de trabalho em condições de limpeza e conservação.

32.10.2 No processo de elaboração e implementação do PPRA e do PCMSO devem ser consideradas as atividades desenvolvidas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH do estabelecimento ou comissão equivalente.

32.10.3 Antes da utilização de qualquer equipamento, os operadores devem ser capacitados quanto ao modo de operação e seus riscos.

32.10.4 Os manuais do fabricante de todos os equipamentos e máquinas, impressos em língua portuguesa, devem estar disponíveis aos trabalhadores envolvidos.

32.10.5 É vedada a utilização de material médico-hospitalar em desacordo com as recomendações de uso e especificações técnicas descritas em seu manual ou em sua embalagem.

32.10.6 Em todo serviço de saúde deve existir um programa de controle de animais sinantrópicos, o qual deve ser comprovado sempre que exigido pela inspeção do trabalho.

32.10.7 As cozinhas devem ser dotadas de sistemas de exaustão e outros equipamentos que reduzam a dispersão de gorduras e vapores, conforme estabelecido na NBR 14518.

32.10.8 Os postos de trabalho devem ser organizados de forma a evitar deslocamentos e esforços adicionais.

32.10.9 Em todos os postos de trabalho devem ser previstos dispositivos seguros e com estabilidade, que permitam aos trabalhadores acessar locais altos sem esforço adicional.

32.10.10 Nos procedimentos de movimentação e transporte de pacientes deve ser privilegiado o uso de dispositivos que minimizem o esforço realizado pelos trabalhadores.

32.10.11 O transporte de materiais que possa comprometer a segurança e a saúde do trabalhador deve ser efetuado com auxílio de meios mecânicos ou eletromecânicos.

32.10.12 Os trabalhadores dos serviços de saúde devem ser:

- a) capacitados para adotar mecânica corporal correta, na movimentação de pacientes ou de materiais, de forma a preservar a sua saúde e integridade física;
- b) orientados nas medidas a serem tomadas diante de pacientes com distúrbios de comportamento.

32.10.13 O ambiente onde são realizados procedimentos que provoquem odores fétidos deve ser provido de sistema de exaustão ou outro dispositivo que os minimizem.

32.10.14 É vedado aos trabalhadores pipetar com a boca.

32.10.15 Todos os lavatórios e pias devem:

- a) possuir torneiras ou comandos que dispensem o contato das mãos quando do fechamento da água;
- b) ser providos de sabão líquido e toalhas descartáveis para secagem das mãos.

32.10.16 As edificações dos serviços de saúde devem atender ao disposto na RDC 50 de 21 de fevereiro de 2002 da ANVISA.

32.11 Das Disposições Finais

~~**32.11.1** A observância das disposições regulamentares constantes dessa Norma Regulamentadora NR, não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos ou regulamentos sanitários dos Estados, Municípios e do Distrito Federal, e outras oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho, ou constantes nas demais NR e legislação federal pertinente à matéria. *(Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*~~

~~**32.11.2** Todos os atos normativos mencionados nesta NR, quando substituídos ou atualizados por novos atos, terão a referência automaticamente atualizada em relação ao ato de origem. *(Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*~~

32.11.3 Ficam criadas a Comissão Tripartite Permanente Nacional da NR-32, denominada CTPN da NR-32, e as Comissões Tripartites Permanentes Regionais da NR-32, no âmbito das Unidades da Federação, denominadas CTPR da NR-32.

32.11.3.1 As dúvidas e dificuldades encontradas durante a implantação e o desenvolvimento continuado desta NR deverão ser encaminhadas à CTPN.

32.11.4 ~~A responsabilidade é solidária entre contratantes e contratados quanto ao cumprimento desta NR.~~ *(Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*

ANEXO I

Os agentes biológicos são classificados em:

Classe de risco 1: baixo risco individual para o trabalhador e para a coletividade, com baixa probabilidade de causar doença ao ser humano.

Classe de risco 2: risco individual moderado para o trabalhador e com baixa probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar doenças ao ser humano, para as quais existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

Classe de risco 3: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade de disseminação para a coletividade. Podem causar doenças e infecções graves ao ser humano, para as quais nem sempre existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

Classe de risco 4: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade elevada de disseminação para a coletividade. Apresenta grande poder de transmissibilidade de um indivíduo a outro. Podem causar doenças graves ao ser humano, para as quais não existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

ANEXO II

Tabela de classificação dos Agentes Biológicos

1. Este anexo apresenta uma tabela de agentes biológicos, classificados nas classes de risco 2, 3 e 4, de acordo com os critérios citados no Anexo I. Para algumas informações adicionais, utilizamos os seguintes símbolos:

A: possíveis efeitos alérgicos

E: agente emergente e oportunista

O: agente oncogênico de baixo risco

O+: agente oncogênico de risco moderado

T: produção de toxinas

V: vacina eficaz disponível

(*): normalmente não é transmitido através do ar

“spp”: outras espécies do gênero, além das explicitamente indicadas, podendo constituir um risco para a saúde.

Na classificação por gênero e espécie podem ocorrer as seguintes situações:

a) no caso de mais de uma espécie de um determinado gênero ser patogênica, serão assinaladas as mais importantes, e as demais serão seguidas da denominação “spp”, indicando que outras espécies do gênero podem ser também patogênicas. Por exemplo: *Campylobacter fetus*, *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter spp*.

b) quando uma única espécie aparece na tabela, por exemplo, *Rochalimaea quintana*, indica

que especificamente este agente é patógeno.

2. Na classificação dos agentes considerou-se os possíveis efeitos para os trabalhadores sadios. Não foram considerados os efeitos particulares para os trabalhadores cuja suscetibilidade possa estar afetada, como nos casos de patologia prévia, medicação, transtornos imunológicos, gravidez ou lactação.

3. Para a classificação correta dos agentes utilizando-se esta tabela, deve-se considerar que:

a) a não identificação de um determinado agente na tabela não implica em sua inclusão automática na classe de risco 1, devendo-se conduzir, para isso, uma avaliação de risco, baseada nas propriedades conhecidas ou potenciais desses agentes e de outros representantes do mesmo gênero ou família.

b) os organismos geneticamente modificados não estão incluídos na tabela.

c) no caso dos agentes em que estão indicados apenas o gênero, devem-se considerar excluídas as espécies e cepas não patogênicas para o homem.

d) todos os vírus isolados em seres humanos, porém não incluídos na tabela, devem ser classificados na classe de risco 2, até que estudos para sua classificação estejam concluídos.

AGENTES BIOLÓGICOS	Classificação (grupos)	Notas
Bactérias		
<i>Acinetobacter baumannii</i> (anteriormente <i>Acinetobacter calcoaceticus</i>)	2	
<i>Actinobacillus</i> spp	2	
<i>Actinomadura madurae</i>	2	
<i>Actinomadura pelletieri</i>	2	
<i>Actinomyces gerencseriae</i>	2	
<i>Actinomyces israelii</i>	2	
<i>Actinomyces pyogenes</i> (anteriormente <i>Corynebacterium pyogenes</i>)	2	
<i>Actinomyces</i> spp	2	
<i>Aeromonas hydrophyla</i>	2	
<i>Amycolata autotrophica</i>	2	
<i>Archanobacterium haemolyticum</i> (<i>Corynebacterium haemolyticum</i>)	2	
<i>Bacillus anthracis</i>	3	
<i>Bacteroides fragilis</i>	2	
<i>Bartonella (Rochalimea)</i> spp	2	
<i>Bartonella bacilliformis</i>	2	
<i>Bartonella henselae</i>	2	
<i>Bartonella quintana</i>	2	
<i>Bartonella vinsonii</i>	2	
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	2	
<i>Bordetella parapertussis</i>	2	
<i>Bordetella pertussis</i>	2	V
<i>Borrelia anserina</i>	2	
<i>Borrelia burgdorferi</i>	2	
<i>Borrelia duttonii</i>	2	
<i>Borrelia persicus</i>	2	

<i>Borrelia recurrentis</i>	2	
<i>Borrelia</i> spp	2	
<i>Borrelia theileri</i>	2	
<i>Borrelia vincenti</i>	2	
<i>Brucella abortus</i>	3	
<i>Brucella canis</i>	3	
<i>Brucella melitensis</i>	3	
<i>Brucella suis</i>	3	
<i>Burkholderia mallei</i> (<i>Pseudomonas mallei</i>)	3	
<i>Burkholderia pseudomallei</i> (<i>Pseudomonas pseudomallei</i>)	3	
<i>Campylobacter coli</i>	2	
<i>Campylobacter fetus</i>	2	
<i>Campylobacter jejuni</i>	2	
<i>Campylobacter septicum</i>	2	
<i>Campylobacter</i> spp	2	
<i>Cardiobacterium hominis</i>	2	
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	2	
<i>Chlamydia trachomatis</i>	2	
<i>Chlamydia psittaci</i> (cepas aviárias)	3	
<i>Clostridium botulinum</i>	3	T
<i>Clostridium chauvoei</i>	2	
<i>Clostridium haemolyticum</i>	2	
<i>Clostridium histolyticum</i>	2	
<i>Clostridium novyi</i>	2	
<i>Clostridium perfringens</i>	2	
<i>Clostridium septicum</i>	2	
<i>Clostridium</i> spp	2	
<i>Clostridium tetani</i>	2	T, V
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	2	T, V
<i>Corynebacterium equi</i>	2	
<i>Corynebacterium haemolyticum</i>	2	
<i>Corynebacterium minutissimum</i>	2	
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i> .	2	
<i>Corynebacterium pyogenes</i>	2	
<i>Corynebacterium renale</i>	2	
<i>Corynebacterium</i> spp	2	
<i>Coxiella burnetii</i>	3	
<i>Dermatophilus congolensis</i>	2	
<i>Edwardsiella tarda</i>	2	
<i>Ehrlichia sennetsu</i> (<i>Rickettsia sennetsu</i>)	2	
<i>Ehrlichia</i> spp	2	
<i>Eikenella corrodens</i>	2	
<i>Enterobacter aerogenes/cloacae</i>	2	
<i>Enterococcus</i> spp	2	
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	2	
<i>Escherichia coli</i> (todas as cepas enteropatogênicas, enterotoxigênicas, enteroinvasivas e detentoras do antígeno K 1)	2	

<i>Escherichia coli</i> , cepas verocitotóxicas (por exemplo O157:H7 ou O103)	3	(*), T
<i>Francisella tularensis</i> (tipo A)	3	
<i>Haemophilus ducreyi</i>	2	
<i>Haemophilus equigenitalis</i>	3	
<i>Haemophilus influenzae</i>	2	
<i>Helicobacter pylori</i>	2	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	2	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	
<i>Klebsiella</i> spp	2	
<i>Legionella pneumophila</i>	2	
<i>Legionella</i> spp	2	
<i>Leptospira interrogans</i> (todos os sorotipos)	2	
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	
<i>Listeria ivanovii</i>	2	
<i>Moraxella</i> spp	2	
<i>Mycobacterium asiaticum</i>	2	
<i>Mycobacterium avium/intracellulare</i>	2	
<i>Mycobacterium bovis</i> (exceto a cepa BCG)	3	V
<i>Mycobacterium chelonae</i>	2	
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	2	
<i>Mycobacterium kansasii</i>	2	
<i>Mycobacterium leprae</i>	2	
<i>Mycobacterium malmoeense</i>	2	
<i>Mycobacterium marinum</i>	2	
<i>Mycobacterium paratuberculosis</i>	2	
<i>Mycobacterium scrofulaceum</i>	2	
<i>Mycobacterium simiae</i>	2	
<i>Mycobacterium szulgai</i>	2	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	3	V
<i>Mycobacterium xenopi</i>	2	
<i>Mycoplasma caviae</i>	2	
<i>Mycoplasma hominis</i>	2	
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	2	
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	2	
<i>Neisseria meningitidis</i>	2	V
<i>Nocardia asteroides</i>	2	
<i>Nocardia brasiliensis</i>	2	
<i>Nocardia farcinica</i>	2	
<i>Nocardia nova</i>	2	
<i>Nocardia otitidiscaviarum</i>	2	
<i>Nocardia transvalensis</i>	2	
<i>Pasteurella multocida</i>	2	
<i>Pasteurella multocida</i> tipo B (amostra buffalo e outras cepas virulentas)	3	
<i>Pasteurella</i> spp	2	
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	2	
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	2	
<i>Porphyromonas</i> spp	2	

<i>Prevotella</i> spp	2	
<i>Proteus mirabilis</i>	2	
<i>Proteus penneri</i>	2	
<i>Proteus vulgaris</i>	2	
<i>Providencia alcalifaciens</i>	2	
<i>Providencia rettgeri</i>	2	
<i>Providencia</i> spp	2	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	
<i>Rhodococcus equi</i>	2	
<i>Rickettsia akari</i>	3	(*)
<i>Rickettsia australis</i>	3	
<i>Rickettsia canada</i>	3	(*)
<i>Rickettsia conorii</i>	3	
<i>Rickettsia montana</i>	3	(*)
<i>Rickettsia prowazekii</i>	3	
<i>Rickettsia rickettsii</i>	3	
<i>Rickettsia siberica</i>	3	
<i>Rickettsia tsutsugamushi</i>	3	
<i>Rickettsia typhi</i> (<i>Rickettsia mooseri</i>)	3	
<i>Salmonella arizonae</i>	2	
<i>Salmonella enteritidis</i>	2	
<i>Salmonella typhimurium</i>	2	
<i>Salmonella paratyphi</i> A, B, C	2	V
<i>Salmonella typhi</i>	2	(*), V
<i>Salmonella</i> spp	2	
<i>Serpulina</i> spp	2	
<i>Shigella boydii</i>	2	
<i>Shigella dysenteriae</i>	2	
<i>Shigella flexneri</i>	2	
<i>Shigella sonnei</i>	2	
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	
<i>Streptobacillus moniliformis</i>	2	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2	
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2	
<i>Streptococcus suis</i>	2	
<i>Streptococcus</i> spp	2	
<i>Treponema carateum</i>	2	
<i>Treponema pallidum</i>	2	
<i>Treponema pertenue</i>	2	
<i>Treponema</i> spp	2	
<i>Vibrio cholerae</i> (01 e 0139)	2	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	2	
<i>Vibrio vulnificus</i>	2	
<i>Vibrio</i> spp	2	
<i>Yersinia enterocolitica</i>	2	
<i>Yersinia pestis</i>	3	V
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	2	

<i>Yersinia spp</i>	2	
Vírus		
Herpesvirus de cobaias	2	O
Shope fibroma vírus	2	O
Vírus da Doença hemorrágica de coelhos	4	
Vírus da Enterite viral de patos, gansos e cisnes	4	
Vírus da Febre catarral maligna de bovinos e cervos	4	
Vírus da Hepatite viral do pato tipos 1, 2 e 3	4	
Vírus da Leucemia de Hamsters	2	O
Vírus da Leucose Bovina Enzoótica	2	O
Vírus da lumpy skin	4	
Vírus do Sarcoma Canino	2	O
Vírus do Tumor Mamário de camundongos	2	O
Vírus Lucke (vírus de rãs)	2	O
Adenoviridae	2	
Adenovirus 1 aviário - Vírus CELO	2	O
Adenovirus 2 - Vírus Símio 40 (Ad2-SV40)	2	O+
Adenovirus 7 - Vírus Símio 40 (Ad7-SV40)	2	O
Arenaviridae:		
* Complexos virais LCM-Lassa (arenavírus do Velho Continente)		
Vírus Lassa	4	
Vírus da coriomeningite linfocítica (cepas neurotrópicas)	3	
Vírus da coriomeningite linfocítica (outras cepas)	2	
* Complexos virais Tacaribe (arenavírus do Novo Mundo):		
Vírus Amapari	2	
Vírus Flechal	2	
Vírus Guanarito	4	
Vírus Junin	4	
Vírus Latino	2	
Vírus Machupo	4	
Vírus Paraná	2	
Vírus Pichinde	2	
Vírus Sabiá	4	
Astroviridae	2	
Birnavirus: incluindo Picobirnavirus, Picotrinavirus	2	
Bunyaviridae:		
Vírus Belém	2	
Vírus Mojuí dos Campos	2	
Vírus Pará	2	
Vírus Santarém	2	
Vírus Turlock	2	
* Grupo <i>Anopheles A</i>		
Vírus Arumateua	2	
Vírus Caraipé	2	
Vírus Lukuni	2	
Vírus Tacaiuma	2	
Vírus Trombetas	2	

Vírus Tucurui	2	
* Grupo Bunyamwera		
Vírus Iaco	2	
Vírus Kairi	2	
Vírus Macauã	2	
Vírus Maguari	2	
Vírus Sororoca	2	
Vírus Taiassuí	2	
Vírus Tucunduba	2	
Vírus Xingu	2	
* Grupo da encefalite da Califórnia		
Vírus Inkoo	2	
Vírus La Crosse	2	
Vírus Lumbo	2	
Vírus San Angelo	2	
Vírus Snow hare	2	
Vírus Tahyna	2	
* Grupo Melão		
Vírus Guaroa	2	
Vírus Jamestown Canyon	2	
Vírus Keystone	2	
Vírus Serra do Navio	2	
Vírus South River	2	
Vírus Trivittatus	2	
* Grupo C		
Vírus Apeu	2	
Vírus Caraparu	2	
Vírus Itaqui	2	
Vírus Marituba	2	
Vírus Murutucu	2	
Vírus Nepuyo	2	
Vírus Oriboca	2	
* Grupo Capim		
Vírus Acara	2	
Vírus Benevides	2	
Vírus Benfica	2	
Vírus Capim	2	
Vírus Guajará	2	
Vírus Moriche	2	
* Grupo Guamá		
Vírus Ananindeua	2	
Vírus Bimiti	2	
Vírus Catú	2	
Vírus Guamá	2	
Vírus Mirim	2	
Vírus Moju	2	
Vírus Timboteua	2	

* Grupo Simbu		
Vírus Jatobal	2	
Vírus Oropouche	2	
Vírus Utinga	2	
Caliciviridae:		
Vírus da Hepatite E	2	(*)
Vírus Norwalk	2	
Outros Caliciviridae	2	
Coronaviridae:		
Vírus humanos, gastroenterite de suínos, hepatite murina, <i>Coronavirus</i> bovinos, peritonite infecciosa felina, bronquite infecciosa aviária, <i>Coronavirus</i> de caninos, ratos e coelhos	2	
Filoviridae:		
Vírus Ebola	4	
Vírus de Marburg	4	
Flaviviridae:		
Vírus Bussuquara	2	
Vírus Cacipacoré	2	
Vírus da Dengue tipos 1-4	2	
Vírus da Encefalite B japonesa	3	V
Vírus da Encefalite da Austrália (Encefalite do Vale Murray)	3	
Vírus da Encefalite da primavera-verão russa	4	V, (a)
Vírus da Encefalite de São Luís	2	
Vírus da Encefalite da Europa Central	4	(*), V, (a)
Vírus da Febre amarela	3	V
Vírus da Febre hemorrágica de Omsk	4	(a)
Vírus da Floresta de Kyasanur	4	V, (a)
Vírus da Hepatite C	2	(*)
Vírus do Nilo Ocidental	2	
Vírus Ilhéus	2	
Vírus Kunjin	2	
Vírus Powassan	3	
Vírus Rocio	3	
Vírus Sal Vieja	3	
Vírus San Perlita	3	
Vírus Spondweni	3	
Hantavirus:		
Vírus Andes	3	
Vírus Dobrava (Belgrado)	3	
Vírus Hantaan (Febre hemorrágica da Coreia)	3	
Vírus Juquitiba	3	
Vírus Prospect Hill	2	
Vírus Puumala	2	
Vírus Seoul	3	
Vírus Sin Nombre	3	
Hepadnaviridae:		

Vírus da hepatite B	2	(*), V
Vírus da hepatite D (Delta)	2	(*), V, (b)
Herpesviridae:		
Citomegalovirus	2	
Herpes simplex vírus tipos 1 e 2	2	
Herpesvirus de Ateles (Rhadinovirus)	3	
Herpesvirus de Saimiri (Rhadinovirus)	3	
Herpesvirus humano 7 (HHV7)	2	
Herpesvirus humano 8 (HHV8)	2	
Herpesvirus simiae (vírus B)	4	
Herpesvirus varicellazoster	2	
Vírus da Doença de Marek	2	O
Vírus Epstein-Barr	2	O
Vírus linfotrópico humano B (HBLV-HHV6)	2	
Nairovirus:		
Vírus da Febre hemorrágica da Criméia/Congo	4	
Vírus Hazara	2	
Oncornavirus: Vírus C e D	3	
Orthomyxoviridae:		
Vírus da Influenza tipos A, B e C	2	V (c)
Ortomixovirus transmitidos por carrapatos: Vírus Dhori e Thogoto	2	
Papovaviridae:		
Polyoma virus	2	O
Shope papilloma virus	2	O
Vírus BK e JC	2	
Vírus do Papiloma bovino	2	O
Vírus do Papiloma humano	2	
Vírus Símio 40 (SV40)	2	
Paramyxoviridae:		
Pneumovirus	2	
Vírus da Cachumba	2	V
Vírus da Doença de Newcastle (amostras não-asiáticas)	2	
Vírus da Parainfluenza tipos 1 a 4	2	
Vírus do Sarampo	2	V
Vírus Nipah	2	
Vírus Respiratório Sincicial	2	
Parvoviridae:		
Parvovirus humano (B 19)	2	
Phlebovirus:		
Uukuvirus	2	
Vírus Alenquer	2	
Vírus Ambé	2	
Vírus Anhangá	2	
Vírus Ariquemes	2	
Vírus Belterra	2	
Vírus Bujarú	2	

Vírus Candirú	2	
Vírus de Toscana	2	
Vírus Icoarací	2	
Vírus Itaituba	2	
Vírus Itaporanga	2	
Vírus Jacundá	2	
Vírus Joa	2	
Vírus Morumbi	2	
Vírus Munguba	2	
Vírus Nápoles	2	
Vírus Oriximina	2	
Vírus Pacuí	2	
Vírus Serra Norte	2	
Vírus Tapará	2	
Vírus Toscana	2	
Vírus Turuna	2	
Vírus Uriurana	2	
Vírus Urucuri	2	
Picornaviridae:		
Poliovírus	2	V
Rinovírus	2	
Vírus Cocksackie	2	
Vírus da Aftosa com seus diversos tipos e variantes	4	
Vírus da Conjuntivite Hemorrágica Aguda (AHC)	2	
Vírus da Hepatite A (enterovírus humano tipo 72)	2	V
Vírus ECHO	2	
Poxviridae:		
Parapoxvírus	2	
Poxvírus de caprinos, suínos e aves	2	
Vírus Buffalopox	2	(d)
Vírus Cotia	2	
Vírus Cowpox (e relacionados isolados de felinos domésticos e animais selvagens)	2	
Vírus da varíola (major, minor)	4	V
Vírus da varíola alastrim	4	
Vírus da varíola do camelo	4	
Vírus do Nódulo dos ordenhadores	2	
Vírus <i>Molluscum contagiosum</i>	4	V
Vírus Monkeypox (varíola do macaco)	3	
Vírus Orf	2	
Vírus Vaccinia	2	
Vírus Whitepox ("vírus da varíola")	4	V
Vírus Yatapox: Tana	2	
Vírus Yatapox: Yaba	2	O+
Reoviridae:		
Coltívirus	2	
Orbívirus	2	

Orthoreovirus tipos 1, 2 e 3	2	
Reovirus isolados na Amazônia dos Grupos Changuinola e Corriparta	2	
Rotavirus humanos	2	
Vírus Ieri	2	
Vírus Itupiranga	2	
Vírus Tembé	2	
Retroviridae:		
HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana	3	(*)
Rous Sarcoma Virus	2	O
Vírus da Leucemia de Gibões (GaLV)	2	O+
Vírus da Leucemia de murinos	2	O
Vírus da Leucemia de ratos	2	O
Vírus da Leucemia Felina (FeLV)	2	O+
Vírus da Leucose Aviária	2	O
Vírus do Sarcoma de murinos	2	O
Vírus do Sarcoma de Símios (SSV-1)	2	O+
Vírus do Sarcoma Felino (FeSV)	2	O+
Vírus Linfotrópicos das células T humana (HTLV-1 e HTLV-2)	3	(*)
Vírus Símio Mason-Pfizer	2	O
Vírus SIV	3	(*), (e)
Rhabdoviridae:		
Vírus Aruac	2	
Vírus da Raiva	3	V, (*)
Vírus Duvenhage	2	
Vírus Inhangapi	2	
Vírus Xiburema	2	
* Grupo da Estomatite Vesicular		
Vírus Alagoas VSV-3	2	
Vírus Carajás	2	
Vírus Cocal VSV-2	2	
Vírus Indiana VSV-1	2	
Vírus Juruna	2	
Vírus Marabá	2	
Vírus Maraba VSV-4	2	
Vírus Piry	2	
* Grupo Hart Park		
Vírus Hart Park	2	
Vírus Mosqueiro	2	
* Grupo Mussuril		
Vírus Cuiabá	2	
Vírus Marco	2	
* Grupo Timbó		
Vírus Chaco	2	
Vírus Sena Madureira	2	
Vírus Timbó	2	
Togaviridae:		
* Alfavirus		

Vírus Aurá	2	
Vírus Bebaru	2	
Vírus Chikungunya	2	(*)
Vírus da Encefalomielite equina americana ocidental	2	V
Vírus da Encefalomielite equina americana oriental	2	V
Vírus da Encefalomielite equina venezuelana	3	V
Vírus do Bosque Semliki	2	
Vírus do Rio Ross	2	
Vírus Mayaro	2	
Vírus Mucambo	2	(*)
Vírus Onyongnyong	2	
Vírus Pixuna	2	
Vírus Una	2	
Outros alfavirus conhecidos	2	
* Rubivirus: Vírus da Rubéola	2	V
* Pestivirus: Vírus da Diarréia Bovina	2	
Prions: agentes não classificados associados a encefalopatias espongiformes transmissíveis		
Agente da Encefalopatia Espongiforme Bovina (BSE), <i>scrapie</i> e outras doenças animais afins	3	(*), (f)
Agente da Doença de Creutzfeldt-Jakob (CJD)	3	(*)
Agente da Insônia Familiar Fatal	3	(*)
Agente da Síndrome de Gerstmann-Sträussler-Scheinker	3	(*)
Agente do Kuru	3	(*)
Parasitas		
<i>Acanthamoeba castellani</i>	2	
<i>Ancylostoma ceylanicum</i>	2	
<i>Ancylostoma duodenale</i>	2	
<i>Angiostrongylus cantonensis</i>	2	
<i>Angiostrongylus costaricensis</i>	2	
<i>Angiostrongylus spp</i>	2	
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	A
<i>Ascaris suum</i>	2	A
<i>Babesia divergens</i>	2	
<i>Babesia microti</i>	2	
<i>Balantidium coli</i>	2	
<i>Brugia malayi</i>	2	
<i>Brugia pahangi</i>	2	
<i>Brugia timori</i>	2	
<i>Capillaria philippinensis</i>	2	
<i>Capillaria spp</i>	2	
<i>Clonorchis sinensis</i>	2	
<i>Clonorchis viverrini</i>	2	
<i>Coccidia spp</i>	2	
<i>Cryptosporidium parvum</i>	2	
<i>Cryptosporidium spp</i>	2	
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	2	

<i>Cysticercus cellulosae</i> (cisto hidático, larva de <i>T. sollium</i>)	2	
<i>Dactylaria galopava</i> (<i>Ochroconis gallopavum</i>)	2	
<i>Dipetalonema streptocerca</i>	2	
<i>Diphyllobothrium latum</i>	2	
<i>Dracunculus medinensis</i>	2	
<i>Echinococcus granulosus</i>	2	(*)
<i>Echinococcus multilocularis</i>	2	(*)
<i>Echinococcus vogeli</i>	2	(*)
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>crescens</i>	2	
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>parva</i>	2	
<i>Entamoeba histolytica</i>	2	
<i>Enterobius</i> spp	2	
<i>Exophiala</i> (<i>Wangiella</i>) <i>dermatitidis</i>	2	
<i>Fasciola gigantica</i>	2	
<i>Fasciola hepatica</i>	2	
<i>Fasciolopsis buski</i>	2	
<i>Fonsecaea compacta</i>	2	
<i>Fonsecaea pedrosoi</i>	2	
<i>Giardia lamblia</i> (<i>Giardia intestinalis</i>)	2	
<i>Giardia</i> spp	2	
<i>Heterophyes</i> spp	2	
<i>Hymenolepis diminuta</i>	2	
<i>Hymenolepis nana</i>	2	
<i>Isospora</i> spp	2	
<i>Leishmania brasiliensis</i>	2	(*)
<i>Leishmania donovani</i>	2	(*)
<i>Leishmania major</i>	2	
<i>Leishmania mexicana</i>	2	
<i>Leishmania peruviana</i>	2	
<i>Leishmania</i> spp	2	
<i>Leishmania tropica</i>	2	
<i>Leishmania ethiopia</i>	2	
<i>Loa loa</i>	2	
<i>Madurella grisea</i>	2	
<i>Madurella mycetomatis</i>	2	
<i>Mansonella ozzardi</i>	2	
<i>Mansonella perstans</i>	2	
<i>Microsporidium</i> spp	2	
<i>Naegleria fowleri</i>	2	
<i>Naegleria gruberi</i>	2	
<i>Necator americanus</i>	2	
<i>Onchocerca volvulus</i>	2	
<i>Opisthorchis felineus</i>	2	
<i>Opisthorchis</i> spp	2	
<i>Paragonimus westermani</i>	2	
<i>Plasmodium cynomolgi</i>	2	
<i>Plasmodium falciparum</i>	2	(*)

<i>Plasmodium malariae</i>	2	
<i>Plasmodium ovale</i>	2	
<i>Plasmodium</i> spp (humano e símio)	2	
<i>Plasmodium vivax</i>	2	
<i>Sarcocystis sui hominis</i>	2	
<i>Scedosporium apiospermum</i> (<i>Pseudallescheria boidii</i>)	2	
<i>Scedosporium prolificans</i> (<i>inflatum</i>)	2	
<i>Schistosoma haematobium</i>	2	
<i>Schistosoma intercalatum</i>	2	
<i>Schistosoma japonicum</i>	2	
<i>Schistosoma mansoni</i>	2	
<i>Schistosoma mekongi</i>	2	
<i>Strongyloides</i> spp	2	
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2	
<i>Taenia saginata</i>	2	
<i>Taenia solium</i>	2	(*)
<i>Toxocara canis</i>	2	
<i>Toxoplasma gondii</i>	2	
<i>Trichinella spiralis</i>	2	
<i>Trichuris trichiura</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei brucei</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei gambiense</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei rhodesiense</i>	2	(*)
<i>Trypanosoma cruzi</i>	2	
<i>Wuchereria bancrofti</i>	2	
Fungos		
<i>Acremonium falciforme</i>	2	E
<i>Acremonium kiliense</i>	2	E
<i>Acremonium potronii</i>	2	E
<i>Acremonium recifei</i>	2	E
<i>Acremonium roseogriseum</i>	2	E
<i>Alternaria</i> anamorfo de <i>Pleospora infectoria</i>	2	E
<i>Aphanoascus fulvescens</i>	2	E
<i>Aspergillus amstelodami</i>	2	E
<i>Aspergillus caesiellus</i>	2	E
<i>Aspergillus candidus</i>	2	E
<i>Aspergillus carneus</i>	2	E
<i>Aspergillus flavus</i>	2	
<i>Aspergillus fumigatus</i>	2	
<i>Aspergillus glaucus</i>	2	E
<i>Aspergillus oryzae</i>	2	E
<i>Aspergillus penicillioides</i>	2	E
<i>Aspergillus restrictus</i>	2	E
<i>Aspergillus sydowi</i>	2	E
<i>Aspergillus terreus</i>	2	E
<i>Aspergillus unguis</i>	2	E
<i>Aspergillus versicolor</i>	2	E

<i>Beauveria bassiana</i>	2	E
<i>Blastomyces dermatitidis</i> (<i>Ajellomyces dermatitidis</i>)	2	A
<i>Candida albicans</i>	2	A
<i>Candida lipolytica</i>	2	E
<i>Candida pulcherrima</i>	2	E
<i>Candida ravautii</i>	2	E
<i>Candida tropicalis</i>	2	
<i>Candida viswanathii</i>	2	E
<i>Chaetoconidium</i> spp	2	E
<i>Chaetomium</i> spp	2	E
<i>Chaetosphaeronema larense</i>	2	E
<i>Cladophialophora bantiana</i> (<i>Xylophora bantiana</i> , <i>Cladosporium bantianum</i> ou <i>C. trichoides</i>)	2	
<i>Cladophialophora carrioni</i> (<i>Cladosporium carrioni</i>)	2	
<i>Cladosporium cladosporioides</i>	2	E
<i>Coccidioides immitis</i>	3	A
<i>Conidiobolus incongruus</i>	2	E
<i>Coprinus cinereus</i>	2	E
<i>Cryptococcus neoformans</i>	2	
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>gattii</i> (<i>Filobasidiella bacillispora</i>)	2	A
<i>Cryptococcus neoformans</i> var. <i>neoformans</i> (<i>Filobasidiella neoformans</i> var. <i>neoformans</i>)	2	A
<i>Cunninghamella geniculata</i>	2	E
<i>Curvularia pallescens</i>	2	E
<i>Curvularia senegalensis</i>	2	E
<i>Cylindrocarpon tonkinense</i>	2	E
<i>Drechslera</i> spp	2	E
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>crescens</i>	2	
<i>Emmonsia parva</i> var. <i>parva</i>	2	
<i>Epidermophyton floccosum</i>	2	A
<i>Epidermophyton</i> spp	2	
<i>Exophiala</i> (<i>Wangiella</i>) <i>dermatitidis</i>	2	
<i>Exophiala moniliae</i>	2	E
<i>Fonsecaea compacta</i>	2	
<i>Fonsecaea pedrosoi</i>	2	
<i>Fusarium dimerum</i>	2	E
<i>Fusarium nivale</i>	2	E
<i>Geotrichum candidum</i>	2	E
<i>Hansenula polymorpha</i>	2	E
<i>Histoplasma capsulatum duboisii</i>	3	
<i>Histoplasma capsulatum</i> var. <i>capsulatum</i> (<i>Ajellomyces capsulatus</i>)	3	
<i>Lasiodiplodia theobramae</i>	2	E
<i>Madurella grisea</i>	2	
<i>Madurella mycetomatis</i>	2	
<i>Madurella</i> spp	2	
<i>Microascus desmosporus</i>	2	E
<i>Microsporum aldouinii</i>	2	A

<i>Microsporium canis</i>	2	A
<i>Microsporium spp</i>	2	A
<i>Mucor rouxianus</i>	2	E
<i>Mycelia sterilia</i>	2	E
<i>Mycocentrospora acerina</i>	2	E
<i>Neotestudina rosatii</i>	2	
<i>Oidiodendron cerealis</i>	2	E
<i>Paecilomyces lilacinus</i>	2	E
<i>Paecilomyces variotti</i>	2	E
<i>Paecilomyces viridis</i>	2	E
<i>Paracoccidioides brasiliensis</i> (na fase de esporulação apresenta maior risco de infecção)	2	
<i>Penicillium chrysogenum</i>	2	E
<i>Penicillium citrinum</i>	2	E
<i>Penicillium commune</i>	2	E
<i>Penicillium expansum</i>	2	E
<i>Penicillium marneffeii</i>	2	A
<i>Penicillium spinulosum</i>	2	E
<i>Phialophora hoffmannii</i>	2	E
<i>Phialophora parasitica</i>	2	E
<i>Phialophora repens</i>	2	E
<i>Phoma hibernica</i>	2	E
<i>Phyllosticta ovalis</i>	2	E
<i>Phyllosticta spp</i>	2	E
<i>Pneumocystis carinii</i>	2	
<i>Pyrenochaeta unguis-hominis</i>	2	E
<i>Rhizoctonia spp</i>	2	E
<i>Rhodotorula pilimanae</i>	2	E
<i>Rhodotorula rubra</i>	2	E
<i>Scedosporium apiospermum</i> (<i>Pseudallescheria boydii</i>)	2	
<i>Scedosporium prolificans</i> (<i>inflatum</i>)	2	
<i>Schizophyllum commune</i>	2	E
<i>Scopulariopsis acremonium</i>	2	E
<i>Scopulariopsis brumptii</i>	2	E
<i>Sporothrix schenckii</i>	2	
<i>Stenella araguata</i>	2	E
<i>Taeniolella stilbospora</i>	2	E
<i>Tetraploa spp</i>	2	E
<i>Trichophyton rubrum</i>	2	
<i>Trichophyton spp</i>	2	
<i>Trichosporon capitatum</i>	2	E
<i>Tritirachium oryzae</i>	2	E
<i>Volutella cinerescens</i>	2	E

Fontes:

1. Brasil (2004) **Diretrizes Gerais para o trabalho em contenção com material biológico. Série A: Normas e Manuais Técnicos.** Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e

Insumos Estratégicos, Brasília: Ministério da Saúde, 60p.

2. UE (2000) Council Directive 2000/54/EC. **OJ L 262, 17.10.2000, 21p.**

3. ABSA (2005) Risk Group Classification for Infectious Agents. **<http://www.absa.org/resriskgroup.html>, acessado em 11 de julho de 2005.**

(a) Encefalites transmitidas por carrapatos.

(b) O vírus da hepatite D é patogênico apenas na presença de infecção simultânea ou secundária causada pelo vírus da hepatite B. Assim, a vacinação de pessoas que não sejam portadoras do vírus da hepatite B também imuniza contra a hepatite D (Delta).

(c) Apenas para os tipos A e B.

(d) Dois vírus estão identificados: um é o buffalopox tipo e o outro é uma variante do vírus Vaccinia.

(e) Até o momento não há evidência de doença em seres humanos causada por retrovírus de origem símia. Como precaução, recomenda-se nível de contenção 3 para o trabalho com este agente.

(f) Até o momento não há evidência de infecções em seres humanos causadas pelos agentes responsáveis pela encefalite espongiiforme bovina. No entanto, recomenda-se o nível de contenção 2, no mínimo, para o trabalho com este agente em laboratório.

ANEXO III

(Aprovado pela Portaria GM n.º 1.748, de 30 de agosto de 2011)

(Vide prazo de implementação no Art. 3º da Portaria)

PLANO DE PREVENÇÃO DE RISCOS DE ACIDENTES COM MATERIAIS PERFUROCORTANTES

1. Objetivo e Campo de Aplicação:

1.1 Estabelecer diretrizes para a elaboração e implementação de um plano de prevenção de riscos de acidentes com materiais perfurocortantes com probabilidade de exposição a agentes biológicos, visando a proteção, segurança e saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

1.2 Entende-se por serviço de saúde qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde da população, e todas as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino em saúde em qualquer nível de complexidade.

1.3 Materiais perfurocortantes são aqueles utilizados na assistência à saúde que têm ponta ou gume, ou que possam perfurar ou cortar.

1.4 O dispositivo de segurança é um item integrado a um conjunto do qual faça parte o elemento perfurocortante ou uma tecnologia capaz de reduzir o risco de acidente, seja qual for o mecanismo de ativação do mesmo.

2. Comissão gestora multidisciplinar:

2.1 O empregador deve constituir uma comissão gestora multidisciplinar, que tem como objetivo reduzir os riscos de acidentes com materiais perfurocortantes, com probabilidade de exposição a agentes biológicos, por meio da elaboração, implementação e atualização de plano de prevenção de riscos de acidentes com materiais perfurocortantes.

2.2 A comissão deve ser constituída, sempre que aplicável, pelos seguintes membros:

- a) o empregador, seu representante legal ou representante da direção do serviço de saúde;
- b) representante do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, conforme a Norma Regulamentadora n.º 4;
- c) vice-presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA ou o designado responsável pelo cumprimento dos objetivos da Norma Regulamentadora n.º 5, nos casos em que não é obrigatória a constituição de CIPA;
- d) representante da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar;
- e) direção de enfermagem;
- f) direção clínica;
- g) responsável pela elaboração e implementação do PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde;
- h) representante da Central de Material e Esterilização;
- i) representante do setor de compras; e
- j) representante do setor de padronização de material.

3. Análise dos acidentes de trabalho ocorridos e das situações de risco com materiais perfurocortantes:

3.1 A Comissão Gestora deve analisar as informações existentes no PPRA e no PCMSO, além das referentes aos acidentes do trabalho ocorridos com materiais perfurocortantes.

3.2 A Comissão Gestora não deve se restringir às informações previamente existentes no serviço de saúde, devendo proceder às suas próprias análises dos acidentes do trabalho ocorridos e situações de risco com materiais perfurocortantes.

3.3 A Comissão Gestora deve elaborar e implantar procedimentos de registro e investigação de acidentes e situações de risco envolvendo materiais perfurocortantes.

4. Estabelecimento de prioridades:

4.1 A partir da análise das situações de risco e dos acidentes de trabalho ocorridos com materiais perfurocortantes, a Comissão Gestora deve estabelecer as prioridades, considerando obrigatoriamente os seguintes aspectos:

- a) situações de risco e acidentes com materiais perfurocortantes que possuem maior probabilidade de transmissão de agentes biológicos veiculados pelo sangue;
- b) frequência de ocorrência de acidentes em procedimentos com utilização de um material perfurocortante específico;
- c) procedimentos de limpeza, descontaminação ou descarte que contribuem para uma elevada ocorrência de acidentes; e
- d) número de trabalhadores expostos às situações de risco de acidentes com materiais perfurocortantes.

5. Medidas de controle para a prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes:

5.1 A adoção das medidas de controle deve obedecer à seguinte hierarquia:

- a) substituir o uso de agulhas e outros perfurocortantes quando for tecnicamente possível;
- b) adotar controles de engenharia no ambiente (por exemplo, coletores de descarte);
- c) adotar o uso de material perfurocortante com dispositivo de segurança, quando existente, disponível e tecnicamente possível; e
- d) mudanças na organização e nas práticas de trabalho.

6. Seleção dos materiais perfurocortantes com dispositivo de segurança:

6.1 Esta seleção deve ser conduzida pela Comissão Gestora Multidisciplinar, atendendo as seguintes etapas:

- a) definição dos materiais perfurocortantes prioritários para substituição a partir da análise das situações de risco e dos acidentes de trabalho ocorridos;
- b) definição de critérios para a seleção dos materiais perfurocortantes com dispositivo de segurança e obtenção de produtos para a avaliação;
- c) planejamento dos testes para substituição em áreas selecionadas no serviço de saúde, decorrente da análise das situações de risco e dos acidentes de trabalho ocorridos; e
- d) análise do desempenho da substituição do produto a partir das perspectivas da saúde do trabalhador, dos cuidados ao paciente e da efetividade, para posterior decisão de qual material adotar.

7. Capacitação dos trabalhadores:

7.1 Na implementação do plano, os trabalhadores devem ser capacitados antes da adoção de qualquer medida de controle e de forma continuada para a prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes.

7.2 A capacitação deve ser comprovada por meio de documentos que informem a data, o horário, a carga horária, o conteúdo ministrado, o nome e a formação ou capacitação profissional do instrutor e dos trabalhadores envolvidos.

8. Cronograma de implementação:

8.1 O plano deve conter um cronograma para a sua implementação.

8.2 O cronograma deve contemplar as etapas dos itens 3 a 7 acima descritos e respectivos prazos para a sua implantação.

8.3 Este cronograma e a comprovação da implantação devem estar disponíveis para a Fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego e para os trabalhadores ou seus representantes.

9. Monitoramento do plano:

9.1 O plano deve contemplar monitoração sistemática da exposição dos trabalhadores a agentes biológicos na utilização de materiais perfurocortantes, utilizando a análise das situações de risco e acidentes do trabalho ocorridos antes e após a sua implementação, como indicadores de acompanhamento.

10. Avaliação da eficácia do plano:

10.1 O plano deve ser avaliado a cada ano, no mínimo, e sempre que se produza uma mudança nas condições de trabalho e quando a análise das situações de risco e dos acidentes assim o determinar.

GLOSSÁRIO DA NR-32

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

Acidente: é um evento súbito e inesperado que interfere nas condições normais de operação e que pode resultar em danos ao trabalhador, à propriedade ou ao meio ambiente.

Alvará de Funcionamento: Licença ou autorização de funcionamento ou operação do serviço fornecida pela autoridade sanitária local. Também chamado de licença ou alvará sanitário.

Análise *in vitro*: É um método indireto utilizado para determinação da atividade do radionuclídeo no corpo através da análise de material biológico, principalmente amostras de urina e fezes.

Análise *in vivo*: É um método direto de medida da radiação emitida, utilizado para avaliação do conteúdo corporal ou das atividades de alguns radionuclídeos em órgãos específicos do corpo. Nesta análise, geralmente são utilizados os chamados contadores de corpo inteiro, onde os raios gama ou X emitidos pelos elementos radioativos incorporados são detectados em pontos estratégicos do corpo do indivíduo monitorado.

Animais sinantrópicos: espécies que indesejavelmente coabitam com o homem e que podem transmitir doenças ou causar agravos à saúde humana, tais como roedores, baratas, moscas, pernilongos, pombos, formigas, pulgas e outros.

Antineoplásicos: são medicamentos que inibem ou previnem o crescimento e disseminação de alguns tipos de células cancerosas. São utilizados no tratamento de pacientes portadores de neoplasias malignas. São produtos altamente tóxicos e que podem causar teratogênese, mutagênese e carcinogênese com diferentes graus de risco.

ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Área Controlada: área sujeita a regras especiais de proteção e segurança, com a finalidade de controlar as exposições normais, prevenir a disseminação de contaminação radioativa e prevenir ou limitar a amplitude das exposições potenciais.

Área Supervisionada: área para a qual as condições de exposição ocupacional a radiações ionizantes são mantidas sob supervisão, mesmo que medidas de proteção e segurança

específicas não sejam normalmente necessárias.

Armazenamento externo: Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores.

Armazenamento Temporário: Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.

Biombo blindado: anteparo ou divisória móvel, cuja superfície é revestida com material para blindagem contra radiações ionizantes, para demarcar um espaço e criar uma área resguardada.

Blindagem: Barreira protetora. Material ou dispositivo interposto entre uma fonte de radiação e seres humanos ou meio ambiente com o propósito de segurança e proteção radiológica.

Braquiterapia: radioterapia mediante uma ou mais fontes seladas emissoras de raio gama ou beta utilizadas para aplicações superficiais, intracavitárias ou intersticiais.

Cabine de segurança biológica classe II B2: Cabine com a finalidade de oferecer proteção aos trabalhadores e ao meio ambiente dos produtos químicos, radionuclídeos e dos agentes biológicos que se enquadram no critério de Biossegurança Nível 3. Protegem também o produto ou ensaio executado no interior da cabine dos contaminantes existentes no local onde ela está instalada e da contaminação cruzada no interior da própria cabine.

Cabine de Segurança Biológica Classe II tipo B2 (segundo os conceitos da NSF 49): Cabine dotada de filtro absoluto (HEPA) com eficiência da filtragem e exaustão do ar de 99,99% a 100%, velocidade média do ar (m/s) $0,45 \pm 10\%$, velocidade de entrada de ar pela janela frontal de 0,5-0,55 m/s. Todo ar que entra na cabine e o que é exaurido para o exterior passam previamente pelo filtro HEPA. Não há recirculação de fluxo de ar, a exaustão é total. A cabine tem pressão negativa em relação ao local onde está instalada, pela diferença entre o insuflamento do ar no interior da cabine e sua exaustão (vazão 1500 m³/h e pressão de sucção de @35 m.m. c.a.).

Carcinogenicidade: capacidade que alguns agentes possuem de induzir ou causar câncer.

CCIH: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.

CNEN: Comissão Nacional de Energia Nuclear.

Colimador: Dispositivo adicional a uma fonte de radiação que possibilita a limitação do campo de radiação e a melhoria das condições de imagem ou exposição, para obtenção do diagnóstico ou terapia, por meio do formato e dimensão do orifício que dá passagem a radiação.

Coleta externa: consiste na remoção dos resíduos dos serviços de saúde do abrigo de resíduos

(armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana.

Controle de vetores: são operações ou programas desenvolvidos com o objetivo de reduzir, eliminar ou controlar a ocorrência dos vetores em uma determinada área.

Culturas de células: crescimento *in vitro* de células derivadas de tecidos ou órgãos de organismos multicelulares em meio nutriente e em condições de esterilidade.

Decaimento de rejeitos radioativos: transformação espontânea pela qual a atividade de um material radioativo reduz com o tempo. Deste processo resulta a diminuição do número de átomos radioativos originais de uma amostra. O tempo para que a atividade se reduza à metade é chamado meia-vida radioativa.

Descontaminação: remoção de um contaminante químico, físico ou biológico.

Desinfecção: processo de eliminação ou destruição de microrganismos na forma vegetativa, independente de serem patogênicos ou não, presentes nos artigos e objetos inanimados. A desinfecção pode ser de baixo, médio ou alto nível. Pode ser feita através do uso de agentes físicos ou químicos.

Diafragma: dispositivo que permite o controle da abertura e dimensionamento do feixe de radiação ionizante.

Disposição Final: Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA n.º 237/97.

Dosimetria citogenética: avaliação da dose de radiação absorvida através da contagem da frequência de aberrações cromossômicas em cultura de linfócitos do indivíduo irradiado. É principalmente utilizada para confirmar doses elevadas registradas em dosímetros individuais.

Dosímetro individual: Dispositivo usado junto a partes do corpo de um indivíduo, com o objetivo de avaliar a dose efetiva ou a dose equivalente acumulada em um dado período. Construído de material tecido-equivalente com fator de calibração bem estabelecido e rastreado à rede nacional e internacional de metrologia, cujas características são regidas pelas Normas ISO 4037-1 e IEC 731. Também chamado de monitor individual.

Exposição Acidental: exposição involuntária e imprevisível decorrente de situação de acidente.

Exposição de emergência (Radiações Ionizantes): exposição deliberada por autoridade competente ocorrida durante o atendimento à situações de emergência, exclusivamente no interesse de:

- a) salvar vidas;
- b) prevenir a escalada de acidentes que possam acarretar mortes;
- c) salvar uma instalação de vital importância para o país.

Exposição de Rotina (Radiações Ionizantes): exposição de trabalhadores em condições normais de trabalho, em intervenções ou treinamento em práticas autorizadas.

Fluoroscopia: exame de um órgão por meio de uma imagem formada em um anteparo fluorescente com aplicação dos raios X.

Fonte de Radiação: equipamento ou material que emite ou é capaz de emitir radiação ionizante ou de liberar substâncias ou materiais radioativos.

Fontes de Exposição: pessoa, animal, objeto ou substância dos quais um agente biológico passa a um hospedeiro ou a reservatórios ambientais.

Fontes não seladas: são aquelas em que o material radioativo está sob forma sólida (pó), líquida ou mais raramente, gasosa, em recipientes que permitem o fracionamento do conteúdo em condições normais de uso.

Fontes seladas: materiais radioativos hermeticamente encapsulados de modo a evitar vazamentos e contato com o referido material, sob condições de aplicação específicas.

Genotoxicidade: capacidade que alguns agentes possuem de causar dano ao DNA de organismos a eles expostos. Quando são induzidas mutações, os agentes são chamados de mutagênicos.

Imunoglobulina: solução que contém anticorpos contra um ou mais agentes biológicos, empregada com o objetivo de conferir imunidade imediata e transitória.

Incidente: é um evento súbito e inesperado que interfira na atividade normal do trabalho sem dano ao trabalhador, à propriedade ou ao meio ambiente.

Incorporação: ação de determinado material radioativo no instante de sua admissão no corpo humano por ingestão, inalação ou penetração através da pele ou de ferimentos.

INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia.

Instalação Radiativa: estabelecimento ou instalação onde se produzem, utilizam, transportam ou armazenam fontes de radiação. Excetuam-se desta definição:

- a) as instalações nucleares;
- b) os veículos transportadores de fontes de radiação quando estas não são partes integrantes dos mesmos.

Lavatório: peça sanitária destinada exclusivamente à lavagem de mãos.

Material Radioativo: material que contém substâncias ou elementos emissores de radiação ionizante.

Microrganismos: Formas de vida de dimensões microscópicas. Organismos visíveis individualmente apenas ao microscópio, que inclui bactérias, fungos, protozoários e vírus.

Microrganismos geneticamente modificados: são aqueles em que o material genético (DNA) foi alterado por tecnologias da biotecnologia moderna, especialmente a tecnologia do DNA recombinante. A biotecnologia moderna abrange métodos artificiais de alteração do material genético, isto é, não envolvendo cruzamentos ou recombinações genéticas naturais.

Monitor de Contaminação: instrumento com capacidade para medir níveis de radiação em unidades estabelecidas pelos limites derivados de contaminação de superfície de acordo com a Norma CNEN NE- 3.01.

Monitor de Radiação: medidor de grandezas e parâmetros para fins de controle ou de avaliação da exposição à radiação presente em pessoas ou em superfícies de objetos, o qual possui a função de fornecer sinais de alerta ou alarme em condições específicas.

Monitoração Ambiental: medição contínua, periódica ou especial de grandezas radiológicas no meio ambiente, para fins de radioproteção.

Monitoração de Área: avaliação e controle das condições radiológicas das áreas de uma instalação, incluindo medição de grandezas relativas a:

- a) campos externos de radiação;

b) contaminação de superfícies;

c) contaminação atmosférica.

Monitoração Individual: Monitoração por meio de dosímetros individuais colocados sobre o corpo do indivíduo para fins de controle das exposições ocupacionais. A monitoração individual tem a função primária de avaliar a dose no indivíduo monitorado. Também pode ser utilizada para verificar a adequação do plano de proteção radiológica às atividades da instalação.

Monitoração Radiológica (ou simplesmente Monitoração): medição de grandezas relativas e parâmetros relativos à radioproteção, para fins de avaliação e controle das condições radiológicas das áreas de uma instalação ou do meio ambiente, de exposições ou de materiais radioativos e materiais nucleares, incluindo a interpretação de resultados.

Mutagenicidade: capacidade que alguns agentes possuem de induzir mutações em organismos a eles expostos. Mutações são alterações geralmente permanentes na seqüência de nucleotídeos do DNA, podendo causar uma ou mais alterações fenotípicas. As mutações podem ter caráter hereditário.

NB: Norma Brasileira elaborada pela ABNT.

NBR: Norma Brasileira elaborada pela ABNT e registrada no INMETRO

Parasita: organismo que sobrevive e se desenvolve às expensas de um hospedeiro, podendo localizar-se no interior ou no exterior deste. Usualmente causa algum dano ao hospedeiro.

Patogenicidade: Capacidade de um agente biológico causar doença em um hospedeiro suscetível.

Perfurocortantes: que têm ponta ou gume, materiais utilizados para perfurar ou cortar.

Persistência do agente biológico no ambiente: capacidade do agente biológico de permanecer fora do hospedeiro, mantendo a possibilidade de causar doença.

Pia de lavagem (ou simplesmente pia): destinada preferencialmente à lavagem de utensílios podendo ser também usada para lavagem de mãos.

Plano de Proteção Radiológica: documento exigido para fins de licenciamento da instalação, que estabelece o sistema de radioproteção a ser implantado pelo serviço de radioproteção.

Princípio de Otimização: estabelece que o projeto, o planejamento do uso e a operação de instalação e de fontes de radiação devem ser feitos de modo a garantir que as operações sejam tão reduzidas quanto razoavelmente exequível, levando-se em consideração fatores sociais e econômicos.

Príons: Partículas protéicas infecciosas que não possuem ácidos nucléicos.

Programa de Garantia da Qualidade: Conjunto de ações sistemáticas e planejadas visando garantir a confiabilidade adequada quanto ao funcionamento de uma estrutura, sistema, componentes ou procedimentos, de acordo com um padrão aprovado. Em radiodiagnóstico, estas ações devem resultar na produção continuada de imagens de alta qualidade com o mínimo de exposição para os pacientes e operadores.

Quimioterápicos Antineoplásicos: Medicamentos utilizados no tratamento e controle do câncer.

Radiação Ionizante (ou simplesmente Radiação): qualquer partícula ou radiação eletromagnética que, ao interagir com a matéria, ioniza direta ou indiretamente seus átomos ou moléculas.

Radiofármaco: substância radioativa cujas propriedades físicas, químicas e biológicas, fazem com que seja apropriada para uso em seres humanos.

Radionuclídeo: isótopo instável de um elemento que decai ou se desintegra espontaneamente, emitindo radiação.

Radioproteção: conjunto de medidas que visa proteger o ser humano, seus descendentes e o meio ambiente de possíveis efeitos indesejados causados pela radiação ionizante, de acordo com princípios básicos estabelecidos pela CNEN.

Radioterapia: aplicação médica da radiação ionizante para fins terapêuticos.

RDC: Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA

Recipiente de transporte: são os contenedores providos de rodas, destinados à coleta e transporte interno de resíduos de serviços de saúde.

Rejeito Radioativo: Qualquer material resultante de atividades humanas cuja reutilização seja imprópria ou não previsível e que contenha radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção estabelecidos na norma CNEN-NE-6.05, ou em outra que venha a substituí-la.

Reservatório: Pessoa, animal, objeto ou substância, em que um agente biológico pode persistir, manter sua viabilidade ou crescer e multiplicar-se, de modo a poder ser transmitido a um hospedeiro.

Resíduos de Serviços de Saúde: são todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos serviços de saúde que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final.

Segregação: Consiste na separação dos resíduos no momento e no local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

Serviço de Medicina Nuclear: instalação médica específica para aplicação de radiofármacos em pacientes, para propósitos terapêuticos e/ou diagnósticos.

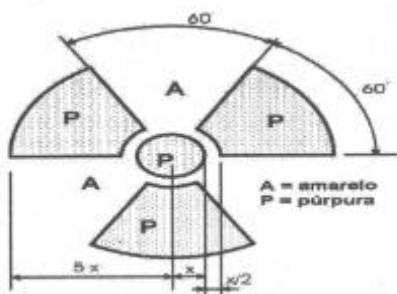
Serviço de Proteção Radiológica: entidade constituída especificamente com vistas à execução e manutenção do plano de radioproteção de uma instalação. Essa designação não tem caráter obrigatório, servindo simplesmente como referência.

Serviço de Radiodiagnóstico Médico: Estabelecimento, ou setor definido do estabelecimento ou instituição ou especialidade médica que emprega radiações ionizantes para fazer diagnóstico através de imagens radiológicas e/ou radiografias.

Serviço de Radiodiagnóstico Odontológico: Estabelecimento, ou setor definido do estabelecimento ou instituição ou especialidade odontológica que emprega radiações ionizantes para fazer diagnósticos através de imagens radiológicas e/ou radiografias. Nesta definição estão incluídos os consultórios odontológicos com equipamento de raios X diagnósticos.

Serviço de Radioterapia: instalação específica para aplicação médica da radiação ionizante para fins terapêuticos com utilização de fontes seladas ou feixes de radiação.

Símbolo Internacional da Radiação Ionizante: símbolo utilizado internacionalmente para indicar a presença de radiação ionizante. Deve ser acompanhado de um texto descrevendo o emprego da radiação ionizante.



Simuladores de fontes seladas: invólucros vazios, para enclausurar material radioativo, utilizados em treinamentos de braquiterapia.

Teratogenicidade: Propriedade de um agente químico, físico ou biológico de induzir desenvolvimento anormal, gestacionalmente ou na fase pós-natal, expressado pela letalidade, malformações, retardo do desenvolvimento ou aberração funcional.

Titular da Instalação Radiativa: Responsável legal pelo estabelecimento para o qual foi outorgada uma licença ou outro tipo de autorização.

Toxinas: substâncias químicas sintetizadas por organismos, que exercem efeitos biológicos adversos no ser humano.

Trabalhadores ocupacionalmente expostos às radiações ionizantes: trabalhador que, em consequência do seu trabalho a serviço da instalação radiativa, possa vir a receber, por ano, doses superiores aos limites primários para indivíduos do público, estabelecidos na Norma CNEN-NE 3.01 “Diretrizes Básicas de Radioproteção”.

Trabalhador para-ocupacionalmente exposto às radiações ionizantes: trabalhador cujas atividades laborais não estão relacionadas diretamente às radiações ionizantes, mas que ocasionalmente também podem vir a receber doses superiores aos limites primários estabelecidos na Norma CNEN-NE 3.01 “Diretrizes Básicas de Radioproteção” para indivíduos do público.

Trabalhador Qualificado: aquele que comprove perante o empregador e a inspeção do trabalho uma das seguintes condições:

- a) capacitação na empresa, conforme o disposto na NR-32;
- b) capacitação mediante curso ministrado por instituições privadas ou públicas, desde que conduzido por profissional habilitado.

Transmissibilidade: capacidade de transmissão de um agente a um hospedeiro. O período de transmissibilidade corresponde ao intervalo de tempo durante o qual um organismo elimina um agente biológico para reservatórios ou para um hospedeiro.

Turbulência aérea: Alteração da uniformidade do fluxo de ar laminar unidirecional (no caso, interior da Cabine de Segurança Biológica Classe II tipo B2).

Vacinação: processo visando obtenção de imunidade ativa e duradoura de um organismo. A imunidade ativa é a proteção conferida pela estimulação antigênica do sistema imunológico com o desenvolvimento de uma resposta humoral (produção de anticorpos) e celular.

Vetor: vetor é um organismo que transmite um agente biológico de uma fonte de exposição ou reservatório a um hospedeiro.

Vias de entrada: tecidos ou órgãos por onde um agente penetra em um organismo, podendo ocasionar uma doença. A entrada pode ser por via cutânea (por contato direto com a pele), percutânea (através da pele), parenteral (por inoculação intravenosa, intramuscular, subcutânea), por contato direto com as mucosas, por via respiratória (por inalação) e por via oral (por ingestão).

Vias de transmissão: percurso feito pelo agente biológico a partir da fonte de exposição até o hospedeiro. A transmissão pode ocorrer das seguintes formas:

1. Direta: transmissão do agente biológico, sem a intermediação de veículos ou vetores.
2. Indireta: transmissão do agente biológico por meio de veículos ou vetores.

Virulência: É o grau de patogenicidade de um agente infeccioso.

NR-33 SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS

Publicação

[Portaria MTE n.º 202, 22 de dezembro de 2006](#)

D.O.U.

27/12/06

Alterações/Atualizações

[Portaria MTE n.º 1.409, 29 de agosto de 2012](#)

[Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019](#)

D.O.U.

31/08/12

31/07/19

(Redação dada pela Portaria MTE n.º 202, de 22/12/2006)

33.1 Objetivo e Definição

33.1.1 Esta Norma tem como objetivo estabelecer os requisitos mínimos para identificação de espaços confinados e o reconhecimento, avaliação, monitoramento e controle dos riscos existentes, de forma a garantir permanentemente a segurança e saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente nestes espaços.

33.1.2 Espaço Confinado é qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio.

33.2 Das Responsabilidades

33.2.1 Cabe ao Empregador:

- a) indicar formalmente o responsável técnico pelo cumprimento desta norma;
- b) identificar os espaços confinados existentes no estabelecimento;
- c) identificar os riscos específicos de cada espaço confinado;
- d) implementar a gestão em segurança e saúde no trabalho em espaços confinados, por medidas técnicas de prevenção, administrativas, pessoais e de emergência e salvamento, de forma a garantir permanentemente ambientes com condições adequadas de trabalho;
- e) garantir a capacitação continuada dos trabalhadores sobre os riscos, as medidas de controle, de emergência e salvamento em espaços confinados;
- f) garantir que o acesso ao espaço confinado somente ocorra após a emissão, por escrito, da Permissão de Entrada e Trabalho, conforme modelo constante no anexo II desta NR;
- g) fornecer às empresas contratadas informações sobre os riscos nas áreas onde desenvolverão suas atividades e exigir a capacitação de seus trabalhadores;
- h) acompanhar a implementação das medidas de segurança e saúde dos trabalhadores das empresas contratadas provendo os meios e condições para que eles possam atuar em conformidade com esta NR;
- i) interromper todo e qualquer tipo de trabalho em caso de suspeição de condição de risco grave e iminente, procedendo ao imediato abandono do local; e
- j) garantir informações atualizadas sobre os riscos e medidas de controle antes de cada acesso aos espaços confinados.

33.2.2 Cabe aos Trabalhadores:

- a) colaborar com a empresa no cumprimento desta NR;
- b) utilizar adequadamente os meios e equipamentos fornecidos pela empresa;
- c) comunicar ao Vigia e ao Supervisor de Entrada as situações de risco para sua segurança e saúde ou de terceiros, que sejam do seu conhecimento; e
- d) cumprir os procedimentos e orientações recebidos nos treinamentos com relação aos espaços confinados.

33.3 Gestão de segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados

33.3.1 A gestão de segurança e saúde deve ser planejada, programada, implementada e avaliada, incluindo medidas técnicas de prevenção, medidas administrativas e medidas pessoais e capacitação para trabalho em espaços confinados.

33.3.2 Medidas técnicas de prevenção:

- a) identificar, isolar e sinalizar os espaços confinados para evitar a entrada de pessoas não autorizadas;
- b) antecipar e reconhecer os riscos nos espaços confinados;
- c) proceder à avaliação e controle dos riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos;
- d) prever a implantação de travas, bloqueios, alívio, lacre e etiquetagem;
- e) implementar medidas necessárias para eliminação ou controle dos riscos atmosféricos em espaços confinados;
- f) avaliar a atmosfera nos espaços confinados, antes da entrada de trabalhadores, para verificar se o seu interior é seguro;
- g) manter condições atmosféricas aceitáveis na entrada e durante toda a realização dos trabalhos, monitorando, ventilando, purgando, lavando ou inertizando o espaço confinado;
- h) monitorar continuamente a atmosfera nos espaços confinados nas áreas onde os trabalhadores autorizados estiverem desempenhando as suas tarefas, para verificar se as condições de acesso e permanência são seguras;
- i) proibir a ventilação com oxigênio puro;
- j) testar os equipamentos de medição antes de cada utilização; e
- k) utilizar equipamento de leitura direta, intrinsecamente seguro, provido de alarme, calibrado e protegido contra emissões eletromagnéticas ou interferências de radiofrequência.

33.3.2.1 Os equipamentos fixos e portáteis, inclusive os de comunicação e de movimentação vertical e horizontal, devem ser adequados aos riscos dos espaços confinados;

33.3.2.2 Em áreas classificadas os equipamentos devem estar certificados ou possuir documento contemplado no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - INMETRO.

33.3.2.3 As avaliações atmosféricas iniciais devem ser realizadas fora do espaço confinado.

33.3.2.4 Adotar medidas para eliminar ou controlar os riscos de incêndio ou explosão em trabalhos a quente, tais como solda, aquecimento, esmerilhamento, corte ou outros que liberem chama aberta, faíscas ou calor.

33.3.2.5 Adotar medidas para eliminar ou controlar os riscos de inundação, soterramento, engolfamento, incêndio, choques elétricos, eletricidade estática, queimaduras, quedas, escorregamentos, impactos, esmagamentos, amputações e outros que possam afetar a segurança e saúde dos trabalhadores.

33.3.3 Medidas administrativas:

- a) manter cadastro atualizado de todos os espaços confinados, inclusive dos desativados, e respectivos riscos;
- b) definir medidas para isolar, sinalizar, controlar ou eliminar os riscos do espaço confinado;
- c) manter sinalização permanente junto à entrada do espaço confinado, conforme o Anexo I da presente norma;
- d) implementar procedimento para trabalho em espaço confinado;
- e) adaptar o modelo de Permissão de Entrada e Trabalho, previsto no Anexo II desta NR, às peculiaridades da empresa e dos seus espaços confinados;
- f) preencher, assinar e datar, em três vias, a Permissão de Entrada e Trabalho antes do ingresso de trabalhadores em espaços confinados;
- g) possuir um sistema de controle que permita a rastreabilidade da Permissão de Entrada e Trabalho;
- h) entregar para um dos trabalhadores autorizados e ao Vigia cópia da Permissão de Entrada e Trabalho;
- i) encerrar a Permissão de Entrada e Trabalho quando as operações forem completadas, quando ocorrer uma condição não prevista ou quando houver pausa ou interrupção dos trabalhos;
- j) manter arquivados os procedimentos e Permissões de Entrada e Trabalho por cinco anos;
- k) disponibilizar os procedimentos e Permissão de Entrada e Trabalho para o conhecimento dos trabalhadores autorizados, seus representantes e fiscalização do trabalho;
- l) designar as pessoas que participarão das operações de entrada, identificando os deveres de cada trabalhador e providenciando a capacitação requerida;
- m) estabelecer procedimentos de supervisão dos trabalhos no exterior e no interior dos espaços confinados;
- n) assegurar que o acesso ao espaço confinado somente seja iniciado com acompanhamento e autorização de supervisão capacitada;
- o) garantir que todos os trabalhadores sejam informados dos riscos e medidas de controle existentes no local de trabalho; e
- p) implementar um Programa de Proteção Respiratória de acordo com a análise de risco, considerando o local, a complexidade e o tipo de trabalho a ser desenvolvido.

33.3.3.1 A Permissão de Entrada e Trabalho é válida somente para cada entrada.

33.3.3.2 Nos estabelecimentos onde houver espaços confinados devem ser observadas, de forma complementar a presente NR, os seguintes atos normativos: NBR 14606 – Postos de Serviço – Entrada em Espaço Confinado; e NBR 14787 – Espaço Confinado – Prevenção de Acidentes, Procedimentos e Medidas de Proteção, bem como suas alterações posteriores.

33.3.3.3 O procedimento para trabalho deve contemplar, no mínimo: objetivo, campo de aplicação, base técnica, responsabilidades, competências, preparação, emissão, uso e cancelamento da Permissão de Entrada e Trabalho, capacitação para os trabalhadores, análise de risco e medidas de controle.

33.3.3.4 Os procedimentos para trabalho em espaços confinados e a Permissão de Entrada e Trabalho devem ser avaliados no mínimo uma vez ao ano e revisados sempre que houver alteração dos riscos, com a participação do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA.

33.3.3.5 Os procedimentos de entrada em espaços confinados devem ser revistos quando da ocorrência de qualquer uma das circunstâncias abaixo:

- a) entrada não autorizada num espaço confinado;
- b) identificação de riscos não descritos na Permissão de Entrada e Trabalho;
- c) acidente, incidente ou condição não prevista durante a entrada;
- d) qualquer mudança na atividade desenvolvida ou na configuração do espaço confinado;
- e) solicitação do SESMT ou da CIPA; e
- f) identificação de condição de trabalho mais segura.

33.3.4 Medidas Pessoais

33.3.4.1 Todo trabalhador designado para trabalhos em espaços confinados deve ser submetido a exames médicos específicos para a função que irá desempenhar, conforme estabelecem as NRs 07 e 31, incluindo os fatores de riscos psicossociais com a emissão do respectivo Atestado de Saúde Ocupacional - ASO.

33.3.4.2 Capacitar todos os trabalhadores envolvidos, direta ou indiretamente com os espaços confinados, sobre seus direitos, deveres, riscos e medidas de controle, conforme previsto no item 33.3.5.

33.3.4.3 O número de trabalhadores envolvidos na execução dos trabalhos em espaços confinados deve ser determinado conforme a análise de risco.

33.3.4.4 É vedada a realização de qualquer trabalho em espaços confinados de forma individual ou isolada.

33.3.4.5 O Supervisor de Entrada deve desempenhar as seguintes funções:

- a) emitir a Permissão de Entrada e Trabalho antes do início das atividades;

- b) executar os testes, conferir os equipamentos e os procedimentos contidos na Permissão de Entrada e Trabalho;
- c) assegurar que os serviços de emergência e salvamento estejam disponíveis e que os meios para acioná-los estejam operantes;
- d) cancelar os procedimentos de entrada e trabalho quando necessário; e
- e) encerrar a Permissão de Entrada e Trabalho após o término dos serviços.

33.3.4.6 O Supervisor de Entrada pode desempenhar a função de Vigia.

33.3.4.7 O Vigia deve desempenhar as seguintes funções:

- a) manter continuamente a contagem precisa do número de trabalhadores autorizados no espaço confinado e assegurar que todos saiam ao término da atividade;
- b) permanecer fora do espaço confinado, junto à entrada, em contato permanente com os trabalhadores autorizados;
- c) adotar os procedimentos de emergência, acionando a equipe de salvamento, pública ou privada, quando necessário;
- d) operar os movimentadores de pessoas; e
- e) ordenar o abandono do espaço confinado sempre que reconhecer algum sinal de alarme, perigo, sintoma, queixa, condição proibida, acidente, situação não prevista ou quando não puder desempenhar efetivamente suas tarefas, nem ser substituído por outro Vigia.

33.3.4.8 O Vigia não poderá realizar outras tarefas que possam comprometer o dever principal que é o de monitorar e proteger os trabalhadores autorizados;

33.3.4.9 Cabe ao empregador fornecer e garantir que todos os trabalhadores que adentrarem em espaços confinados disponham de todos os equipamentos para controle de riscos, previstos na Permissão de Entrada e Trabalho.

33.3.4.10 Em caso de existência de Atmosfera Imediatamente Perigosa à Vida ou à Saúde - Atmosfera IPVS –, o espaço confinado somente pode ser adentrado com a utilização de máscara autônoma de demanda com pressão positiva ou com respirador de linha de ar comprimido com cilindro auxiliar para escape.

33.3.5 – Capacitação para trabalhos em espaços confinados

33.3.5.1 É vedada a designação para trabalhos em espaços confinados sem a prévia capacitação do trabalhador.

33.3.5.2 O empregador deve desenvolver e implantar programas de capacitação sempre que ocorrer qualquer das seguintes situações:

- a) ~~mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho;~~ *(Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*
- b) ~~algum evento que indique a necessidade de novo treinamento;~~ *(Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*
- c) quando houver uma razão para acreditar que existam desvios na utilização ou nos

procedimentos de entrada nos espaços confinados ou que os conhecimentos não sejam adequados.

33.3.5.3 Todos os trabalhadores autorizados, Vigias e Supervisores de Entrada devem receber capacitação periódica a cada 12 meses, com carga horária mínima de 8 horas. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.409, de 29 de agosto de 2012).*

33.3.5.4 A capacitação inicial dos trabalhadores autorizados e Vigias deve ter carga horária mínima de dezesseis horas, ser realizada dentro do horário de trabalho, com conteúdo programático de: *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.409, de 29 de agosto de 2012).*

- a) definições;
- b) reconhecimento, avaliação e controle de riscos;
- c) funcionamento de equipamentos utilizados;
- d) procedimentos e utilização da Permissão de Entrada e Trabalho; e
- e) noções de resgate e primeiros socorros.

33.3.5.5 A capacitação dos Supervisores de Entrada deve ser realizada dentro do horário de trabalho, com conteúdo programático estabelecido no subitem 33.3.5.4, acrescido de:

- a) identificação dos espaços confinados;
- b) critérios de indicação e uso de equipamentos para controle de riscos;
- c) conhecimentos sobre práticas seguras em espaços confinados;
- d) legislação de segurança e saúde no trabalho;
- e) programa de proteção respiratória;
- f) área classificada; e
- g) operações de salvamento.

33.3.5.6 Todos os Supervisores de Entrada devem receber capacitação específica, com carga horária mínima de quarenta horas para a capacitação inicial. *(Alterado pela Portaria MTE n.º 1.409, de 29 de agosto de 2012).*

33.3.5.7 Os instrutores designados pelo responsável técnico, devem possuir comprovada proficiência no assunto.

33.3.5.8 Ao término do treinamento deve-se emitir um certificado contendo o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, a especificação do tipo de trabalho e espaço confinado, data e local de realização do treinamento, com as assinaturas dos instrutores e do responsável técnico.

~~**33.3.5.8.1** Uma cópia do certificado deve ser entregue ao trabalhador e a outra cópia deve ser arquivada na empresa. *(Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*~~

33.4 Emergência e Salvamento

33.4.1 O empregador deve elaborar e implementar procedimentos de emergência e resgate

adequados aos espaços confinados incluindo, no mínimo:

- a) descrição dos possíveis cenários de acidentes, obtidos a partir da Análise de Riscos;
- b) descrição das medidas de salvamento e primeiros socorros a serem executadas em caso de emergência;
- c) seleção e técnicas de utilização dos equipamentos de comunicação, iluminação de emergência, busca, resgate, primeiros socorros e transporte de vítimas;
- d) acionamento de equipe responsável, pública ou privada, pela execução das medidas de resgate e primeiros socorros para cada serviço a ser realizado; e
- e) exercício simulado anual de salvamento nos possíveis cenários de acidentes em espaços confinados.

33.4.2 O pessoal responsável pela execução das medidas de salvamento deve possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar.

33.4.3 A capacitação da equipe de salvamento deve contemplar todos os possíveis cenários de acidentes identificados na análise de risco.

33.5 Disposições Gerais

33.5.1 O empregador deve garantir que os trabalhadores possam interromper suas atividades e abandonar o local de trabalho, sempre que suspeitarem da existência de risco grave e iminente para sua segurança e saúde ou a de terceiros.

33.5.2 São solidariamente responsáveis pelo cumprimento desta NR os contratantes e contratados.

33.5.3 É vedada a entrada e a realização de qualquer trabalho em espaços confinados sem a emissão da Permissão de Entrada e Trabalho.

ANEXO I - SINALIZAÇÃO

Sinalização para identificação de espaço confinado



ANEXO II - Permissão de Entrada e Trabalho - PET

Caráter informativo para elaboração da Permissão de Entrada e Trabalho em Espaço Confinado			
Nome da empresa:			
Local do espaço confinado:		Espaço confinado n.º:	
Data e horário da emissão:		Data e horário do término:	
Trabalho a ser realizado:			
Trabalhadores autorizados:			
Vigia:		Equipe de resgate:	
Supervisor de Entrada:			
Procedimentos que devem ser completados antes da entrada			
1. Isolamento		S ()	N ()
2. Teste inicial da atmosfera: horário _____			
Oxigênio			% O2
Inflamáveis			% LIE
Gases/vapores tóxicos			ppm
Poeiras/fumos/névoas tóxicas			mg/m ³
Nome legível / assinatura do Supervisor dos testes:			
3. Bloqueios, travamento e etiquetagem	N/A ()	S ()	N ()
4. Purga e/ou lavagem	N/A ()	S ()	N ()
5. Ventilação/exaustão – tipo, equipamento e tempo	N/A ()	S ()	N ()
6. Teste após ventilação e isolamento: horário _____			
Oxigênio			% O2 > 19,5% ou < 23,0 %
Inflamáveis			%LIE < 10%
Gases/vapores tóxicos			ppm
Poeiras/fumos/névoas tóxicas			mg/m ³
Nome legível / assinatura do Supervisor dos testes:			
7. Iluminação geral	N/A ()	S ()	N ()
8. Procedimentos de comunicação:	N/A ()	S ()	N ()
9. Procedimentos de resgate:	N/A ()	S ()	N ()
10. Procedimentos e proteção de movimentação vertical:	N/A ()	S ()	N ()
11. Treinamento de todos os trabalhadores? É atual?		S ()	N ()
12. Equipamentos:			
13. Equipamento de monitoramento contínuo de gases aprovados e certificados por um Organismo de Certificação Credenciado (OCC) pelo INMETRO para trabalho em áreas potencialmente explosivas de leitura direta com alarmes em condições:		S ()	N ()
Lanternas	N/A ()	S ()	N ()
Roupa de proteção	N/A ()	S ()	N ()
Extintores de incêndio	N/A ()	S ()	N ()

)		
Capacetes, botas, luvas	N/A ()	S ()	N ()
Equipamentos de proteção respiratória/autônomo ou sistema de ar mandado com cilindro de escape	N/A ()	S ()	N ()
Cinturão de segurança e linhas de vida para os trabalhadores autorizado		S ()	N ()
Cinturão de segurança e linhas de vida para a equipe de resgate	N/A ()	S ()	N ()
Escada	N/A ()	S ()	N ()
Equipamentos de movimentação vertical/suportes externos	N/A ()	S ()	N ()
Equipamentos de comunicação eletrônica aprovados e certificados por um Organismo de Certificação Credenciado (OCC) pelo INMETRO para trabalho em áreas potencialmente explosivas	N/A ()	S ()	N ()
Equipamento de proteção respiratória autônomo ou sistema de ar mandado com cilindro de escape para a equipe de resgate		S ()	N ()
Equipamentos elétricos e eletrônicos aprovados e certificados por um Organismo de Certificação Credenciado (OCC) pelo INMETRO para trabalho em áreas potencialmente explosivas	N/A ()	S ()	N ()
Legenda: N/A – “não se aplica”; N – “não”; S – “sim”.			
Procedimentos que devem ser completados durante o desenvolvimento dos trabalhos			
Permissão de trabalhos a quente	N/A ()	S ()	N ()
Procedimentos de Emergência e Resgate			
Telefones e contatos: Ambulância: _____ Bombeiros: _____ Segurança: _____			
Obs.:			
<ul style="list-style-type: none"> • <i>A entrada não pode ser permitida se algum campo não for preenchido ou contiver a marca na coluna “não”.</i> • <i>A falta de monitoramento contínuo da atmosfera no interior do espaço confinado, alarme, ordem do Vigia ou qualquer situação de risco à segurança dos trabalhadores, implica no abandono imediato da área</i> • <i>Qualquer saída de toda equipe por qualquer motivo implica a emissão de nova permissão de entrada. Esta permissão de entrada deverá ficar exposta no local de trabalho até o seu término. Após o trabalho, esta permissão deverá ser arquivada.</i> 			

ANEXO III – Glossário

Abertura de linha: abertura intencional de um duto, tubo, linha, tubulação que está sendo utilizada ou foi utilizada para transportar materiais tóxicos, inflamáveis, corrosivos, gás, ou qualquer fluido em pressões ou temperaturas capazes de causar danos materiais ou pessoais visando a eliminar energias perigosas para o trabalho seguro em espaços confinados.

Alívio: o mesmo que abertura de linha.

Análise Preliminar de Risco (APR): avaliação inicial dos riscos potenciais, suas causas, conseqüências e medidas de controle.

Área Classificada: área potencialmente explosiva ou com risco de explosão.

Atmosfera IPVS - Atmosfera Imediatamente Perigosa à Vida ou à Saúde: qualquer atmosfera que apresente risco imediato à vida ou produza imediato efeito debilitante à saúde.

Avaliações iniciais da atmosfera: conjunto de medições preliminares realizadas na atmosfera do espaço confinado.

Base técnica: conjunto de normas, artigos, livros, procedimentos de segurança de trabalho, e demais documentos técnicos utilizados para implementar o Sistema de Permissão de Entrada e Trabalho em espaços confinados.

Bloqueio: dispositivo que impede a liberação de energias perigosas tais como: pressão, vapor, fluidos, combustíveis, água e outros visando à contenção de energias perigosas para trabalho seguro em espaços confinados.

Chama aberta: mistura de gases incandescentes emitindo energia, que é também denominada chama ou fogo.

Condição IPVS: Qualquer condição que coloque um risco imediato de morte ou que possa resultar em efeitos à saúde irreversíveis ou imediatamente severos ou que possa resultar em dano ocular, irritação ou outras condições que possam impedir a saída de um espaço confinado.

Contaminantes: gases, vapores, névoas, fumos e poeiras presentes na atmosfera do espaço confinado.

Deficiência de Oxigênio: atmosfera contendo menos de 20,9 % de oxigênio em volume na pressão atmosférica normal, a não ser que a redução do percentual seja devidamente monitorada e controlada.

Engolfamento: é o envolvimento e a captura de uma pessoa por líquidos ou sólidos finamente divididos.

Enriquecimento de Oxigênio: atmosfera contendo mais de 23% de oxigênio em volume.

Etiquetagem: colocação de rótulo num dispositivo isolador de energia para indicar que o dispositivo e o equipamento a ser controlado não podem ser utilizados até a sua remoção.

Faísca: partícula candente gerada no processo de esmerilhamento, polimento, corte ou solda.

Gestão de segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados: conjunto de medidas técnicas de prevenção, administrativas, pessoais e coletivas necessárias para garantir o

trabalho seguro em espaços confinados.

Inertização: deslocamento da atmosfera existente em um espaço confinado por um gás inerte, resultando numa atmosfera não combustível e com deficiência de oxigênio.

Intrinsecamente Seguro: situação em que o equipamento não pode liberar energia elétrica ou térmica suficientes para, em condições normais ou anormais, causar a ignição de uma dada atmosfera explosiva, conforme expresso no certificado de conformidade do equipamento.

Lacre: braçadeira ou outro dispositivo que precise ser rompido para abrir um equipamento.

Leitura direta: dispositivo ou equipamento que permite realizar leituras de contaminantes em tempo real.

Medidas especiais de controle: medidas adicionais de controle necessárias para permitir a entrada e o trabalho em espaços confinados em situações peculiares, tais como trabalhos a quente, atmosferas IPVS ou outras.

Ordem de Bloqueio: ordem de suspensão de operação normal do espaço confinado.

Ordem de Liberação: ordem de reativação de operação normal do espaço confinado.

Oxigênio puro: atmosfera contendo somente oxigênio (100 %).

Permissão de Entrada e Trabalho (PET): documento escrito contendo o conjunto de medidas de controle visando à entrada e desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate em espaços confinados.

Proficiência: competência, aptidão, capacitação e habilidade aliadas à experiência.

Programa de Proteção Respiratória: conjunto de medidas práticas e administrativas necessárias para proteger a saúde do trabalhador pela seleção adequada e uso correto dos respiradores.

Purga: método de limpeza que torna a atmosfera interior do espaço confinado isenta de gases, vapores e outras impurezas indesejáveis através de ventilação ou lavagem com água ou vapor.

Quase-acidente: qualquer evento não programado que possa indicar a possibilidade de ocorrência de acidente.

Responsável Técnico: profissional habilitado para identificar os espaços confinados existentes na empresa e elaborar as medidas técnicas de prevenção, administrativas, pessoais e de emergência e resgate.

Risco Grave e Iminente: Qualquer condição que possa causar acidente de trabalho ou doença profissional com lesão grave à integridade física do trabalhador.

Riscos psicossociais: influência na saúde mental dos trabalhadores, provocada pelas tensões da vida diária, pressão do trabalho e outros fatores adversos.

Salvamento: procedimento operacional padronizado, realizado por equipe com conhecimento técnico especializado, para resgatar e prestar os primeiros socorros a trabalhadores em caso de emergência.

Sistema de Permissão de Entrada em Espaços Confinados: procedimento escrito para preparar uma Permissão de Entrada e Trabalho (PET).

Supervisor de Entrada: pessoa capacitada para operar a permissão de entrada com responsabilidade para preencher e assinar a Permissão de Entrada e Trabalho (PET) para o desenvolvimento de entrada e trabalho seguro no interior de espaços confinados.

Trabalhador autorizado: trabalhador capacitado para entrar no espaço confinado, ciente dos seus direitos e deveres e com conhecimento dos riscos e das medidas de controle existentes.

Trava: dispositivo (como chave ou cadeado) utilizado para garantir isolamento de dispositivos que possam liberar energia elétrica ou mecânica de forma acidental.

Vigia: trabalhador designado para permanecer fora do espaço confinado e que é responsável pelo acompanhamento, comunicação e ordem de abandono para os trabalhadores.

**NR 34 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO,
REPARAÇÃO E DESMONTE NAVAL**

(Título alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria SIT n.º 200, de 20 de janeiro de 2011</u>	21/01/11
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria SIT n.º 317, de 08 de maio de 2012</u>	09/05/12
<u>Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013</u>	11/12/13
<u>Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014</u>	30/04/14
<u>Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015</u>	09/12/15
<u>Portaria MTb n.º 1.112, de 21 de setembro de 2016</u>	21/09/16
<u>Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017</u>	13/06/17
<u>Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018</u>	10/10/18
<u>Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019</u>	31/07/19

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 200, de 20/01/2011)

SUMÁRIO

- 34.1 Objetivo e Campo de Aplicação
- 34.2 Responsabilidades
- 34.3 Capacitação e Treinamento
- 34.4 Documentação
- 34.5 Trabalho a Quente
- 34.6 Trabalho em Altura
- 34.7 Trabalho com Exposição a Radiações Ionizantes
- 34.8 Trabalhos de Jateamento e Hidrojateamento
- 34.9 Atividades de Pintura
- 34.10 Movimentação de Cargas
- 34.11 Montagem e Desmontagem de Andaimos
- 34.12 Equipamentos Portáteis
- 34.13 Instalações Elétricas Provisórias
- 34.14 Testes de Estanqueidade
- 34.15 Fixação e Estabilização Temporária de Elementos Estruturais *(inserido pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014)*
- 34.16 Serviços com apoio de estruturas flutuantes *(incluído pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*
- 34.17 Plano de Respostas às Emergências - PRE *(incluído pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*
- 34.18 Disposições Finais *(renumerado pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*
- 34.19 Glossário *(renumerado pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

34.1 Objetivo e Campo de Aplicação

34.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção à segurança, à saúde e ao meio ambiente de trabalho nas atividades da indústria de construção, reparação e desmonte naval. *(alterada pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.1.2 Consideram-se atividades da indústria da construção e reparação naval todas aquelas desenvolvidas no âmbito das instalações empregadas para este fim ou nas próprias embarcações e estruturas, tais como navios, barcos, lanchas, plataformas fixas ou flutuantes, dentre outras.

~~**34.1.3** A observância do estabelecido nesta NR não desobriga os empregadores do cumprimento das disposições contidas nas demais Normas Regulamentadoras, aprovadas pela Portaria n.º 3.214/78, de 8 de junho de 1978. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

34.2 Responsabilidades

34.2.1 Cabe ao empregador garantir a efetiva implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma, devendo:

- a) designar formalmente um responsável pela implementação desta Norma;
- b) garantir a adoção das medidas de proteção definidas nesta Norma antes do início de qualquer trabalho;
- c) assegurar que os trabalhos sejam imediatamente interrompidos quando houver mudanças nas condições ambientais que os tornem potencialmente perigosos à integridade física e psíquica dos trabalhadores;
- d) providenciar a realização da Análise Preliminar de Risco - APR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT;
- e) realizar, antes do início das atividades operacionais, Diálogo Diário de Segurança - DDS, contemplando as atividades que serão desenvolvidas, o processo de trabalho, os riscos e as medidas de proteção, consignando o tema tratado em um documento, rubricado pelos participantes e arquivado, juntamente com a lista de presença;
- f) garantir aos trabalhadores informações atualizadas acerca dos riscos da atividade e as medidas de controle que são e devem ser adotadas;
- g) adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma pelas empresas contratadas.

34.2.2 O empregador deve proporcionar condições para que os trabalhadores possam colaborar com a implementação das medidas previstas nesta Norma, bem como interromper imediatamente o trabalho, com informação a seu superior hierárquico, conforme previsto na alínea "c" do item 34.2.1.

34.3 Capacitação e Treinamento

34.3.1 É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico para sua atividade em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino.

34.3.2 É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

34.3.3 É considerado trabalhador capacitado aquele que receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

~~34.3.4 O empregador deve desenvolver e implantar programa de capacitação, compreendendo treinamento admissional, periódico e sempre que ocorrer qualquer das seguintes situações: (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

- ~~a) mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho; (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~
- ~~b) evento que indique a necessidade de novo treinamento; (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~
- ~~c) acidente grave ou fatal. (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

34.3.4.1 O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de seis horas, constando de informações sobre:

- a) os riscos inerentes à atividade;
- b) as condições e meio ambiente de trabalho;
- c) os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC existentes no estabelecimento;
- d) o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI.

34.3.4.2 O treinamento periódico deve ter carga horária mínima de quatro horas e ser realizado anualmente ou quando do retorno de afastamento ao trabalho por período superior a noventa dias.

34.3.5 A capacitação deve ser realizada durante o horário normal de trabalho.

~~34.3.5.1 Ao término da capacitação, deve ser emitido certificado contendo o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data e local de realização do treinamento e assinatura do responsável técnico. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

~~34.3.5.2 O certificado deve ser entregue ao trabalhador e uma cópia deve ser arquivada na empresa. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

~~34.3.5.3 A capacitação será consignada no registro do empregado. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

34.3.6 O trabalhador deve receber o material didático utilizado na capacitação.

34.4 Documentação

34.4.1 Toda documentação prevista nesta Norma deve permanecer no estabelecimento à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho, dos representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e dos representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria, sendo arquivada por um período mínimo de cinco anos.

34.4.2 Consiste a Permissão de Trabalho - PT em documento escrito que contém o conjunto de medidas de controle necessárias para que o trabalho seja desenvolvido de forma segura, além de medidas emergência e resgate, e deve:

- a) ser emitida em três vias, para: afixação no local de trabalho, entrega à chefia imediata dos

Este texto não substitui o publicado no DOU

trabalhadores que realizarão o trabalho, e arquivo de forma a ser facilmente localizada;

- b) conter os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos e, quando aplicável, às disposições estabelecidas na APR;
- c) ser assinada pelos integrantes da equipe de trabalho, chefia imediata e profissional de segurança e saúde no trabalho ou, na inexistência desse, pelo responsável pelo cumprimento desta Norma;
- d) ter validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno de trabalho, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho. *(alterada pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)*

34.4.3 A Análise Preliminar de Risco - APR consiste na avaliação inicial dos riscos potenciais suas causas, conseqüências e medidas de controle, efetuada por equipe técnica multidisciplinar e coordenada por profissional de segurança e saúde no trabalho ou, na inexistência deste, o responsável pelo cumprimento desta Norma, devendo ser assinada por todos participantes.

34.5 Trabalho a Quente

34.5.1 Para fins desta Norma, considera-se trabalho a quente as atividades de soldagem, goivagem, esmerilhamento, corte ou outras que possam gerar fontes de ignição tais como aquecimento, centelha ou chama.

34.5.1.1 As medidas de proteção contemplam as de ordem geral e as específicas, aplicáveis, respectivamente, a todas as atividades inerentes ao trabalho a quente e aos trabalhos em áreas não previamente destinadas a esse fim.

Medidas de Ordem Geral

34.5.2 Inspeção Preliminar

34.5.2.1 Nos locais onde se realizam trabalhos a quente deve ser efetuada inspeção preliminar, de modo a assegurar que:

- a) o local de trabalho e áreas adjacentes estejam limpos, secos e isentos de agentes combustíveis, inflamáveis, tóxicos e contaminantes;
- b) a área somente seja liberada após constatação da ausência de atividades incompatíveis com o trabalho a quente;
- c) o trabalho a quente seja executado por trabalhador capacitado, conforme item 4 do Anexo I. *(alterada pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)*

34.5.3 Proteção contra Incêndio

34.5.3.1 Cabe aos empregadores tomar as seguintes medidas de proteção contra incêndio nos locais onde se realizam trabalhos a quente:

- a) providenciar a eliminação ou manter sob controle possíveis riscos de incêndios;
- b) instalar proteção física adequada contra fogo, respingos, calor, fagulhas ou borras, de modo a

Este texto não substitui o publicado no DOU

evitar o contato com materiais combustíveis ou inflamáveis, bem como interferir em atividades paralelas ou na circulação de pessoas;

- c) manter desimpedido e próximo à área de trabalho sistema de combate a incêndio, especificado conforme tipo e quantidade de inflamáveis e/ou combustíveis presentes;
- d) inspecionar o local e as áreas adjacentes ao término do trabalho, a fim de evitar princípios de incêndio.

34.5.4 Controle de fumos e contaminantes

34.5.4.1 Para o controle de fumos e contaminantes decorrentes dos trabalhos a quente devem ser implementadas as seguintes medidas:

- a) limpar adequadamente a superfície e remover os produtos de limpeza utilizados, antes de realizar qualquer operação;
- b) providenciar renovação de ar a fim de eliminar gases, vapores e fumos empregados e/ou gerados durante os trabalhos a quente.

34.5.4.2 Sempre que ocorrer mudança nas condições ambientais estabelecidas as atividades devem ser interrompidas, avaliando-se as condições ambientais e adotando-se as medidas necessárias para adequar a renovação de ar.

34.5.4.3 Quando a composição do revestimento da peça ou dos gases liberados no processo de solda/aquecimento não for conhecida, deve ser utilizado equipamento autônomo de proteção respiratória ou proteção respiratória de adução por linha de ar comprimido, de acordo com o previsto no Programa de Proteção Respiratória - PPR.

34.5.5 Utilização de gases

34.5.5.1 Nos trabalhos a quente que utilizem gases devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) utilizar somente gases adequados à aplicação, de acordo com as informações do fabricante;
- b) seguir as determinações indicadas na Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ;
- c) usar reguladores de pressão calibrados e em conformidade com o gás empregado.

34.5.5.2 É proibida a instalação de adaptadores entre o cilindro e o regulador de pressão.

34.5.5.3 No caso de equipamento de oxiacetileno, deve ser utilizado dispositivo contra retrocesso de chama nas alimentações da mangueira e do maçarico.

34.5.5.4 Quanto ao circuito de gás, devem ser observadas:

- a) a inspeção antes do início do trabalho, de modo a assegurar a ausência de vazamentos e o seu perfeito estado de funcionamento;
- b) manutenção com a periodicidade estabelecida no procedimento da empresa, conforme especificações técnicas do fabricante/fornecedor.

34.5.5.5 Somente é permitido emendar mangueiras por meio do uso de conector, em

Este texto não substitui o publicado no DOU

conformidade com as especificações técnicas do fornecedor/fabricante.

34.5.5.6 Os cilindros de gás devem ser:

- a) mantidos em posição vertical, fixados e distantes de chamas, fontes de centelhamento, calor ou de produtos inflamáveis;
- b) instalados de forma a não se tornar parte de circuito elétrico, mesmo que acidentalmente;
- c) transportados na posição vertical, com capacete rosqueado, por meio de equipamentos apropriados, devidamente fixados, evitando-se colisões;
- d) quando inoperantes e/ou vazios, mantidos com as válvulas fechadas e guardados com o protetor de válvulas (capacete rosqueado).

34.5.5.7 É proibida a instalação de cilindros de gases em ambientes confinados.

34.5.5.8 Sempre que o serviço for interrompido, devem ser fechadas as válvulas dos cilindros, dos maçaricos e dos distribuidores de gases.

34.5.5.9 Ao término do serviço, as mangueiras de alimentação devem ser desconectadas.

34.5.5.10 Os equipamentos inoperantes e as mangueiras de gases devem ser mantidos fora dos espaços confinados.

34.5.6 Equipamentos elétricos

34.5.6.1 Os equipamentos elétricos e seus acessórios devem ser aterrados a um ponto seguro de aterramento e instalados de acordo com as instruções do fabricante.

34.5.6.2 Devem ser utilizados cabos elétricos de bitola adequada às aplicações previstas, e com a isolação em perfeito estado.

34.5.6.3 Os terminais de saída devem ser mantidos em bom estado, sem partes quebradas ou isolação trincada, principalmente aquele ligado à peça a ser soldada.

34.5.6.4 Deve ser assegurado que as conexões elétricas estejam bem ajustadas, limpas e secas.

Medidas Específicas

34.5.7 Devem ser empregadas técnicas de APR para:

- a) determinar as medidas de controle;
- b) definir o raio de abrangência;
- c) sinalizar e isolar a área;
- d) avaliar a necessidade de vigilância especial contra incêndios (observador) e de sistema de alarme;
- e) outras providências, sempre que necessário.

34.5.8 Antes do início dos trabalhos a quente, o local deve ser inspecionado, e o resultado da

Este texto não substitui o publicado no DOU

inspeção ser registrado na Permissão de Trabalho.

34.5.9 As aberturas e canaletas devem ser fechadas ou protegidas, para evitar projeção de fagulhas, combustão ou interferência em outras atividades.

34.5.10 Quando definido na APR, o observador deve permanecer no local, em contato permanente com as frentes de trabalho, até a conclusão do serviço.

34.5.10.1 O observador deve receber treinamento ministrado por trabalhador capacitado em prevenção e combate a incêndio, com conteúdo programático e carga horária mínima conforme o item 1 do Anexo I desta Norma.

34.6 Trabalhos em Altura *(nova redação pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014)*

34.6.1 As medidas de proteção contra quedas de altura devem atender à NR-35 e ao disposto neste item.

34.6.2 Metodologia de Trabalho

34.6.2.1 Na execução do trabalho em altura devem ser tomadas as seguintes providências:

- a) isolamento e sinalização de toda a área sob o serviço antes do início das atividades;
- b) adoção de medidas para evitar a queda de ferramentas e materiais, inclusive no caso de paralisação dos trabalhos;
- c) desenergização, bloqueio e etiquetagem de toda instalação elétrica aérea nas proximidades do serviço;
- d) instalação de proteção ou barreiras que evitem contato acidental com instalações elétricas aéreas, conforme procedimento da concessionária local, na inviabilidade técnica de sua desenergização;
- e) interrupção imediata do trabalho em altura em caso de iluminação insuficiente ou condições meteorológicas adversas, como chuva e ventos superiores a quarenta quilômetros por hora, dentre outras.

34.6.2.2 Pode ser autorizada a execução de trabalho em altura em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a cinquenta e cinco quilômetros por hora, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- a) justificada a impossibilidade do adiamento dos serviços mediante documento apensado à APR, assinado por profissional de segurança no trabalho e pelo responsável pela execução dos serviços, consignando as medidas de proteção adicionais aplicáveis; *(alterada pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*
- b) realizada mediante operação assistida por profissional de segurança no trabalho e pelo responsável pela execução das atividades. *(alterada pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

34.6.3 Escadas, rampas e passarelas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.6.3.1 A transposição de pisos com diferença de nível superior a trinta centímetros deve ser feita por meio de escadas ou rampas.

34.6.3.2 As escadas de uso coletivo, rampas e passarelas para a circulação de pessoas e materiais devem possuir construção sólida, corrimão e rodapé.

34.6.3.3 Para a construção de escadas, rampas e passarelas, deve ser utilizada madeira seca e de boa qualidade, que não apresente nós e rachaduras que possam comprometer sua resistência, sendo vedado o uso de pintura para encobrir imperfeições.

Escadas

34.6.3.4 Nos trabalhos a quente, é vedada a utilização de escadas de madeira.

34.6.3.5 As escadas provisórias de uso coletivo devem ser dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores, com largura mínima de oitenta centímetros, e patamar intermediário pelo menos a cada dois metros e noventa centímetros de altura, com largura e comprimento, no mínimo, iguais à largura da escada.

34.6.3.6 As escadas de mão devem ser de uso restrito a acessos provisórios e serviços de pequeno porte, e:

- a) ser dimensionadas com até sete metros de extensão e espaçamento uniforme entre os degraus, variando entre vinte e cinco e trinta centímetros;
- b) ser instaladas de forma a ultrapassar em um metro o piso superior;
- c) ser fixadas nos pisos inferior e superior ou possuir dispositivo que impeça o seu escorregamento;
- d) possuir degraus antiderrapantes; e
- e) ser apoiadas em piso resistente.

34.6.3.7 É proibida a utilização de escadas de mão com montante único e junto a redes e equipamentos elétricos desprotegidos.

34.6.3.8 É vedada a colocação de escadas de mão nas proximidades de portas ou áreas de circulação, de aberturas e vãos e em locais onde haja risco de queda de objetos ou materiais.

34.6.3.9 As escadas de abrir devem ser rígidas, estáveis e possuir dispositivos que as mantenham com abertura constante e comprimento máximo de seis metros quando fechadas.

34.6.3.10 As escadas extensíveis devem possuir dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão a contar da catraca ou, caso não haja o limitador de curso, devem permitir uma sobreposição de no mínimo um metro quando estendidas.

34.6.3.11 As escadas fixas, tipo marinheiro, que possuam seis metros ou mais de altura, devem possuir:

- a) gaiola protetora a partir de dois metros acima da base até um metro acima da última superfície de trabalho;

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) patamar intermediário de descanso, protegido por guarda-corpo e rodapé, para cada lance de nove metros.

Rampas e passarelas

34.6.3.12 As rampas e passarelas provisórias devem ser construídas e mantidas em perfeitas condições de uso e segurança.

34.6.3.13 As rampas provisórias devem ser fixadas no piso inferior e superior, não ultrapassando trinta graus de inclinação em relação ao piso.

34.6.3.14 Nas rampas provisórias com inclinação superior a dezoito graus, devem ser fixadas peças transversais, espaçadas em quarenta centímetros, no máximo, para apoio dos pés.

34.6.3.15 Não devem existir ressaltos entre o piso da passarela e o piso do terreno.

34.6.3.16 Os apoios das extremidades das passarelas devem ser dimensionados em função do comprimento total das mesmas e das cargas a que estarão submetidas.

34.6.4 Plataformas Fixas

34.6.4.1 As plataformas devem ser projetadas, aprovadas, instaladas e mantidas de modo a suportar as cargas máximas permitidas.

34.6.4.2 O projeto de plataformas e de sua estrutura de sustentação e fixação deve ser realizado por profissional legalmente habilitado.

34.6.4.3 A memória de cálculo do projeto de plataformas deve ser mantida no estabelecimento.

34.6.4.4 É proibida a utilização de quaisquer meios para se atingir lugares mais altos sobre o piso de trabalho de plataformas.

34.6.4.5 Deve ser afixada nas plataformas, de forma visível e indelével, placa contendo a indicação da carga máxima permitida.

34.6.5 Plataformas Elevatórias

34.6.5.1 As plataformas de trabalho com sistema de movimentação vertical em pinhão e cremalheira e as plataformas hidráulicas devem observar as especificações técnicas do fabricante quanto à montagem, operação, manutenção, desmontagem e inspeções periódicas, sob responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado.

34.6.5.2 Em caso de equipamentos importados, os projetos, especificações técnicas e manuais de montagem, operação, manutenção, inspeção e desmontagem devem ser revisados e referendados por profissional legalmente habilitado no país, atendendo o previsto nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT ou de entidades internacionais por ela referendadas, ou, ainda, outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.6.5.3 Os manuais de orientação do fabricante, em língua portuguesa, devem estar à disposição no estabelecimento.

34.6.5.4 A instalação, manutenção e inspeção periódica das plataformas de trabalho devem ser feitas por trabalhador capacitado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado.

34.6.5.5 Os equipamentos da plataforma elevatória somente devem ser operados por trabalhador capacitado.

34.6.5.6 Todos os trabalhadores usuários de plataformas devem receber orientação quanto ao correto carregamento e posicionamento dos materiais na plataforma.

34.6.5.7 O responsável pela verificação diária das condições de uso dos equipamentos deve receber manual de procedimentos para a rotina de verificação diária.

34.6.5.8 A capacidade de carga mínima no piso de trabalho deve ser de cento e cinquenta quilogramas-força por metro quadrado.

34.6.5.9 As extensões telescópicas, quando utilizadas, devem oferecer a mesma resistência do piso da plataforma.

34.6.5.10 São proibidas a improvisação na montagem de trechos em balanço e a interligação de plataformas.

34.6.5.11 É responsabilidade do fabricante ou locador a indicação dos esforços na estrutura e apoios das plataformas, bem como a indicação dos pontos que resistam a esses esforços.

34.6.5.12 A área sob as plataformas de trabalho deve ser devidamente sinalizada e delimitada, sendo proibida a circulação de trabalhadores dentro daquele espaço.

34.6.5.13 As plataformas elevatórias devem dispor de:

- a) sistema de sinalização sonora acionado automaticamente durante sua subida e descida;
- b) botão de parada de emergência no painel de comando;
- c) dispositivos de segurança que garantam o perfeito nivelamento no ponto de trabalho, que não pode exceder a inclinação máxima indicada pelo fabricante.

34.6.5.14 No percurso vertical das plataformas não pode haver interferências que obstruam seu livre deslocamento.

34.6.5.15 Em caso de pane elétrica, os equipamentos devem ser dotados de dispositivos mecânicos de emergência que mantenham a plataforma parada permitindo o alívio manual por parte do operador, para descida segura da mesma até sua base.

34.6.5.16 O último elemento superior da torre deve ser cego, não contendo engrenagens de cremalheira, de forma a garantir que os roletes permaneçam em contato com as guias.

34.6.5.17 Os elementos de fixação utilizados no travamento das plataformas devem ser devidamente dimensionados para suportar os esforços indicados em projeto.

34.6.5.18 Os espaçamentos entre as ancoragens ou entroncamentos devem obedecer às especificações do fabricante e ser indicados no projeto.

34.6.5.19 A ancoragem da torre é obrigatória quando a altura desta for superior a nove metros.

34.6.5.20 A utilização das plataformas elevatórias sem ancoragem ou entroncamento deve seguir rigorosamente as condições de cada modelo indicadas pelo fabricante.

34.6.5.21 No caso de utilização de plataformas elevatórias com chassi móvel, este deve estar devidamente nivelado, patolado e/ou travado no início da montagem das torres verticais de sustentação das plataformas, permanecendo dessa forma durante seu uso e desmontagem.

34.6.5.22 Os guarda-corpos, inclusive nas extensões telescópicas, devem atender ao previsto no item 34.11.16 e observar as especificações do fabricante, não sendo permitido o uso de cordas, cabos, correntes ou qualquer outro material flexível.

34.6.5.23 Os equipamentos, quando fora de serviço, devem estar no nível da base, desligados e protegidos contra acionamento não autorizado.

34.6.5.24 As plataformas de trabalho devem ter seus acessos dotados de dispositivos eletroeletrônicos que impeçam sua movimentação quando abertos.

34.6.5.25 É proibida a utilização das plataformas elevatórias de trabalho para o transporte de pessoas e materiais não vinculados aos serviços em execução.

34.6.6 Acesso por Corda

34.6.6.1 Na execução das atividades com acesso por cordas devem ser utilizados procedimentos técnicos de escalada industrial, conforme estabelecido em norma técnica nacional ou, na sua ausência, em normas internacionais.

34.6.6.2 A empresa responsável pelo serviço e a equipe de trabalhadores devem ser certificadas em conformidade com norma técnica nacional ou, na sua ausência, com normas internacionais.

34.6.6.3 A equipe de trabalho deve ser capacitada para resgate em altura e composta por, no mínimo, três pessoas, sendo um supervisor.

34.6.6.4 Para cada local de trabalho deve haver um plano de autorresgate e resgate dos profissionais.

34.6.6.5 Durante a execução da atividade, o trabalhador deve estar conectado a, pelo menos, dois pontos de ancoragem.

34.6.6.6 Devem ser utilizados equipamentos e cordas que sejam certificados em conformidade com normas nacionais ou, na ausência dessas, normas internacionais.

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.6.6.7 Os equipamentos utilizados para acesso por corda devem ser armazenados e mantidos conforme recomendação do fabricante/fornecedor.

34.6.6.8 As informações do fabricante/fornecedor devem ser mantidas de modo a permitir a rastreabilidade.

34.6.6.9 O trabalho de acesso por corda deve ser interrompido imediatamente em caso de iluminação insuficiente e condições meteorológicas adversas, como chuva e ventos superiores a quarenta quilômetros por hora, dentre outras.

34.6.6.9.1 Pode ser autorizada a execução de trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a quarenta e seis quilômetros por hora, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- a) justificada a impossibilidade do adiamento dos serviços mediante documento apensado à APR, assinado por profissional de segurança e saúde no trabalho e pelo responsável pela execução dos serviços, consignando as medidas de proteção adicionais aplicáveis;
- b) realizada mediante operação assistida por profissional de segurança e saúde no trabalho e pelo responsável pela execução das atividades.

34.6.6.10 A equipe de trabalho deve portar rádio comunicador ou equipamento de telefonia similar.

34.6.7 Plataformas para trabalho em altura inferior a 2,00m.

34.6.7.1 Para trabalhos executados em altura inferior a 2,00 (dois metros), podem ser usadas plataformas, as quais devem:

- a) ter capacidade de carga indicada de forma indelével;
- b) dispor de meio de acesso incorporado à mesma;
- c) dispor de guarda-corpo com altura mínima de 1,00m (um metro) com vãos inferiores a 50 cm;
- d) dispor de rodapé com 20 cm de altura, no caso de plataformas com pisos acima de 1,00m (um metro).

34.6.7.1.1 É proibido o uso de estrutura de madeira.

34.6.7.1.2 No caso de plataformas sobre rodízios essas devem adicionalmente:

- a) ser dotadas de travas;
- b) ser apoiadas somente sobre superfícies horizontais planas.

34.7 Trabalho com Exposição a Radiações Ionizantes

34.7.1 Devem ser adotadas medidas de segurança para execução dos serviços envolvendo radiações ionizantes (radiografia e gamagrafia), visando a proteger os trabalhadores e meio ambiente contra os efeitos nocivos da radiação. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.7.2 Deve ser designado pela empresa executante Supervisor de Proteção Radiológica - SPR, responsável pela supervisão dos trabalhos com exposição a radiações ionizantes. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.7.3 Os serviços devem ser executados conforme instruções da PT para atividades com exposição a radiações ionizantes. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.7.4 O trabalho deve ser interrompido imediatamente se houver mudança nas condições ambientais que o torne potencialmente perigoso.

(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)

34.7.5 Os seguintes documentos devem ser elaborados e mantidos atualizados no estabelecimento:

- a) Plano de Proteção Radiológica, aprovado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN;
- b) autorização para operação, expedida pela CNEN;
- c) relação dos profissionais registrados pela CNEN para execução dos serviços; *(alterada pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*
- d) certificados de calibração dos monitores de radiação, conforme regulamentação da CNEN;
- e) certificados das fontes radioativas e as respectivas tabelas de decaimento.

34.7.6 No caso da execução dos serviços por empresas contratadas, cópias dos documentos relacionados no item 34.7.5 devem permanecer na contratante. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.7.7 O Plano de Proteção Radiológica deve estar articulado com os demais programas da empresa, especialmente com o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO.

34.7.8 Antes do início dos serviços envolvendo radiações ionizantes, deve ser elaborado plano específico de radioproteção, contendo: *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

- a) as características da fonte radioativa;
- b) as características do equipamento (tipo de foco, potência máxima etc.);
- c) a memória de cálculo do balizamento;
- d) o método de armazenamento da fonte radioativa;
- e) a movimentação da fonte radioativa;
- f) a relação dos acessórios e instrumentos a serem utilizados em situações de emergência;
- g) a relação de funcionários trabalhadores envolvidos; *(retificada no DOU, de 08 de agosto de 2017)*
- h) o plano de atuação para situações de emergência.

34.7.8.1 A empresa contratada deve apresentar plano específico de radioproteção a contratante. *(inserido pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.7.9 A executante deve prover a guarda dos registros de dose para cada Indivíduo Ocupacionalmente Exposto - IOE. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.7.9.1 No caso de haver IOE por parte da empresa contratante, os registros de dose desses trabalhadores devem ser guardados na empresa contratante. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.7.9.2 Os registros devem ser preservados até os IOE atingirem a idade de setenta e cinco anos e, pelo menos, por trinta anos após o término de sua ocupação, mesmo que já tenham falecido. *(inserido pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.7.10 Devem ser aplicadas medidas preventivas de segurança nos serviços envolvendo radiações ionizantes. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.7.10.1 Antes da exposição da fonte de radiação, devem ser tomadas as seguintes providências: *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

a) dotar o local onde é executada a radiografia e/ou gamagrafia do objeto de acessos e condições adequados;

b) isolar a área controlada, sinalizando-a com placas de advertência contendo o símbolo internacional de radiação ionizante e providenciando iluminação de alerta e controle nos locais de acesso.

34.7.10.2 Durante a exposição da fonte de radiação, devem ser adotadas as seguintes medidas: *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

a) monitoração individual de dose de radiação ionizante de todo o pessoal envolvido, por dispositivo de leitura direta e indireta, conforme o plano de proteção radiológica;

b) monitoração da área controlada quando do acionamento da fonte de radiação, por meio de medidor portátil de radiação, por profissional registrado pela CNEN e equipamento calibrado.

Transporte *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.7.11 As operações de transporte de material radioativo devem ser acompanhadas de sua documentação específica, atendendo aos requisitos das normas técnicas nacionais vigentes, bem como às instruções e às recomendações da CNEN e dos recebedores e/ou fornecedores de fontes seladas. *(alterado pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.7.12 As medidas estabelecidas no plano de emergência do Programa de Proteção Respiratória da executante devem ser informadas à empresa contratante. *(inserido pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017, retificada no DOU, de 08 de agosto de 2017)*

34.7.12.1 A executante deve informar imediatamente à empresa contratante qualquer situação de emergência. *(inserido pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

34.8 Trabalhos de Jateamento e Hidrojateamento

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.8.1 Os serviços de jateamento/hidrojetamento somente devem ser realizados por trabalhadores capacitados.

34.8.1.1 Os envolvidos no serviço devem utilizar cartão específico contendo as informações necessárias ao atendimento de emergência.

34.8.1.2 Os trabalhadores devem estar devidamente protegidos contra os riscos decorrentes das atividades de jateamento/hidrojetamento, em especial os riscos mecânicos.

34.8.2 A manutenção dos equipamentos deve ser realizada somente por trabalhadores qualificados.

34.8.3 A PT deve ser emitida em conformidade com a atividade a ser desenvolvida.

34.8.4 Na execução dos trabalhos, devem ser tomados os seguintes cuidados:

- a) demarcar, sinalizar e isolar a área de trabalho;
- b) aterrar a máquina de jato/hidrojato;
- c) empregar mangueira/mangote dotada de revestimento em malha de aço e dispositivo de segurança em suas conexões que impeça o chicoteamento;
- d) verificar as condições dos equipamentos, acessórios e travas de segurança;
- e) eliminar vazamentos no sistema de jateamento/hidrojetamento;
- f) somente ligar a máquina após a autorização do jatista/hidrojatista;
- g) operar o equipamento conforme recomendações do fabricante, proibindo pressões operacionais superiores às especificadas para as mangueiras/mangotes;
- h) impedir dobras, torções e a colocação de mangueiras/mangotes sobre arestas sem proteção;
- i) manter o contato visual entre operadores e jatista/hidrojatista ou empregar observador intermediário;
- j) realizar revezamento entre jatista/hidrojatista, obedecendo à resistência física do trabalhador.

34.8.5 A atividade de hidrojetamento de alta pressão deve ser realizada em tempo contínuo de até uma hora; com intervalos de igual período, em jornada de trabalho máxima de oito horas.

34.8.6 É proibido o travamento ou amarração do gatilho da pistola do equipamento.

34.8.7 Deve ser mantido sistema de drenagem para retirar a água liberada durante o hidrojetamento.

34.8.8 O dispositivo de segurança (trava) da pistola deve ser acionado quando da interrupção do trabalho, sobretudo durante a mudança de nível ou compartimento.

34.8.9 É proibido ao jatista/hidrojatista desviar o jato do seu foco de trabalho.

34.8.10 Em serviço de hidrojetamento deve ser utilizada iluminação estanca alimentada por extra-baixa tensão.

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.8.11 É obrigatório o uso de equipamento de adução por linha de ar comprimido nas atividades de jateamento.

34.8.11.1 Deve ser assegurado que a qualidade do ar empregado nos equipamentos de proteção respiratória de adução por linha de ar comprimido esteja conforme estabelecido pelo PPR.

34.8.12 Todo o sistema deve ser despressurizado quando o equipamento estiver fora de uso, em manutenção ou limpeza.

34.8.13 É proibido o jateamento de areia ou a utilização de materiais que contenham concentração de sílica superior ao permitido pela legislação vigente.

34.9 Atividades de Pintura

34.9.1 Na realização de serviços de pintura, devem ser observadas as seguintes medidas:

- a) designar somente trabalhador capacitado;
- b) emitir PT em conformidade com a atividade a ser desenvolvida, exceto em serviços realizados em cabines de pintura; *(alterada pela Portaria MTb n.º 1.112, de 21 de setembro de 2016)*
- c) impedir a realização de trabalhos incompatíveis nas adjacências;
- d) demarcar, sinalizar e isolar a área de trabalho;
- e) utilizar equipamentos e iluminação à prova de explosão, com cabo de alimentação elétrica sem emendas, para pintura em espaço confinado ou com pistola pneumática (*Airless*);
- f) aterrar a bomba empregada no sistema de pistola pneumática.

34.9.2 Devem ser implementadas as recomendações da FISPOQ, treinando o trabalhador quanto a suas disposições.

34.9.3 É proibido consumir alimentos e portar materiais capazes de gerar centelha, fagulha ou chama na área da pintura e em seu entorno.

34.9.4 Deve ser providenciada renovação de ar para eliminar gases e vapores gerados durante o serviço de pintura, monitorando continuamente a concentração de contaminantes no ar.

34.9.4.1 Quando a concentração de contaminantes for igual ou superior a dez por cento do Limite Inferior de Explosividade - LIE, o serviço deve ser imediatamente interrompido e o compartimento evacuado, implementando-se ventilação adicional.

34.9.4.2 Os contaminantes devem ser direcionados para fora dos locais de trabalho, onde não haja fontes de ignição próxima, observando a legislação vigente.

34.9.5 Ao término do serviço, deve ser mantida a ventilação, avaliando-se a concentração dos gases, em conformidade com o LIE.

34.9.5.1 Exceto em serviços realizados em cabine de pintura, a área somente deve ser liberada após autorização do profissional de segurança e saúde no trabalho ou, na sua inexistência, pelo

Este texto não substitui o publicado no DOU

responsável pelo cumprimento desta Norma, observados os limites inferiores de explosividade e de exposição estabelecidos na APR. *(alterado pela Portaria MTb n.º 1.112, de 21 de setembro de 2016)*

Preparo e Descarte

34.9.6 As tintas devem ser preparadas em local ventilado, pré-estabelecido pela PT e delimitado por dique de contenção.

34.9.7 No local do serviço, deve ser disposta a quantidade de tinta necessária à utilização imediata.

34.9.8 Os vasilhames contendo resíduos de tintas ou solventes devem ser armazenados em local protegido, ventilado e sinalizado.

34.9.9 Os resíduos devem ser tratados, dispostos ou retirados dos limites do estabelecimento em conformidade com a legislação ambiental.

Espaço Confinado

34.9.10 Os quadros de alimentação elétricos devem ser instalados fora do espaço confinado, com distância mínima de dois metros de sua entrada.

34.9.11 Deve ser mantido equipamento autônomo de proteção respiratória ou sistema de ar mandado disponível e de fácil acesso para situações de emergência.

34.9.12 Somente deve ser utilizada alimentação elétrica em extrabaixa tensão.

34.9.13 A bomba pneumática de pintura (*Airless*) deve ser instalada fora do espaço confinado.

Higiene e Proteção do Trabalhador

34.9.14 Deve ser fornecido ao trabalhador armário individual duplo, de forma que os compartimentos estabeleçam, rigorosamente, o isolamento das roupas de uso comum e as de trabalho.

34.9.15 A higienização e substituição da vestimenta de trabalho deve ser realizada diariamente ou, havendo impossibilidade, deve ser fornecida vestimenta de material descartável.

34.9.16 Deve ser garantida a qualidade do ar empregado nos equipamentos de proteção respiratória de adução por linha de ar comprimido, conforme estabelecido no PPR.

34.9.17 Devem ser mantidos lava-olhos de emergência próximo ao local da pintura e disponibilizados chuveiros de emergência em locais definidos pela APR.

34.10 Movimentação de Cargas

34.10.1 As operações de movimentação eletromecânicas de cargas somente devem ser realizadas por trabalhador capacitado e autorizado.

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.10.2 Deve ser garantido que os equipamentos de movimentação de cargas e seus acessórios sejam utilizados em perfeito estado operacional e certificados, com identificação e documentação que possam ser rastreados.

34.10.3 Deve ser elaborado o Prontuário dos Equipamentos contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) cópia do manual de operação fornecido pelo fabricante, em língua portuguesa, e na indisponibilidade deste, é permitida a reclassificação do equipamento por órgão certificador externo credenciado;
- b) especificações técnicas;
- c) programa de inspeção, manutenção e certificação;
- d) registro das inspeções, manutenções e certificações;
- e) plano de ação para correção das não conformidades encontradas durante as inspeções, manutenções ou certificações;
- f) identificação e assinatura do responsável técnico indicado pela empresa para implementar este procedimento.

Inspeção, Manutenção e Certificação de Equipamentos

34.10.4 Antes de iniciar a jornada de trabalho, o operador deve inspecionar e registrar em lista de verificação (*check-list*), no mínimo, os seguintes itens:

- a) freios;
- b) embreagens;
- c) controles;
- d) mecanismos da lança;
- e) anemômetro;
- f) mecanismo de deslocamento;
- g) dispositivos de segurança de peso e curso;
- h) níveis de lubrificantes, combustível e fluido refrigerante;
- i) instrumentos de controle no painel;
- j) cabos de alimentação dos equipamentos;
- k) sinal sonoro e luminoso;
- l) eletroímã.

34.10.5 Antes de iniciar a jornada de trabalho, o sinaleiro deve inspecionar e registrar em lista de verificação (*check-list*) os acessórios de movimentação de cargas, contemplando, no mínimo, os seguintes itens:

- a) moitões;
- b) grampos;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) ganchos;
- d) manilhas;
- e) distorcedores;
- f) cintas, estropos e correntes;
- g) cabos de aço;
- h) clips;
- i) pinos de conexões, parafusos, travas e demais dispositivos;
- j) roldanas da ponta da lança e do moitão;
- k) olhais;
- l) patolas;
- m) grampo de içamento;
- n) balanças.

34.10.6 A certificação dos equipamentos de movimentação de cargas e seus acessórios deve obedecer aos seguintes critérios:

- a) ser realizada por profissional legalmente habilitado, com registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA;
- b) ser registrada em Relatório de Inspeção;
- c) atender à periodicidade especificada pelo órgão certificador e/ou fabricante.

34.10.6.1 O Relatório de Inspeção deve conter:

- a) os itens inspecionados e as não conformidades encontradas, descrevendo as impeditivas e as não impeditivas à operação do equipamento de guindar;
- b) as medidas corretivas adotadas para as não conformidades impeditivas;
- c) o cronograma de correção para as irregularidades não impeditivas, que não representem perigo à segurança e à saúde, isoladamente ou em conjunto.

34.10.6.2 O equipamento somente será liberado para operar após a correção das não conformidades impeditivas.

34.10.7 O equipamento reprovado e/ou inoperante deve ter essa situação consignada em seu Prontuário, e somente poderá operar após nova certificação.

34.10.8 É proibida a utilização de cabos de fibras naturais na movimentação de cargas ou de pessoas.

Procedimentos de movimentação de cargas

34.10.9 Deve ser realizada APR quando a Segurança no Trabalho e/ou responsável da operação considerar necessário.

34.10.10 A operação de movimentação de cargas deve ser impedida em condições climáticas
Este texto não substitui o publicado no DOU

adversas e/ou iluminação deficiente.

34.10.11 Para movimentar cargas, deve ser adotado o seguinte procedimento operacional:

- a) proibir ferramentas ou qualquer objeto solto;
- b) garantir que a carga esteja distribuída uniformemente entre os ramais da lingada, estabilizada e amarrada;
- c) certificar-se que o peso seja compatível com a capacidade do equipamento;
- d) garantir que o gancho do equipamento de guindar esteja perpendicular à peça a ser içada, verificando a posição do centro de gravidade da carga;
- e) utilizar guia, em material não condutor de eletricidade, para posicionar a carga;
- f) sinalizar a área de movimentação, garantindo a proibição do trânsito ou da permanência de pessoas sob a carga suspensa;
- g) sinalizar, desenergizar e aterrar as redes elétricas aéreas localizadas nas áreas de movimentação ou, na impossibilidade da desenergização, assegurar que o dispositivo suspenso, ao ser movimentado, guarde o dobro das distâncias da zona controlada em relação às redes elétricas (conforme Anexo I da NR-10), mantendo o guindaste aterrado;
- h) assegurar que os dispositivos e acessórios de movimentação de carga tenham identificação de carga máxima, de forma indelével e de fácil visualização;
- i) somente utilizar ganchos dos moitões com trava de segurança;
- j) garantir que os cilindros de gases, bombonas e tambores somente sejam transportados na posição vertical, dentro de dispositivo apropriado;
- k) proibir jogar e arrastar os acessórios de movimentação de cargas;
- l) garantir que o cabo de aço e/ou cintas não entrará em contato direto com as arestas das peças durante o transporte;
- m) proibir a movimentação simultânea de cargas com o mesmo equipamento;
- n) proibir a interrupção da movimentação mantendo a carga suspensa;
- o) ao interromper ou concluir a operação, manter os controles na posição neutra, freios aplicados, travamento acionado e desenergizado.

34.10.12 Os locais destinados aos patolamentos dos equipamentos de guindar devem obedecer a projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, que deve estar disponível no estabelecimento.

34.10.12.1 A operação de patolamento deve obedecer às recomendações do fabricante.

34.10.13 A cabine de operação do equipamento de guindar deve dispor de:

- a) mobiliário do posto de trabalho e condições ambientais ergonômicas, em conformidade com a NR-17;
- b) proteção contra insolação e intempéries;
- c) piso limpo e isento de materiais;
- d) tabela de cargas máxima em todas as condições de uso, escrita em língua portuguesa, afixada

Este texto não substitui o publicado no DOU

no interior da cabine e de fácil visualização pelo operador.

34.10.14 Antes de iniciar as operações com equipamentos de movimentação de cargas sobre trilhos, deve ser assegurado que os trilhos ou pantógrafos estejam desobstruídos e os batentes em perfeitas condições.

34.10.15 Antes de iniciar a operação de ponte rolante comandada por controle remoto, deve ser garantido que o transmissor:

- a) corresponde ao equipamento a ser comandado;
- b) contém numeração correspondente ao equipamento;
- c) está no sentido correto de funcionamento;
- d) será utilizado conforme as instruções do fabricante.

34.10.16 A utilização de guas em condições de ventos superiores a quarenta e dois quilômetros por hora só será permitida mediante trabalho assistido, limitada a setenta e dois quilômetros por hora.

Sinalização

34.10.17 A movimentação aérea de carga deve ser orientada por sinaleiro.

34.10.18 O sinaleiro deve estar sempre no raio de visão do operador.

34.10.18.1 Na impossibilidade da visualização do operador, deve ser empregada comunicação via rádio e/ou sinaleiro intermediário.

34.10.19 O sinaleiro deve usar identificação de fácil visualização, diurna/noturna, que o diferencie dos demais trabalhadores da área de operação.

34.10.20 O operador deve obedecer unicamente às instruções dadas pelo sinaleiro, exceto quando for constatado risco de acidente.

Treinamento e Avaliação

34.10.21 O sinaleiro deve receber treinamento com carga horária e conteúdo programático em conformidade com o Anexo I, item 2, desta Norma.

34.10.22 Para os operadores, além do estabelecido no item 34.10.21, deve ser ministrado treinamento complementar, de acordo com o Anexo I, item 3, desta Norma.

34.11 Montagem e Desmontagem de Andaimos (*alterado pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015*)

Medidas de Ordem Geral

34.11.1 O projeto, dimensionamento, montagem e desmontagem de andaimes devem atender, além do disposto nesta NR, às disposições contidas em normas técnicas oficiais vigentes ou na

Este texto não substitui o publicado no DOU

ausência dessas normas nas normas técnicas internacionais.

34.11.2 O dimensionamento dos andaimes e de sua estrutura de sustentação e fixação deve ser realizado por profissional legalmente habilitado.

34.11.3 Os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

34.11.4 A memória de cálculo do projeto dos andaimes deve ser mantida no estabelecimento.

34.11.5 Os andaimes devem ser fixados a estruturas firmes, estaiadas ou ancoradas em pontos que apresentem resistência suficiente à ação dos ventos e às cargas a serem suportadas.

34.11.5.1 Poderá ser dispensada a fixação quando a torre do andaime não ultrapassar, em altura, três vezes a menor dimensão da base de apoio.

34.11.6 A estrutura do andaime em balanço deve ser contraventada e ancorada para eliminar oscilações.

34.11.7 Os montantes devem ser firmemente apoiados em sapatas sobre base sólida e nivelada capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas.

34.11.8 Somente devem ser utilizados andaimes móveis até seis metros de altura, com rodízios providos de travas e apoiados em superfícies planas.

34.11.9 As áreas ao redor dos andaimes devem ser sinalizadas e protegidas contra o impacto de veículos ou equipamentos móveis.

34.11.10 Quando houver possibilidade de queda em direção à face interna, deve ser prevista proteção adequada de guarda-corpo e rodapé .

34.11.11 As aberturas nos pisos devem ser protegidas com guarda-corpo fixo e rodapé.

34.11.12 A plataforma do andaime deve ser protegida em todo o seu perímetro, exceto na face de trabalho, com:

- a) guarda-corpo rígido, fixo e formado por dois tubos metálicos, colocados horizontalmente a distâncias do tablado de setenta centímetros e um metro e vinte centímetros;
- b) rodapés, junto à prancha, com altura mínima de vinte centímetros.

34.11.13 Os andaimes com pisos situados a mais de um metro de altura devem ser providos de escadas ou rampas.

Dos Elementos Constitutivos

34.11.14 Para a montagem de andaimes, devem ser utilizadas somente peças de qualidade comprovada para suportar cargas, em bom estado de conservação e limpeza.

34.11.14.1 As peças devem ser inspecionadas e avaliadas periodicamente, consignando os

Este texto não substitui o publicado no DOU

resultados em lista de verificação sob a supervisão de profissional legalmente habilitado.

34.11.15 As peças de contraventamento devem ser fixadas, travadas e ajustadas nos montantes por meio de parafusos, abraçadeiras ou por encaixe em pinos.

34.11.16 O piso de trabalho deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente, permanecendo desimpedido.

34.11.16.1 As pranchas de madeira, caso sejam utilizadas, devem ser secas, com trinta e oito milímetros de espessura mínima, de qualidade comprovada, isentas de nós, rachaduras e outros defeitos que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.

34.11.16.2 A fixação das pranchas sobre as travessas deve ser estabelecida no projeto e feita por meio de abraçadeira e/ou fio de arame recozido, com diâmetro mínimo de dois inteiros e setenta e sete centésimos de milímetro e/ou dispositivo mecânico equivalente que assegure a fixação e não sobressaia do piso do andaime mais do que 5 (cinco) milímetros (0,005m), sem cantos vivos.

34.11.17 As emendas das pranchas ou tábuas devem ser por justaposição, apoiadas sobre travessas, uma em cada extremidade, com balanço mínimo de quinze centímetros e máximo de vinte centímetros.

34.11.18 É permitida a emenda por sobreposição, desde que:

- a) prevista no projeto do andaime;
- b) em segmentos não lineares de andaimes e/ou limitados por espaço físico, validada a sobreposição por profissional de segurança no trabalho ou, na inexistência desse, pelo responsável pelo cumprimento desta Norma;
- c) apoiada sobre uma travessa e com pelo menos vinte centímetros para cada lado, criando uma sobreposição de, no mínimo, quarenta centímetros, caso em que é obrigatória a sinalização adequada do local (indicando a existência do ressalto e pintura de uma faixa de alerta no piso), bem como a fixação cuidadosa das pontas, de modo a não permitir que fiquem levantadas do piso.

Dos Andaimes Tubulares

34.11.19 Devem ser usados tubos de aço galvanizado, com espessura de parede mínima de três inteiros e cinco centésimos de milímetro, ou liga de alumínio, calculados de acordo com o projeto.

34.11.20 Devem ser utilizados somente tubos de comprimento inferior a quatro metros e cinquenta centímetros como montantes em torres e andaimes, exceto na montagem da base.

Dos Andaimes Multidirecionais

34.11.21 A plataforma do andaime multidirecional deve ser protegida em todo o seu perímetro, exceto na face de trabalho, com:

- a) guarda-corpo rígido, fixo e formado por dois tubos metálicos, colocados horizontalmente a distância mínima do tablado de cinquenta centímetros e um metro;

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) rodapés, junto ao piso, com altura mínima de quinze centímetros.

Requisitos para Trabalhos em Andaimos

34.11.22 É proibido:

- a) a retirada ou bloqueio de dispositivos de segurança do andaime;
- b) o deslocamento de andaimes com trabalhadores e/ou ferramentas sobre os mesmos;
- c) o uso de escadas ou outras estruturas para se atingir lugares mais altos, a partir do piso de trabalho de andaimes, quando não previsto em projeto.

34.11.23 Caso seja necessário instalar aparelho de içar material, deve-se escolher o ponto de aplicação em conformidade com o projeto, de modo a não comprometer a estabilidade e a segurança do andaime.

Montagem e Desmontagem de Andaimos

34.11.24 Deve ser emitida PT para montagem, desmontagem e manutenção de andaimes.

34.11.25 A montagem, desmontagem e manutenção devem ser executadas por trabalhador capacitado, sob a supervisão e responsabilidade da chefia imediata.

34.11.25.1 O trabalho de montagem, desmontagem e manutenção deve ser interrompido imediatamente em caso de iluminação insuficiente e condições climáticas adversas, como chuva, ventos superiores a quarenta quilômetros por hora, dentre outras. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

34.11.25.1.1 Pode ser autorizado o trabalho de montagem, desmontagem e manutenção em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a quarenta e seis quilômetros por hora, desde que atendidos os seguintes requisitos: *(inserido pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

- a) justificada a impossibilidade do adiamento dos serviços mediante documento apensado à APR, assinado por profissional de segurança no trabalho e pelo responsável pela execução dos serviços, consignando as medidas de proteção adicionais aplicáveis; *(inserida pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*
- b) realizada mediante operação assistida por profissional de segurança no trabalho e pelo responsável pela execução das atividades. *(inserida pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

34.11.26 É obrigatório o uso de cinto de segurança do tipo paraquedista, dotado de talabarte duplo pelos montadores de andaimes.

34.11.27 O montador de andaimes deve dispor de ferramentas apropriadas, acondicionadas e atadas ao cinto.

34.11.28 A área deve ser isolada durante os serviços de montagem, desmontagem ou manutenção, permitindo-se o acesso somente à equipe envolvida nas atividades.

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.11.29 Os andaimes em processo de montagem, desmontagem ou manutenção devem ser sinalizados com placas nas cores vermelha, indicando a proibição do uso, ou verde, após sua liberação.

Liberação para Utilização de Andaimes

34.11.30 Os andaimes somente devem ser utilizados após serem aprovados pelo profissional de segurança e saúde no trabalho ou, na inexistência desse, pelo responsável pelo cumprimento desta Norma, conjuntamente com o encarregado do serviço.

34.11.30.1 A aprovação deve ser consignada na “Ficha de Liberação de Andaime” que será preenchida, assinada e afixada no andaime.

Armazenagem

34.11.31 O material a ser usado na montagem de andaimes deve ser armazenado em local iluminado, nivelado, não escorregadio e protegido de intempéries.

34.11.32 Quando do armazenamento, as pranchas e os tubos devem ser estocados por tamanhos, perfeitamente escorados e apoiados sobre estantes resistentes, montadas em locais preestabelecidos.

34.11.33 O material restante deve ser recolhido, transportado e armazenado ao término da montagem ou desmontagem do andaime.

34.12 Equipamentos Portáteis

34.12.1 Deve ser realizada manutenção preventiva conforme programa aprovado pelo responsável técnico, mantendo seu registro na empresa.

34.12.2 Os equipamentos devem ser dotados de dispositivo de acionamento e parada em sua estrutura.

34.12.3 Deve ser identificada a pressão máxima ou tensão de trabalho dos equipamentos em sua estrutura, de forma visível e indelével.

34.12.4 Deve ser assegurado que a atividade com equipamento portátil rotativo seja executada por trabalhador capacitado.

34.12.5 Os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou partes dessas devem ter os seus movimentos alternados ou rotativos protegidos.

34.12.6 Para o trabalho com máquinas e equipamentos portáteis devem ser providenciadas as seguintes medidas:

- a) inspecionar o equipamento e os acessórios antes do início das atividades;
- b) garantir área de trabalho segura e limpa para as atividades com máquinas rotativas;
- c) empregar EPC, para evitar a projeção de faíscas;
- d) utilizar as máquinas e acessórios de acordo com as recomendações do fabricante;

Este texto não substitui o publicado no DOU

e) operar somente equipamentos em perfeito estado de conservação e funcionamento.

34.12.7 É proibido retirar a coifa de proteção das máquinas que utilizam disco rígido.

34.12.8 Os acessórios devem ser protegidos contra impactos, trepidações e produtos químicos.

34.12.9 É proibido:

- a) utilizar equipamentos portáteis rotativos para afiar ferramentas;
- b) utilizar o cabo de alimentação para movimentar ou desconectar o equipamento;
- c) utilizar o disco de corte para desbastar;
- d) utilizar equipamento portátil como máquina de bancada, exceto quando especificado pelo fabricante.

34.12.10 O cabo de alimentação deve ser mantido distante da área de rotação.

34.12.11 Deve ser assegurado que o dispositivo de acionamento esteja na posição “desligado” antes de ser conectado ao sistema de alimentação.

34.12.12 A troca ou aperto dos acessórios deve ser efetuada com o equipamento desconectado da fonte de alimentação, utilizando-se ferramenta apropriada.

34.12.13 Os discos devem ser compatíveis com a rotação dos equipamentos.

34.12.14 No emprego de equipamentos pneumáticos, deve ser utilizado cabo de segurança para evitar chicoteamento.

34.12.14.1 O equipamento deve ser despressurizado quando estiver fora de uso, em manutenção ou limpeza.

34.13 Instalações Elétricas Provisórias

34.13.1 Os cabos elétricos devem ser dispostos em estruturas aéreas ou subterrâneas, de forma a garantir a proteção dos trabalhadores e não obstruir acessos, passagens e rotas de fuga.

34.13.2 Nos circuitos elétricos, devem ser utilizados somente cabos bi ou tripolares com isolamento plástica (PP) ou de borracha (PB).

34.13.3 As caixas de distribuição devem ser:

- a) dimensionadas adequadamente;
- b) confeccionadas em material não combustível, livre de arestas cortantes;
- c) aterradas e protegidas por disjuntores;
- d) dotadas de dispositivos de proteção contra choques e dispositivo Diferencial Residual - DR;
- e) identificadas quanto à voltagem e sinalizadas para evitar choque elétrico;
- f) dotadas de porta e fecho;

Este texto não substitui o publicado no DOU

g) equipadas com barreira fixa para evitar contato acidental com as partes energizadas.

34.13.4 As máquinas manuais e de solda devem ser conectadas por meio de plugues a quadros de tomadas protegidos por disjuntores.

34.13.5 As luminárias devem ser alimentadas por circuito exclusivo.

34.13.6 As luminárias provisórias devem ser instaladas e fixadas de modo seguro pelos eletricitistas autorizados.

34.13.7 Emendas que eventualmente fiquem submersas devem ser vulcanizadas ou receber capa externa estanque.

34.13.8 Devem ser utilizados nas emendas conectores tubulares de liga de cobre, prensados ou soldados, para garantir a continuidade do circuito e minimizar o aquecimento.

34.13.8.1 Para cabos estacionários de tensão alternada, poderá ser utilizado o conector tipo parafuso fendido (*split-bolt*).

34.13.8.2 A emenda, quando concluída, deve ser isolada com fita de autofusão.

34.13.9 Para cabos de solda, o afastamento mínimo permitido entre as emendas deve ser de três metros.

34.13.10 A capa da isolamento deve ser recomposta sempre que houver danos em sua superfície.

34.13.10.1 O conduto, em caso de exposição, deve ser isolado com fita de autofusão.

34.14 Testes de Estanqueidade

34.14.1 Considera-se teste de estanqueidade o ensaio não destrutivo realizado pela aplicação de pressão em peça, compartimento ou tubulação para detecção de vazamentos.

34.14.2 A elaboração e qualificação do procedimento, bem como a execução e supervisão do ensaio devem ser realizadas por profissional capacitado. (*alterado pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013*)

34.14.2.1 Considera-se trabalhador capacitado para realização de testes de estanqueidade aquele que foi submetido a treinamento teórico e prático com carga horária e conteúdo programático em conformidade com o item 5 do Anexo I. (*inserido pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013*)

34.14.2.2 O trabalhador capacitado em teste de estanqueidade deve receber treinamento periódico a cada 12 meses, com carga horária mínima de 8 horas. (*inserido pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013*)

34.14.2.3 Os treinamentos devem ser ministrados por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional legalmente habilitado. (*inserido pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013*)

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.14.3 Os trabalhadores que executam o teste de estanqueidade devem usar uma identificação de fácil visualização que os diferencie dos demais.

34.14.4 O sistema de teste deve dispor de regulador de pressão, válvula de segurança, válvula de alívio e medidor de pressão calibrado e de fácil leitura.

34.14.5 O projeto do sistema do teste de estanqueidade deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado.

34.14.5.1 Deve ser mantida no estabelecimento memória de cálculo do projeto do sistema de teste de estanqueidade.

34.14.6 Antes do início das atividades, devem ser adotadas as seguintes medidas de segurança:

- a) emitir a PT;
- b) evacuar, isolar e sinalizar a área de risco definida no procedimento;
- c) implementar EPC;
- d) na inviabilidade técnica do uso de EPC, deve ser elaborada APR contendo medidas alternativas que assegurem a integridade física do trabalhador.

34.14.7 As juntas de expansão, acessórios, instrumentos, e vidros de manômetros que não possam ser submetidas aos testes de pressão devem ser retirados e isolados.

34.14.8 Todas as junções devem estar expostas, sem isolamento ou revestimento.

34.14.9 É proibido o reparo, reaperto ou martelamento no sistema testado quando pressurizado.

34.14.10 Deve ser utilizada sempre válvula de segurança com pressão de abertura ajustada em conformidade com o procedimento de teste.

34.14.11 Após atingir a pressão de ensaio o sistema de teste deve ser bloqueado do sistema testado.

34.14.12 Ao interromper o teste, os sistemas não devem ser mantidos pressurizados.

34.14.13 Somente é permitido despressurizar por meio da válvula de alívio do sistema.

34.14.14 No emprego de linhas flexíveis, deve ser adotado cabo de segurança para evitar chicoteamento.

34.14.15 Durante a realização dos testes, a pressão deve ser elevada gradativamente até a pressão final de teste.

34.15 Fixação e Estabilização Temporária de Elementos Estruturais (*inserido pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014*)

34.15.1 São consideradas fixação e estabilização temporária de elementos estruturais as

Este texto não substitui o publicado no DOU

atividades onde um conjunto de elementos é disposto em posição de equilíbrio estável, mediante a utilização de dispositivos temporários, ponteamientos, apoios especiais ou suporte por equipamento de guindar.

34.15.1.1 O disposto neste item se aplica nas fases de processamento, submontagem, montagem, edificação, reparo, retrabalho e estocagem vertical de peças.

34.15.1.2 A atividade de fixação ou estabilização temporária deve estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado, indicado formalmente pelo empregador.

34.15.1.3 Cabe ao responsável técnico, em conformidade com as tabelas do Anexo II:

- a) classificar os elementos estruturais sobre os quais se aplica o disposto neste item, considerando, no mínimo, peso e área vélica;
- b) estabelecer o procedimento para as atividades de fixação e estabilização.

34.15.1.4 A classificação do elemento estrutural, considerando seu peso e área vélica, deve atender à situação mais crítica para selecionar o tipo de procedimento de estabilização (geral - G ou específico - E, citados nas tabelas do Anexo II) a ser adotado durante a fixação e estabilização.

34.15.2 O procedimento geral - G deve conter no mínimo:

- a) sistema de fixação e estabilização do elemento estrutural através de equipamento de guindar e/ou dispositivos temporários;
- b) sequência de execução das atividades;
- c) inspeções;
- d) responsabilidades.

34.15.3 O procedimento específico - E, além do descrito no item 34.15.2, deve contemplar:

- a) Análise de Risco;
- b) Permissão de Trabalho;
- c) isolamento e sinalização;
- d) representação mediante tabelas, esquemas ou desenhos específicos;
- e) fundamentação em memória de cálculo estrutural específica.

34.15.4 As atividades de fixação e estabilização devem ser supervisionadas por Responsável Operacional - RO previamente capacitado nos procedimentos, sob a responsabilidade do profissional legalmente habilitado definido no item 34.15.1.2.

34.15.4.1 Somente o RO deve autorizar a liberação do equipamento de guindar ou remoção dos dispositivos temporários.

34.15.5 A remoção dos dispositivos temporários deve ser realizada quando o elemento estrutural se encontrar em uma das seguintes situações:

- a) fixado de forma permanente;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) fixado por processo de soldagem temporária, em conformidade com o procedimento de trabalho;
- c) sustentado por equipamento de guindar.

34.16 Serviços com apoio de estruturas flutuantes (*incluído pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018*)

34.16.1 A estrutura flutuante deve obedecer aos preceitos desta Norma Regulamentadora e das demais, bem como as Normas da Autoridade Marítima (NORMAM/DPC).

34.16.1.1 Para efeitos da aplicação deste item, considera-se estrutura flutuante toda embarcação homologada pela autoridade marítima para operação exclusivamente em águas abrigadas que se destina aos serviços de apoio à indústria naval.

34.16.1.2 Excetua-se da aplicação deste item os serviços de inspeção, vistoria e transporte realizados mediante a utilização de lanchas.

34.16.2 A estrutura flutuante deve:

- a) ser previamente inscrita na Autoridade Marítima, por intermédio das Capitania dos Portos, das Delegacias ou das Agências subordinadas;
- b) possuir o Título de Inscrição de Embarcação - TIE ou a Provisão de Registro de Propriedade Marítima - PRPM;
- c) ter marcações no casco, de modo visível e durável.

34.16.3 A navegação e as atividades laborais em estrutura flutuante somente devem ser realizadas em águas abrigadas e interiores, segundo as Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos da Jurisdição - NPCP, correspondentes aos locais de execuções dos serviços.

34.16.4 É proibida a realização de serviços com o apoio de estruturas flutuantes em mar aberto.

34.16.5 O proprietário da estrutura flutuante é responsável por:

- a) assegurar que os serviços a bordo sejam interrompidos, sempre que forem atingidas as condições máximas de mar e de vento, referentes à força 3 da Escala Beaufort (vento com velocidade de 12 km/h a 19 km/h e altura de onda entre 0,5 metro e 1,25 metros);
- b) garantir que os trabalhadores sejam evacuados da embarcação não propelidas, sempre que forem alcançadas as condições máximas de mar e de vento alusivas à força 5 da Escala Beaufort (vento com velocidade de 29 km/h a 38 km/h e altura de onda entre 2,5 metros e 4,0 metros);
- c) garantir que na estrutura flutuante, dotada de propulsão própria, desloque-se para condições de mar e vento seguros sempre que forem alcançadas as condições máximas de mar e de vento alusivas à força 5 da Escala Beaufort (vento com velocidade de 29 km/h a 38 km/h e altura de onda entre 2,5 metros e 4,0 metros).

34.16.6 No caso de estruturas flutuantes não propelidas, a empresa deve dispor de embarcação adequada para efetuar o deslocamento dos trabalhadores entre a estrutura flutuante e a base de apoio, e vice-versa.

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.16.6.1 Alternativamente, a estrutura flutuante pode ser provida de linhas de segurança (sistemas de amarrações) atrelada à base de apoio, permitindo a sua aproximação mecânica até a base por meio de equipamento próprio para tal finalidade.

34.16.7 A estrutura flutuante deve ser sinalizada conforme as normas vigentes da NR 26 - Sinalização de Segurança.

34.16.8 A iluminação dos locais de trabalho deve atender ao prescrito no subitem 17.5.3.3, da NR 17 - Ergonomia.

34.16.9 Os equipamentos elétricos, fixos e portáteis, utilizados em atmosferas explosivas por gases e vapores ou poeiras combustíveis devem obedecer às prescrições contidas nas normas técnicas aplicáveis.

34.16.10 As superfícies e os pisos de trabalho devem ser revestidos com material antiderrapante e incombustível.

34.16.11 As aberturas existentes nos pisos e nas superfícies de trabalho devem ser dotadas de proteções resistentes para evitar a queda de pessoas ou objetos.

34.16.12 Os materiais e as ferramentas devem ser adequadamente fixados ou armazenados, de modo a evitar seus deslocamentos involuntários.

34.16.13 Ao redor de toda estrutura flutuante devem ser instalados guarda-corpos (balaustradas), de altura mínima de um metro, resistentes e firmemente fixados à sua estrutura, podendo ser removíveis durante a execução do serviço, quando necessário.

34.16.14 A estrutura flutuante deve ser dotada de coletes salva-vidas Classe III, homologados pela Marinha do Brasil, em quantidade suficiente para atender a todos os trabalhadores e tripulantes lotados a bordo.

34.16.14.1 Nas atividades executadas próximas às bordas do flutuante, os trabalhadores devem portar coletes salva vidas Classe IV, de acordo com as atividades executadas, homologados pela Marinha do Brasil.

34.16.15 É obrigatória a sinalização e a instalação de extintores de incêndio em número e capacidade suficientes para debelar o fogo, proporcionalmente ao tamanho da estrutura flutuante e aos tipos de serviços executados a bordo.

34.16.16 O trabalhador na atividade em estruturas flutuantes deve ter acesso a banheiro, situado a uma distância máxima de 50 (cinquenta) metros do posto de trabalho, na proporção de 1 (um) banheiro para cada 20 (vinte) trabalhadores ou fração, separados por sexo, com as seguintes características:

- a) mantido em perfeito estado de higiene e funcionamento;
- b) dotado de vaso sanitário, pia e cesto com tampa;
- c) dispor de material descartável para enxugo das mãos, papel higiênico e sabonete líquido ou em pasta;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) dispor de água suficiente própria para o consumo humano nos banheiros.

34.16.16.1 O dimensionamento ou distância diferente da descrita no subitem 34.16.16 podem ser alteradas em função de inviabilidade técnica, desde que devidamente atestados por profissional de segurança ou saúde habilitados.

34.16.17 As refeições devem ser realizadas prioritariamente no refeitório do estaleiro ou em área específica destinada para este fim na própria estrutura flutuante.

34.16.17.1 Quando os trabalhadores permanecerem a bordo, durante os seus períodos de refeições por necessidade de serviço, a estrutura flutuante deve dispor de local apropriado para realizar as refeições, com as seguintes características;

- a) ser limpo, arejado e bem iluminado;
- b) possuir isolamento e cobertura que proteja das intempéries;
- c) possuir mesas e assentos correspondentes a, pelo menos, 1/3 (um terço) da quantidade de trabalhadores lotados a bordo;
- d) ter pias instaladas nas proximidades ou no próprio local onde são realizadas as refeições;
- e) ter local para guarda e conservação dos alimentos.

34.16.18 A empresa deve garantir aos trabalhadores, que devam permanecer a bordo por necessidade de serviço, acesso gratuito à alimentação de boa qualidade, fornecida em condições de higiene e conservação, conforme prevê a legislação vigente.

34.16.18.1 O cardápio deve ser balanceado e elaborado por profissional nutricionista legalmente habilitado, possuir conteúdo que atenda às exigências nutricionais necessárias às condições de saúde, ser adequado ao tipo de atividade laboral e assegurar o bem-estar a bordo.

34.16.18.2 Adicionalmente, a empresa deve disponibilizar dietas específicas para a patologia do trabalhador, segundo prescrição médica.

34.16.18.3 A empresa contratante, proprietário da estrutura flutuante, deve garantir que a empresa contratada para prestar serviços de alimentação a bordo cumpra os requisitos para o sistema de gestão da segurança de alimentos, estabelecida pela Norma da ABNT - NBR - ISO 22000 e suas alterações posteriores.

34.16.19 É proibido o consumo de qualquer alimento em ambientes com a possibilidade de exposição a agentes químicos, físicos ou biológicos.

34.16.20 É obrigatório o fornecimento a bordo de água potável em condições higiênicas, filtrada e fresca, por meio de bebedouro de jato inclinado ou equipamento similar que garanta as mesmas condições.

34.16.20.1 Na impossibilidade da instalação de bebedouros, a água potável a bordo pode ser provida em recipientes portáteis, hermeticamente fechados e de fácil limpeza, confeccionados em materiais apropriados para não contaminá-la.

34.16.20.2 O recipiente citado no subitem 34.16.20.1 deve ser higienizado diariamente.

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.16.20.3 A distância a ser percorrida pelo trabalhador, do seu posto de trabalho até o bebedouro ou recipiente portátil, deve ser inferior a 50 (cinquenta) metros no plano horizontal e a 5 (cinco) metros no plano vertical.

34.16.20.4 Em localidades ou estações do ano de clima quente deve ser garantido, ainda, o fornecimento de água refrigerada a todos os trabalhadores a bordo.

34.16.20.5 A empresa deve suprir, a bordo, água potável suficiente para atender às necessidades individuais dos trabalhadores, em quantidade superior a 1/4 (um quarto) de litro (250ml) por hora/homem trabalho.

34.16.20.6 Os locais de armazenamento e transporte de água potável e as suas fontes devem ser:

- a) protegidos contra qualquer contaminação;
- b) colocados ao abrigo de intempéries;
- c) submetidos à processo de higienização, quinzenalmente, supervisionados por equipe de saúde ocupacional e consignado em relatório técnico disponível aos trabalhadores, com o registro da higienização afixado no reservatório, quando houver;
- d) situados em local separado da água imprópria para beber, cujos avisos de advertência tem que ser afixado em local de fácil visualização, de forma legível e indelével.

34.16.20.7 O procedimento de controle de qualidade da água para o consumo humano e o seu padrão de potabilidade, a promoção à saúde nos portos e as boas práticas para o sistema de abastecimento de água ou a solução alternativa coletiva devem satisfazer, respectivamente e naquilo que couber, à Portaria do Ministério da Saúde, n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011, à Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 72, de 29/12/2009 e à RDC n.º 91, de 30 de junho de 2016, e suas alterações posteriores.

34.16.21 É proibido o uso de copos, pratos, talheres e outros utensílios de forma compartilhada, sem a prévia higienização, ou improvisados para consumir água ou alimentos, sendo permitida a utilização de materiais descartáveis.

34.16.21.1 Os copos descartáveis a serem utilizados devem ser armazenados em local limpo e acondicionados em recipientes do tipo porta-copos para permitir a sua retirada individualizada.

34.17 Plano de Respostas às Emergências - PRE (*incluído pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018*)

34.17.1 A empresa deve elaborar e implementar o PRE.

34.17.1.1 Aplicam-se ao PRE, de forma complementar, as disposições constantes em:

- a) Normas Regulamentadoras da Portaria MTb n.º 3.214/78 e suas alterações posteriores;
- b) normas técnicas nacionais;
- c) Códigos Estaduais de Incêndio, no caso de edificações;
- d) Normas da Autoridade Marítima da Diretoria de Portos e Costas (NORMAN/DPC), no caso de

Este texto não substitui o publicado no DOU

embarcações e estruturas, tais como navios, barcos, lanchas, plataformas fixas ou flutuantes, dentre outras.

34.17.2 O PRE deve:

- a) ser elaborado de acordo com os cenários de emergência, selecionados dentre os possíveis cenários acidentais, identificados em análises de risco;
- b) contemplar as ações a serem adotadas nos cenários de emergência, considerando as características e a complexidade das edificações, embarcações e estruturas;
- c) contemplar as ações a serem adotadas nos cenários de emergência, considerando as características da instalação;
- d) prever orientações adequadas para cada nível de envolvimento dos trabalhadores próprios, terceirizados e visitantes;
- e) ser elaborado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho;
- f) ser revisado periodicamente por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho.

34.17.3 O PRE deve conter:

- a) identificação da empresa (razão social e número do CNPJ) e forma de contato (endereço, telefone, endereço eletrônico);
- b) identificação do responsável técnico pela elaboração e revisão do PRE;
- c) delimitação da abrangência das ações do PRE;
- d) ações de resposta para cada cenário de emergência;
- e) matriz de atribuições;
- f) dimensionamento dos recursos em função dos cenários de emergências identificados, incluindo primeiros socorros;
- g) definição dos meios de acessos e de evacuação das instalações industriais e das embarcações, abrangendo as estruturas flutuantes, quando couber;
- h) procedimento de comunicação com empresas contratadas;
- i) procedimentos para orientação de visitantes, quanto aos riscos existentes e como proceder em situações de emergência;
- j) procedimentos para acionamento de recursos e estruturas de resposta complementares e das autoridades públicas pertinentes, bem como o desencadeamento do Plano de Ajuda Mútua - PAM, caso haja;
- k) procedimentos para comunicação do evento que desencadeou o acionamento do PRE;
- l) a periodicidade, o conteúdo programático e a carga horária dos treinamentos da equipe de emergência.

34.17.3.1 A empresa deve manter uma relação atualizada, de acordo com a matriz de atribuições, dos envolvidos nas ações de resposta à emergência.

34.17.3.2 O PRE deve estar articulado com as demais Normas Reguladoras e com os PRE das embarcações onde estão sendo realizados os serviços (navios, plataformas, unidades de apoio

marítimo, unidades de manutenção e segurança e outros tipos de embarcações).

34.17.4 A empresa deve realizar exercícios simulados para avaliar a eficácia do PRE.

34.17.4.1 Os exercícios simulados devem:

- a) ser realizados de acordo com os cenários de emergência mapeados;
- b) atender o planejamento e cronograma estabelecidos pelo responsável técnico;
- c) ser realizados durante o horário normal de trabalho, considerando os turnos de trabalho, quando houver.

34.17.4.2 Após a realização dos exercícios simulados ou na ocorrência de situações reais, deve ser elaborado relatório, com o objetivo de verificar a eficácia do PRE, detectar possíveis falhas e subsidiar os ajustes necessários.

34.17.5 O PRE deve ser revisado nas seguintes situações:

- a) quando houver alterações dos possíveis cenários acidentais;
- b) quando recomendado nos relatórios de avaliação dos exercícios simulados ou nos relatórios de avaliação de situações reais;
- c) a cada dois anos.

34.17.6 O PRE, suas revisões e os relatórios de avaliação dos exercícios simulados e do acionamento do PRE em situações reais devem ser apresentados à CIPA, quando houver.

34.17.7 Os componentes da equipe de respostas a emergências devem ser submetidos a treinamentos inicial e periódico e exames médicos específicos para a função que irão desempenhar no PRE, incluindo os fatores de riscos psicossociais.

34.17.8 A participação do trabalhador nas equipes de resposta a emergências é voluntária, salvo nos casos em que a natureza da função assim o exigir.

34.18 Disposições Finais (*renumerado pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018*)

34.18.1 É proibido o uso de adorno pessoal na área industrial.

34.18.2 É proibido o uso de lentes de contato nos trabalhos a quente.

34.18.3 O trabalhador deve estar protegido contra insolação excessiva, calor, frio e umidade em serviços a céu aberto.

34.18.4 É proibido o uso de solvente, ar comprimido e gases pressurizados para limpar a pele ou as vestimentas.

34.18.5 Os locais de trabalho devem ser mantidos em estado de limpeza compatível com a atividade.

34.18.5.1 O serviço de limpeza deve ser realizado por processo que reduza, ao mínimo, o

Este texto não substitui o publicado no DOU

levantamento de poeira.

34.18.5.2 É proibido o uso de ar comprimido como processo de limpeza.

34.18.6 A embarcação deve ser dotada de sinalização e iluminação de emergência, de forma a possibilitar a saída em caso de falta de energia.

34.18.7 É obrigatório o fornecimento gratuito pelo empregador de vestimentas de trabalho e sua reposição quando danificadas.

34.18.8 É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores por meio de bebedouro de jato inclinado ou equipamento similar que garanta as mesmas condições, na proporção de um para cada grupo de vinte e cinco trabalhadores ou fração.

34.18.8.1 O disposto neste subitem deve ser garantido de forma que, do posto de trabalho ao bebedouro, não haja deslocamento superior a cem metros, no plano horizontal e cinco metros no plano vertical.

34.18.8.2 Na impossibilidade da instalação de bebedouros dentro dos limites referidos no subitem anterior, o empregador deve garantir, nos postos de trabalho, suprimento de água potável, filtrada e fresca fornecida em recipientes portáteis hermeticamente fechados, confeccionados em material apropriado, sendo proibido o uso de copos coletivos.

34.18.8.3 Em regiões do país ou estações do ano de clima quente deve ser garantido o fornecimento de água refrigerada.

34.18.9 Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- a) comunicar de imediato à autoridade policial competente e ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego, que repassará a informação imediatamente ao sindicato da categoria profissional;
- b) isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até a sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego.

34.18.9.1 A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho e Emprego, que ocorrerá num prazo máximo de setenta e duas horas, contando do protocolo de recebimento da comunicação escrita ao referido órgão, podendo, após esse prazo, serem suspensas as medidas referidas na alínea “b” do subitem 34.16.9.

34.18.10 A área de produção industrial deve ser provida de sistema de escoamento de águas pluviais.

34.18.11 Deve ser colocada, em lugares visíveis para os trabalhadores, comunicação visual alusiva à prevenção de acidentes e doenças do trabalho.

34.18.12 Deve ser disponibilizada no estaleiro área de recreação para os trabalhadores.

Este texto não substitui o publicado no DOU

34.18.13 Soluções Alternativas *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

34.18.13.1 É facultada às empresas em situações não previstas nesta NR, mediante cumprimento dos requisitos previstos nos subitens seguintes, a adoção de soluções alternativas referentes às medidas de proteção coletiva, às técnicas de trabalho e ao uso de equipamentos, tecnologias e outros dispositivos que: *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

- a) propiciem avanço tecnológico em segurança e saúde dos trabalhadores;
- b) objetivem a implementação de medidas de controle e de sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho;
- c) garantam a realização das tarefas e atividades de modo seguro e saudável.

34.18.13.2 As soluções alternativas devem atender aos seguintes requisitos: *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

- a) estar sob responsabilidade técnica de profissionais legalmente habilitados;
- b) ser precedida de Análise de Risco - AR e Permissão de Trabalho - PT;
- c) ser descrita em Procedimento de Segurança no Trabalho.

34.18.13.2.1 A responsabilidade técnica das soluções alternativas é exercida pelo engenheiro legalmente habilitado na modalidade envolvida e por engenheiro de segurança no trabalho. *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

34.18.13.2.2 Além do previsto no subitem 34.4.2, uma cópia da Análise de Risco deve ser mantida nas frentes de trabalho. *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

34.18.13.2.3 As tarefas executadas mediante a adoção de soluções alternativas devem estar previstas em Procedimentos de Segurança no Trabalho contendo: *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 207, de 08 de dezembro de 2015)*

- a) os riscos aos quais os trabalhadores estão expostos;
- b) a descrição dos equipamentos e das medidas de proteção coletiva;
- c) a especificação técnica dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- d) instruções quanto ao uso dos Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC e EPI, conforme as etapas das tarefas;
- e) ações de prevenção a serem observadas durante a execução dos serviços.

34.19 Glossário *(renumerado pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

Acesso por corda: também denominado alpinismo industrial, é o conjunto de técnicas específicas, adequadas para a área industrial, destinadas à realização de trabalhos em altura ou em ambiente de difícil acesso.

Acessórios de movimentação: dispositivos utilizados na movimentação de carga, situados entre a carga e o cabo de elevação do equipamento de transporte, tais como moitões, estropos, manilhas, balanças, correntes, grampos, distorcedores, olhais de suspensão, cintas e ganchos.

Análise Preliminar de Risco - APR: avaliação inicial dos riscos potenciais, suas causas, conseqüências e medidas de controle.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Andaime: plataforma para trabalhos em alturas elevadas por meio de estrutura provisória ou dispositivo de sustentação.

Andaime em balanço: andaime fixo, suportado por vigamento em balanço.

Andaime externo: andaime metálico simplesmente apoiado, fixado à estrutura na extensão do costado ou casario.

Andaime simplesmente apoiado: andaime cujo estrado está simplesmente apoiado, podendo ser fixo ou deslocar-se no sentido horizontal.

Área controlada: área submetida às regras especiais de proteção e segurança, sob supervisão de profissional com conhecimento para prevenir a disseminação de contaminação radioativa e limitar a amplitude das exposições potenciais.

Área não previamente destinada para trabalhos a quente: local de trabalho não projetado para tal finalidade, provisoriamente adaptado para a execução de trabalhos a quente, como os realizados a bordo das embarcações e em blocos, caso em que os materiais combustíveis ou inflamáveis foram removidos ou protegidos contra exposição a fontes de ignição.

Área previamente destinada para trabalhos a quente: local de trabalho projetado e aprovado para trabalhos a quente, construído com materiais incombustíveis ou resistentes ao fogo, livre de materiais inflamáveis ou combustíveis, bem como segregado de áreas adjacentes; tais como oficinas, *pipe shops* e *maintenance shops*.

Área vélica: maior área da peça exposta à ação do vento. [*\(inserida pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014\)*](#)

Autoridade Marítima: Comandante da Marinha do Brasil, conforme designado pelo parágrafo único do Artigo 17, da Lei Complementar n.º 97, de 09 de junho de 1999 [*\(inserida pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018\)*](#)

Balizamento: delimitação da área controlada, calculada em função da atividade da fonte radioativa e do tempo de exposição, em ensaios de radiografia e gamagrafia.

Cabine de pintura: Local projetado por profissional legalmente habilitado destinado exclusivamente para tratamento e pintura de superfícies, constituído de materiais incombustíveis ou resistentes ao fogo, dotado de sistema de ventilação/exaustão, filtragem e controles ambientais. [*\(inserida pela Portaria MTb n.º 1.112, de 21 de setembro de 2016\)*](#)

Cabo de energia: condutor formado por um feixe de fios, ou por um conjunto de grupos de fios não isolados entre si.

Capacidade do equipamento de guindar: carga máxima que pode suportar o equipamento de guindar para uma determinada configuração de içamento.

Cinto de segurança tipo paraquedista: Equipamento de Proteção Individual utilizado para trabalhos em altura onde haja risco de queda.

Coifa: anteparo fixado a máquina para proteger o operador contra projeções de fragmentos, fagulhas ou contato acidental.

Colimador: dispositivo de formato especial empregado para blindar e direcionar a radiação por uma abertura visando reduzir a área de radiação.

Condutor ou condutor elétrico: componente metálico utilizado para transportar energia elétrica ou transmitir sinais elétricos.

Contraventamento: sistema de ligação entre elementos principais de uma estrutura para
Este texto não substitui o publicado no DOU

aumentar a rigidez do conjunto.

Desbaste: preparação de superfície pela remoção de revestimentos ou de defeitos, tais como rebarbas e imperfeições de cordões de solda, utilizando-se ferramentas abrasivas.

Diálogo Diário de Segurança - DDS: reunião diária, de curta duração, durante a qual são discutidos temas de segurança, saúde no trabalho e meio ambiente.

Dispositivos temporários de fixação ou estabilização: equipamentos e peças utilizadas para unir ou suportar temporariamente elementos estruturais, tais como talhas, tifer, guias de espera, vigas provisórias, olhais, reforços, cachorros, borboletas etc. *(inserido pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014)*

Elemento estrutural: peça utilizada na edificação de embarcações ou outras estruturas flutuantes, tais como bloco, antepara, piso, reforço e hastilha. *(inserido pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014)*

Equipamento pneumático de pintura (Airless): equipamento pneumático de pintura a pistola, que utiliza pressão por ar comprimido para aplicação do revestimento.

Escala de Beaufort: classifica a intensidade dos ventos, tendo em conta a sua velocidade e os efeitos resultantes das ventanias no mar e em terra. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 836, de 09 de outubro de 2018)*

Esmerilhamento: processo de remoção de material (por corte e/ou desbaste) de uma superfície com um equipamento que utiliza abrasivos em alta rotação.

Extra baixa tensão: tensão não superior a cinquenta volts em corrente alternada ou cento e vinte volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

Fator de queda: relação entre a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo.

Ficha de Liberação de Andaime: formulário contendo lista de verificação dos requisitos de segurança a serem atendidos para a liberação do andaime.

Fonte de radiação: equipamento ou material que emite ou é capaz de emitir radiação ionizante ou de liberar substâncias ou materiais radioativos.

Gamagrafia: ensaio não destrutivo de materiais com uso de fonte de radiação gama.

Goivagem: processo de corte por eletrodo de grafite para remoção de raízes de solda imperfeitas e dispositivos auxiliares de montagem, entre outros.

Guindaste: veículo provido de lança metálica de dimensão variada e motor com potência capaz de levantar e transportar cargas pesadas.

Grua: equipamento pesado empregado no transporte horizontal e vertical de materiais.

Hidrojateamento: tratamento prévio de superfícies por meio de jato d'água pressurizado para remover depósitos aderidos, podendo ser de baixa pressão (até cinco mil psi), alta pressão (de cinco mil psi a vinte mil psi) ou ultra-alta pressão (superiores a vinte mil psi).

Indivíduo Ocupacionalmente Exposto - IOE: indivíduo sujeito à exposição ocupacional à radiação ionizante, de acordo com os critérios estabelecidos pela CNEN. *(alterada pela Portaria MTb n.º 790, de 09 de junho de 2017)*

Isolamento elétrico: processo destinado a impedir a passagem de corrente elétrica, por interposição de materiais isolantes.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Jateamento: tratamento prévio de superfícies por meio de projeção de partículas abrasivas em alta velocidade.

Lingada: conjunto de objetos, sustentados por eslingas, a serem movimentados por equipamento de guindar.

Moitão: parte do equipamento de guindar, que liga o cabo de içamento ao gancho de içamento por meio de polias.

Monitoração individual de dose: monitoração da dose externa, contaminação ou incorporação de radionuclídeos em indivíduos.

Montante: peça estrutural vertical de andaime, torres e escadas.

Patolar: utilização de sistema de braços (patolas) para estabilizar equipamento de guindar, evitando o tombamento.

Permissão de Trabalho - PT: documento escrito contendo conjunto de medidas de controle visando o desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate.

Plataforma elevatória: plataforma de trabalho em altura com movimentação vertical por sistema hidráulico, articulado ou de pinhão e cremalheira.

Ponte rolante: equipamento de movimentação de cargas montado sobre trilhos suspensos.

Ponto de ancoragem: ponto destinado a suportar carga de pessoas para a conexão de dispositivos de segurança, tais como cordas, cabos de aço, trava-queda e talabartes.

Ponto de ancoragem temporário: aquele que foi avaliado e selecionado para ser utilizado de forma temporária para suportar carga de pessoas durante determinado serviço.

Quadro distribuidor: caixa de material incombustível destinada a conter dispositivos elétricos de proteção e manobra.

Radiação ionizante: qualquer partícula ou radiação eletromagnética que, ao interagir com a matéria, ioniza direta ou indiretamente seus átomos ou moléculas.

Radiografia industrial: ensaio não destrutivo de materiais com uso de fonte de radiação.

Radioproteção: conjunto de medidas que visa proteger o ser humano, seus descendentes e o meio ambiente de possíveis efeitos indesejados causados pela radiação ionizante, de acordo com princípios básicos estabelecidos pela CNEN.

Responsável por Instalação Aberta - RIA: trabalhador certificado pela CNEN para coordenar a execução dos serviços de radiografia industrial em instalações abertas.

Sinaleiro/Amarrador de cargas: trabalhador capacitado que realiza e verifica a amarração da carga, emitindo os sinais necessários ao operador do equipamento durante a movimentação.

Sistema amortecedor: dispositivo destinado a reduzir o impacto transmitido ao corpo do trabalhador e sistema de segurança durante a contenção de queda.

Soldagem ou soldadura: processo de união de materiais para obter a coalescência localizada, produzida por aquecimento, com ou sem a utilização de pressão e/ou material de adição.

Split-bolt: tipo de conector de cabos elétricos em forma de parafuso fendido.

Supervisor de Proteção Radiológica - SPR: trabalhador certificado pela CNEN para supervisionar a aplicação das medidas de radioproteção, através do Serviço de Radioproteção.

Suspensão inerte: situação em que um trabalhador permanece suspenso pelo sistema de

Este texto não substitui o publicado no DOU

segurança, até o momento do socorro.

Talabarte: dispositivo de conexão de um sistema de segurança, regulável ou não, para sustentar, posicionar e limitar a movimentação do trabalhador.

Trava-queda: dispositivo automático de travamento destinado à ligação do cinto de segurança ao cabo de segurança, com Certificado de Aprovação - CA.

Vigilância especial contra incêndios: trabalhador capacitado, também denominado observador, que permanece em contato permanente com os trabalhadores que executam trabalhos a quente, monitora os trabalhos e o seu entorno, visando detectar e combater possíveis princípios de incêndio.

ANEXO I

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CARGA HORÁRIA MÍNIMA PARA O PROGRAMA DE TREINAMENTO

1. Curso básico para observador de Trabalhos a Quente

Carga horária mínima de oito horas.

Conteúdo programático:

- a) Classes de fogo;
- b) Métodos de extinção;
- c) Tipos de equipamentos de combate a incêndio;
- d) Sistemas de alarme e comunicação;
- e) Rotas de fuga;
- f) Equipamento de proteção individual e coletiva;
- g) Práticas de prevenção e combate a incêndio.

2. Curso básico de segurança em operações de Movimentação de Cargas

Carga horária mínima de vinte horas.

Conteúdo programático:

- a) Conceitos básicos;
- b) Considerações Gerais (amarrações, acessórios de içamento, cabos de aço etc.);
- c) Tabela de capacidade de cargas e ângulos de içamento;
- d) Operação (cargas perigosas, peças de pequeno porte, tubos, perfis, chapas e eixos etc.);
- e) Sinais e comunicação durante a movimentação de cargas;
- f) Segurança na movimentação de cargas;
- g) Exercício prático;
- h) Avaliação Final.

3. Curso complementar para operadores de Equipamento de Guindar

Este texto não substitui o publicado no DOU

Carga horária mínima de vinte horas.

Conteúdo programático:

- a) Acidente do Trabalho e sua prevenção;
- b) Equipamentos de proteção coletiva e individual;
- c) Dispositivos aplicáveis das Normas Regulamentadoras (NR-6, NR-10, NR-11 e NR-17);
- d) Equipamento de Guindar (tipos de equipamento, inspeções dos equipamentos e acessórios);
- e) Situações especiais de risco (movimentação de cargas nas proximidades de rede elétrica energizada, condições climáticas adversas dentre outras);
- f) Ergonomia do posto de trabalho;
- g) Exercício prático;
- h) Avaliação Final.

4. Curso Básico de Segurança para Trabalhos a Quente

(inserido pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)

Carga horária mínima: 08 (oito) horas

4.1 Módulo Geral: aplicável a todas as especialidades de trabalho a quente.

Carga horária mínima: 04 (quatro) horas;

Conteúdo programático:

- a) Estudo da NR-34, Item 34.5;
- b) Identificação de Perigos e Análise de Riscos
 - Conceitos de Perigos e Riscos;
 - Técnicas de Identificação de Perigos e Análise de Riscos;
 - APP e APR - Análise Preliminar de Perigos e Análise Preliminar de Riscos.
- c) Permissão para Trabalho - PT;
- d) Limite inferior e superior de explosividade;
- e) Medidas de Controle no Local de Trabalho
 - Inspeção Preliminar
 - Controle de materiais combustíveis e inflamáveis
 - Proteção Física
 - Atividades no entorno
 - Sinalização e Isolamento do Local de Trabalho;
 - Inspeção Posterior para controle de fontes de ignição
- f) Renovação de Ar no Local de Trabalho (Ventilação/Exaustão);
- g) Rede de Gases (Válvulas e Engates);

Este texto não substitui o publicado no DOU

- h) Ergonomia;
- i) Doenças ocupacionais;
- j) FISPQ.

4.2 Módulo Específico: aplicável às diferentes modalidades de trabalho a quente:

Carga horária mínima: 04 (quatro) horas para cada uma das modalidades

Conteúdo programático:

4.2.1 Atividade com Solda - Riscos e Formas de Prevenção:

- Riscos da Solda Elétrica;
- Radiações Não Ionizantes;
- Gases e Fumos Metálicos;
- Máquinas de Solda;
- Cabos de Solda;
- Eletrodos;
- Circuito de Corrente de Solda;
- Riscos nas Soldas com Eletrodos Especiais;
- Riscos nas Soldas com Processos Especiais (Arco Submerso, Mig, Mag, Tig)
- Riscos na Operação de Goivagem;
- EPI e EPC.
- Proteção Elétrica - Quadros, Disjuntores e Cabos de Alimentação

4.2.2 Atividade com maçarico - Riscos e Forma de Prevenção:

- Riscos no Corte e Solda a Gás;
- Cilindros de Gases;
- Sistemas de Alimentação de Gases;
- Características dos Gases Utilizados (Acetileno, Oxigênio, GLP);
- Mangueiras de Gases;
- Maçaricos.
- EPI e EPC.

4.2.3 Atividades com Máquinas Portáteis rotativas - Riscos e Forma de Prevenção:

- Equipamentos de Corte e Desbaste;
- Acessórios: Coifas, Disco de Corte, Disco de Desbaste, Escova, Retífica, Lixa e Outros;
- Sistema de Segurança;
- Proteção Física contra Faíscas;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- Proteção Elétrica - Quadros, Disjuntores e Cabos de Alimentação;
- EPI e EPC.

4.2.4 Outras atividades a quente - Riscos e Forma de Prevenção:

- Conteúdo definido de acordo com a atividade, identificados na APR.

5. Curso Básico de Segurança em Teste de Estanqueidade

(inserido pela Portaria MTE n.º 1.897, de 09 de dezembro de 2013)

Carga horária mínima: 24 (vinte e quatro) horas.

5.1 Módulo Teórico

Carga horária mínima: 08 (oito) horas.

Conteúdo programático:

- Estudo da NR-34, item 34.14;
- Princípios básicos, finalidade e campo de aplicação dos Testes de Estanqueidade;
- Grandezas físicas;
- Normas Técnicas e Procedimentos de teste de estanqueidade;
- Sistema de testes;
- Características especiais dos sistemas a serem testados;
- Identificação de Perigos e Análise de Riscos
 - Conceitos de Perigos e Riscos;
 - Técnicas de Identificação de Perigos e Análise de Riscos;
 - APR - Análise Preliminar de Riscos.
- Permissão de Trabalho - PT;
- Sistemas de Proteção (coletiva e individual);
- Determinação do isolamento.

5.2 Módulo Prático

Carga horária mínima: 16 (dezesesseis) horas.

ANEXO II

(inserido pela Portaria MTE n.º 592, de 28 de abril de 2014)

TABELA 1 - SERVIÇOS EM OFICINAS

SITUAÇÃO DE FIXAÇÃO TEMPORÁRIA		PESO (TON) - P			ÁREA VÉLICA (M2) - A		
POSIÇÃO	SUORTE &	P≤0,3	0,3<P≤1	P>10,	A≤4,	4,0<A≤3	A>32

Este texto não substitui o publicado no DOU

		ESTABILIZAÇÃO	0	0,0	0	0	2,0	,0
HASTILHAS, SUB- CONJUNTOS E DEMAIS ESTRUTURA S LEVES	HORIZONTA L	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTA L	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTA L	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
VÃOS DE CAVERNAS	HORIZONTA L	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTA L	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTA L	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
PAINÉIS	HORIZONTA L	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTA L	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E

Este texto não substitui o publicado no DOU

	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
BLOCOS	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E

LEGENDA:

N/A - NÃO SE APLICA

G - PROCEDIMENTO GERAL ELABORADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO (PODENDO ABRANGER DIVERSOS PROJETOS E SERVIÇOS).

E - PROCEDIMENTO ESPECÍFICO PARA CADA PROJETO OU SERVIÇO, EMITIDO POR RESPONSÁVEL TÉCNICO.

TABELA 2 - SERVIÇOS EM ÁREA DESCOBERTAS

	SITUAÇÃO DE FIXAÇÃO TEMPORÁRIA		PESO (TON) - P			ÁREA VÉLICA (M2) - A		
	POSIÇÃO	SUPORTE & ESTABILIZAÇÃO	P<0,30	0,3<P≤10,0	P>10,0	A<2,0	2,0<A≤16,0	A>16,0
HASTILHAS, SUB-CONJUNTOS E DEMAIS ESTRUTURAS LEVES	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS	N/A	G	E	N/A	G	E

Este texto não substitui o publicado no DOU

		ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS						
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
VÃOS DE CAVERNAS	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
PAINÉIS	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E	N/A	G	E	N/A	G	E

		ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA						
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E
BLOCOS	HORIZONTAL	APOIADO EM CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	APOIADO EM PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR CACHORROS	N/A	G	E	N/A	G	E
	VERTICAL	APOIADO EM OUTRAS ESTRUTURAS E ESTABILIZADO POR PONTOS DE SOLDA	N/A	G	E	N/A	G	E
	HORIZONTAL	PENDURADO EM CACHORROS	G	G	E	G	G	E
	VERTICAL	PENDURADO E ESTABILIZADO POR CACHORROS	G	G	E	G	G	E

LEGENDA:

N/A - NÃO SE APLICA

G - PROCEDIMENTO GERAL ELABORADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO (PODENDO ABRANGER DIVERSOS PROJETOS E SERVIÇOS).

E - PROCEDIMENTO ESPECÍFICO PARA CADA PROJETO OU SERVIÇO, EMITIDO POR RESPONSÁVEL TÉCNICO.

NR 35 - TRABALHO EM ALTURA

Publicação	D.O.U.
Portaria SIT n.º 313, de 23 de março de 2012	27/03/12
Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria MTE n.º 593, de 28 de abril de 2014	30/04/14
Portaria MTE n.º 1.471, de 24 de setembro de 2014	25/09/14
Portaria MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016	22/09/16
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 313, de 23/03/2012)

35.1. Objetivo e Campo de Aplicação

35.1.1 Esta Norma estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

35.1.2 Considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.

35.1.3 Esta norma se complementa com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos Órgãos competentes e, na ausência ou omissão dessas, com as normas internacionais aplicáveis.

35.2. Responsabilidades

35.2.1 Cabe ao empregador:

- a) garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma;
- b) assegurar a realização da Análise de Risco - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT;
- c) desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura;
- d) assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis;
- e) adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma pelas empresas contratadas;
- f) garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle;
- g) garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas nesta Norma;
- h) assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja

Este texto não substitui o publicado no DOU

possível;

- i) estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura;
- j) assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de riscos de acordo com as peculiaridades da atividade;
- k) assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta Norma.

35.2.2 Cabe aos trabalhadores:

- a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os procedimentos expedidos pelo empregador;
- b) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma;
- c) ~~interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis;~~ *(Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*
- d) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho.

35.3. Capacitação e Treinamento

~~35.3.1 O empregador deve promover programa para capacitação dos trabalhadores à realização de trabalho em altura.~~ *(Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*

35.3.2 Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de oito horas, cujo conteúdo programático deve, no mínimo, incluir:

- a) normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- b) análise de Risco e condições impeditivas;
- c) riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- d) sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
- e) equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- f) acidentes típicos em trabalhos em altura;
- g) condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

~~35.3.3 O empregador deve realizar treinamento periódico bienal e sempre que ocorrer quaisquer das seguintes situações:~~ *(Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) ~~mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho; (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~
- b) ~~evento que indique a necessidade de novo treinamento; (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~
- c) ~~retorno de afastamento ao trabalho por período superior a noventa dias; (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~
- d) ~~mudança de empresa. (Revogada pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

35.3.3.1 O treinamento periódico bienal deve ter carga horária mínima de oito horas, conforme conteúdo programático definido pelo empregador.

35.3.3.2 ~~Nos casos previstos nas alíneas “a”, “b”, “c” e “d”, a carga horária e o conteúdo programático devem atender a situação que o motivou. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

35.3.4 ~~Os treinamentos inicial, periódico e eventual para trabalho em altura podem ser ministrados em conjunto com outros treinamentos da empresa. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

35.3.5 ~~A capacitação deve ser realizada preferencialmente durante o horário normal de trabalho. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

35.3.5.1 ~~O tempo despendido na capacitação deve ser computado como tempo de trabalho efetivo. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

35.3.6 O treinamento deve ser ministrado por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional qualificado em segurança no trabalho.

35.3.7 ~~Ao término do treinamento deve ser emitido certificado contendo o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome e qualificação dos instrutores e assinatura do responsável. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

35.3.7.1 ~~O certificado deve ser entregue ao trabalhador e uma cópia arquivada na empresa. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

35.3.8 ~~A capacitação deve ser consignada no registro do empregado. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

4. Planejamento, Organização e Execução

35.4.1 Todo trabalho em altura deve ser planejado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado.

35.4.1.1 Considera-se trabalhador autorizado para trabalho em altura aquele capacitado, cujo estado de saúde foi avaliado, tendo sido considerado apto para
Este texto não substitui o publicado no DOU

executar essa atividade e que possua anuência formal da empresa.

35.4.1.2 Cabe ao empregador avaliar o estado de saúde dos trabalhadores que exercem atividades em altura, garantindo que:

- a) os exames e a sistemática de avaliação sejam partes integrantes do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, devendo estar nele consignados;
- b) a avaliação seja efetuada periodicamente, considerando os riscos envolvidos em cada situação;
- c) seja realizado exame médico voltado às patologias que poderão originar mal súbito e queda de altura, considerando também os fatores psicossociais.

35.4.1.2.1 A aptidão para trabalho em altura deve ser consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalhador.

35.4.1.3 A empresa deve manter cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para trabalho em altura.

35.4.2 No planejamento do trabalho devem ser adotadas, de acordo com a seguinte hierarquia:

- a) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução;
- b) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma;
- c) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.

35.4.3 Todo trabalho em altura deve ser realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de risco de acordo com as peculiaridades da atividade.

35.4.4 A execução do serviço deve considerar as influências externas que possam alterar as condições do local de trabalho já previstas na análise de risco.

35.4.5 Todo trabalho em altura deve ser precedido de Análise de Risco.

35.4.5.1 A Análise de Risco deve, além dos riscos inerentes ao trabalho em altura, considerar:

- a) o local em que os serviços serão executados e seu entorno;
- b) o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;
- c) o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;
- d) as condições meteorológicas adversas;
- e) a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo às normas técnicas vigentes, às orientações dos fabricantes e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- f) o risco de queda de materiais e ferramentas;
- g) os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;
- h) o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;
- i) os riscos adicionais;
- j) as condições impeditivas;
- k) as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;
- l) a necessidade de sistema de comunicação;
- m) a forma de supervisão.

35.4.6 Para atividades rotineiras de trabalho em altura a análise de risco pode estar contemplada no respectivo procedimento operacional.

35.4.6.1 Os procedimentos operacionais para as atividades rotineiras de trabalho em altura devem conter, no mínimo:

- a) as diretrizes e requisitos da tarefa;
- b) as orientações administrativas;
- c) o detalhamento da tarefa;
- d) as medidas de controle dos riscos características à rotina;
- e) as condições impeditivas;
- f) os sistemas de proteção coletiva e individual necessários;
- g) as competências e responsabilidades.

35.4.7 As atividades de trabalho em altura não rotineiras devem ser previamente autorizadas mediante Permissão de Trabalho.

35.4.7.1 Para as atividades não rotineiras as medidas de controle devem ser evidenciadas na Análise de Risco e na Permissão de Trabalho.

35.4.8 A Permissão de Trabalho deve ser emitida, aprovada pelo responsável pela autorização da permissão, disponibilizada no local de execução da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade.

35.4.8.1 A Permissão de Trabalho deve conter:

- a) os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos;
- b) as disposições e medidas estabelecidas na Análise de Risco;
- c) a relação de todos os envolvidos e suas autorizações.

35.4.8.2 A Permissão de Trabalho deve ter validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno de trabalho, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na

Este texto não substitui o publicado no DOU

equipe de trabalho.

35.5 Sistemas de Proteção contra quedas (NR)

(Capítulo 35.5 com redação dada pela Portaria MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016)

35.5.1 É obrigatória a utilização de sistema de proteção contra quedas sempre que não for possível evitar o trabalho em altura. (NR)

35.5.2 O sistema de proteção contra quedas deve: (NR)

- a) ser adequado à tarefa a ser executada; (NR)
- b) ser selecionado de acordo com Análise de Risco, considerando, além dos riscos a que o trabalhador está exposto, os riscos adicionais; (NR)
- c) ser selecionado por profissional qualificado em segurança do trabalho; (NR)
- d) ter resistência para suportar a força máxima aplicável prevista quando de uma queda; (NR)
- e) atender às normas técnicas nacionais ou na sua inexistência às normas internacionais aplicáveis; (NR)
- f) ter todos os seus elementos compatíveis e submetidos a uma sistemática de inspeção. (NR)

35.5.3 A seleção do sistema de proteção contra quedas deve considerar a utilização: (NR)

- a) de sistema de proteção coletiva contra quedas - SPCQ; (NR)
- b) de sistema de proteção individual contra quedas - SPIQ, nas seguintes situações: (NR)
 - b.1) na impossibilidade de adoção do SPCQ; (NR)
 - b.2) sempre que o SPCQ não ofereça completa proteção contra os riscos de queda; (NR)
 - b.3) para atender situações de emergência. (NR)

35.5.3.1 O SPCQ deve ser projetado por profissional legalmente habilitado. (NR)

35.5.4 O SPIQ pode ser de restrição de movimentação, de retenção de queda, de posicionamento no trabalho ou de acesso por cordas. (NR)

35.5.5 O SPIQ é constituído dos seguintes elementos: (NR)

- a) sistema de ancoragem; (NR)
- b) elemento de ligação; (NR)
- c) equipamento de proteção individual. (NR)

35.5.5.1 Os equipamentos de proteção individual devem ser: (NR)

- a) certificados; (NR)

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) adequados para a utilização pretendida; (NR)
- c) utilizados considerando os limites de uso; (NR)
- d) ajustados ao peso e à altura do trabalhador. (NR)

35.5.5.1.1 O fabricante e/ou o fornecedor de EPI deve disponibilizar informações quanto ao desempenho dos equipamentos e os limites de uso, considerando a massa total aplicada ao sistema (trabalhador e equipamentos) e os demais aspectos previstos no item 35.5.11. (NR)

35.5.6 Na aquisição e periodicamente devem ser efetuadas inspeções do SPIQ, recusando-se os elementos que apresentem defeitos ou deformações. (NR)

35.5.6.1 Antes do início dos trabalhos deve ser efetuada inspeção rotineira de todos os elementos do SPIQ. (NR)

35.5.6.2 Devem-se registrar os resultados das inspeções: (NR)

- a) na aquisição; (NR)
- b) periódicas e rotineiras quando os elementos do SPIQ forem recusados. (NR)

35.5.6.3 Os elementos do SPIQ que apresentarem defeitos, degradação, deformações ou sofrerem impactos de queda devem ser inutilizados e descartados, exceto quando sua restauração for prevista em normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, em normas internacionais e de acordo com as recomendações do fabricante. (NR)

35.5.7 O SPIQ deve ser selecionado de forma que a força de impacto transmitida ao trabalhador seja de no máximo 6kN quando de uma eventual queda; (NR)

35.5.8 Os sistemas de ancoragem destinados à restrição de movimentação devem ser dimensionados para resistir às forças que possam vir a ser aplicadas. (NR)

35.5.8.1 Havendo possibilidade de ocorrência de queda com diferença de nível, em conformidade com a análise de risco, o sistema deve ser dimensionado como de retenção de queda. (NR)

35.5.9 No SPIQ de retenção de queda e no sistema de acesso por cordas, o equipamento de proteção individual deve ser o cinturão de segurança tipo paraquedista. (NR)

35.5.9.1 O cinturão de segurança tipo paraquedista, quando utilizado em retenção de queda, deve estar conectado pelo seu elemento de engate para retenção de queda indicado pelo fabricante. (NR)

35.5.10 A utilização do sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante guiado deve atender às recomendações do fabricante, em particular no que se refere: (NR)

- a) à compatibilidade do trava-quadras deslizante guiado com a linha de vida vertical; (NR)

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) ao comprimento máximo dos extensores. (NR)

35.5.11 A Análise de Risco prevista nesta norma deve considerar para o SPIQ minimamente os seguintes aspectos: (NR)

- a) que o trabalhador deve permanecer conectado ao sistema durante todo o período de exposição ao risco de queda; (NR)
- b) distância de queda livre; (NR)
- c) o fator de queda; (NR)
- d) a utilização de um elemento de ligação que garanta um impacto de no máximo 6 kN seja transmitido ao trabalhador quando da retenção de uma queda; (NR)
- e) a zona livre de queda; (NR)
- f) compatibilidade entre os elementos do SPIQ. (NR)

35.5.11.1 O talabarte e o dispositivo trava-quedas devem ser posicionados: (NR)

- a) quando aplicável, acima da altura do elemento de engate para retenção de quedas do equipamento de proteção individual; (NR)
- b) de modo a restringir a distância de queda livre; (NR)
- c) de forma a assegurar que, em caso de ocorrência de queda, o trabalhador não colida com estrutura inferior. (NR)

35.5.11.1.1 O talabarte, exceto quando especificado pelo fabricante e considerando suas limitações de uso, não pode ser utilizado: (NR)

- a) conectado a outro talabarte, elemento de ligação ou extensor; (NR)
- b) com nós ou laços. (NR).

35.6. Emergência e Salvamento

35.6.1 O empregador deve disponibilizar equipe para respostas em caso de emergências para trabalho em altura.

35.6.1.1 A equipe pode ser própria, externa ou composta pelos próprios trabalhadores que executam o trabalho em altura, em função das características das atividades.

35.6.2 O empregador deve assegurar que a equipe possua os recursos necessários para as respostas a emergências.

35.6.3 As ações de respostas às emergências que envolvam o trabalho em altura devem constar do plano de emergência da empresa.

35.6.4 As pessoas responsáveis pela execução das medidas de salvamento devem estar capacitadas a executar o resgate, prestar primeiros socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar.

Glossário

Este texto não substitui o publicado no DOU

(Glossário com redação dada pela Portaria MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016)

Absorvedor de energia: Elemento com função de limitar a força de impacto transmitida ao trabalhador pela dissipação da energia cinética.

Análise de Risco - AR: avaliação dos riscos potenciais, suas causas, consequências e medidas de controle.

Ancoragem estrutural: elemento fixado de forma permanente na estrutura, no qual um dispositivo de ancoragem ou um EPI pode ser conectado.

Atividades rotineiras: atividades habituais, independente da frequência, que fazem parte do processo de trabalho da empresa.

Avaliação de conformidade: demonstração de que os requisitos especificados em norma técnica relativos a um produto, processo, sistema, pessoa são atendidos.

Certificação: atestação por organismo de avaliação de conformidade relativa a produtos, processos, sistemas ou pessoas de que o atendimento aos requisitos especificados em norma técnica foi demonstrado.

Certificado: que foi submetido à certificação.

Cinturão de segurança tipo paraquedista: Equipamento de Proteção Individual utilizado para trabalhos em altura onde haja risco de queda, constituído de sustentação na parte inferior do peitoral, acima dos ombros e envolta nas coxas.

Condições impeditivas: situações que impedem a realização ou continuidade do serviço que possam colocar em risco a saúde ou a integridade física do trabalhador.

Dispositivo de ancoragem: dispositivo removível da estrutura, projetado para utilização como parte de um sistema pessoal de proteção contra queda, cujos elementos incorporam um ou mais pontos de ancoragem fixos ou móveis.

Distância de frenagem: distância percorrida durante a atuação do sistema de absorção de energia, normalmente compreendida entre o início da frenagem e o término da queda.

Distância de queda livre: distância compreendida entre o início da queda e o início da retenção.

Elemento de engate: elemento de um cinturão de segurança para conexão de um elemento de ligação.

Elemento de engate para retenção de quedas: elemento de engate projetado para suportar força de impacto de retenção de quedas, localizado na região dorsal ou peitoral.

Elemento de fixação: elemento destinado a fixar componentes do sistema de ancoragem entre si.

Elemento de ligação: elemento com a função de conectar o cinturão de segurança ao sistema de ancoragem, podendo incorporar um absorvedor de energia. Também chamado de componente de união.

Equipamentos auxiliares: equipamentos utilizados nos trabalhos de acesso por corda que completam o cinturão tipo paraquedista, talabarte, trava-quedas e corda, tais como: conectores, bloqueadores, anéis de cintas têxteis, polias, descensores, ascensores, dentre outros.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Estrutura: Estrutura artificial ou natural utilizada para integrar o sistema de ancoragem, com capacidade de resistir aos esforços desse sistema.

Extensor: componente ou elemento de conexão de um trava-quedas deslizante guiado.

Fator de queda: razão entre a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo.

Força de impacto: força dinâmica gerada pela frenagem de um trabalhador durante a retenção de uma queda.

Força máxima aplicável: Maior força que pode ser aplicada em um elemento de um sistema de ancoragem.

Influências Externas: variáveis que devem ser consideradas na definição e seleção das medidas de proteção, para segurança das pessoas, cujo controle não é possível implementar de forma antecipada.

Operação Assistida: atividade realizada sob supervisão permanente de profissional com conhecimentos para avaliar os riscos nas atividades e implantar medidas para controlar, minimizar ou neutralizar tais riscos.

Permissão de Trabalho - PT: documento escrito contendo conjunto de medidas de controle, visando ao desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate.

Ponto de ancoragem: parte integrante de um sistema de ancoragem onde o equipamento de proteção individual é conectado.

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

Riscos adicionais: todos os demais grupos ou fatores de risco, além dos existentes no trabalho em altura, específicos de cada ambiente ou atividade que, direta ou indiretamente, possam afetar a segurança e a saúde no trabalho.

Sistema de acesso por cordas: Sistema de trabalho em que são utilizadas cordas como meio de acesso e como proteção contra quedas.

Sistema de posicionamento no trabalho: sistema de trabalho configurado para permitir que o trabalhador permaneça posicionado no local de trabalho, total ou parcialmente suspenso, sem o uso das mãos.

Sistema de Proteção contra quedas - SPQ: Sistema destinado a eliminar o risco de queda dos trabalhadores ou a minimizar as consequências da queda.

Sistema de restrição de movimentação: SPQ que limita a movimentação de modo que o trabalhador não fique exposto a risco de queda.

Sistema de retenção de queda: SPQ que não evita a queda, mas a interrompe depois de iniciada, reduzindo as suas consequências.

Suspensão inerte: situação em que um trabalhador permanece suspenso pelo sistema de segurança, até o momento do socorro.

Talabarte: dispositivo de conexão de um sistema de segurança, regulável ou não, para sustentar, posicionar e/ou limitar a movimentação do trabalhador.

Trabalhador qualificado: trabalhador que comprove conclusão de curso específico para

Este texto não substitui o publicado no DOU

sua atividade em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino.

Trava-queda: dispositivo de segurança para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal, quando conectado com cinturão de segurança para proteção contra quedas.

Zona livre de queda - ZLQ: região compreendida entre o ponto de ancoragem e o obstáculo inferior mais próximo contra o qual o trabalhador possa colidir em caso de queda, tal como o nível do chão ou o piso inferior.

ANEXO I

ACESSO POR CORDAS

(Inserido pela Portaria MTE n.º 593, de 28 de abril de 2014)

1. Campo de Aplicação

1.1 Para fins desta Norma Regulamentadora considera-se acesso por corda a técnica de progressão utilizando cordas, com outros equipamentos para ascender, descender ou se deslocar horizontalmente, assim como para posicionamento no local de trabalho, normalmente incorporando dois sistemas de segurança fixados de forma independente, um como forma de acesso e o outro como corda de segurança utilizado com cinturão de segurança tipo paraquedista.

1.2 Em situações de trabalho em planos inclinados, a aplicação deste anexo deve ser estabelecida por Análise de Risco.

1.3 As disposições deste anexo não se aplicam nas seguintes situações:

- a) atividades recreacionais, esportivas e de turismo de aventura;
- b) arboricultura;
- c) serviços de atendimento de emergência destinados a salvamento e resgate de pessoas que não pertençam à própria equipe de acesso por corda.

2. Execução das atividades

2.1 As atividades com acesso por cordas devem ser executadas:

- a) de acordo com procedimentos em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes;
- b) por trabalhadores certificados em conformidade com normas técnicas nacionais vigentes de certificação de pessoas; *(Vide prazo para implementação no Art. 3º da Portaria MTE n.º 593/2014 e prorrogação no Art. 1º da Portaria MTE n.º 1.471/2014)*
- c) por equipe constituída de pelo menos dois trabalhadores, sendo um deles o supervisor.

2.1.1 O processo de certificação desses trabalhadores contempla os treinamentos inicial e periódico previstos nos subitens 35.3.1 e 35.3.3 da NR-35.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.2 Durante a execução da atividade o trabalhador deve estar conectado a pelo menos duas cordas em pontos de ancoragem independentes.

2.2.1 A execução da atividade com o trabalhador conectado a apenas uma corda pode ser permitida se atendidos cumulativamente aos seguintes requisitos:

- a) for evidenciado na análise de risco que o uso de uma segunda corda gera um risco superior;
- b) sejam implementadas medidas suplementares, previstas na análise de risco, que garantam um desempenho de segurança no mínimo equivalente ao uso de duas cordas.

3. Equipamentos e cordas

3.1 As cordas utilizadas devem atender aos requisitos das normas técnicas nacionais.

3.2 Os equipamentos auxiliares utilizados devem ser certificados de acordo com normas técnicas nacionais ou, na ausência dessas, de acordo com normas técnicas internacionais. *(Vide prazo para implementação no Art. 3º da Portaria MTE n.º 593/2014)*

3.2.1 Na inexistência de normas técnicas internacionais, a certificação por normas estrangeiras pode ser aceita desde que atendidos aos requisitos previstos na norma europeia (EN).

3.3 Os equipamentos e cordas devem ser inspecionados nas seguintes situações:

- a) antes da sua utilização;
- b) periodicamente, com periodicidade mínima de seis meses.

3.3.1 Em função do tipo de utilização ou exposição a agentes agressivos, o intervalo entre as inspeções deve ser reduzido.

3.4 As inspeções devem atender às recomendações do fabricante e aos critérios estabelecidos na Análise de Risco ou no Procedimento Operacional.

3.4.1 Todo equipamento ou corda que apresente defeito, desgaste, degradação ou deformação deve ser recusado, inutilizado e descartado.

3.4.2 A Análise de Risco deve considerar as interferências externas que possam comprometer a integridade dos equipamentos e cordas.

3.4.2.1 Quando houver exposições a agentes químicos que possam comprometer a integridade das cordas ou equipamentos, devem ser adotadas medidas adicionais em conformidade com as recomendações do fabricante considerando as tabelas de incompatibilidade dos produtos identificados com as cordas e equipamentos.

3.4.2.2 Nas atividades nas proximidades de sistemas energizados ou com possibilidade de energização, devem ser adotadas medidas adicionais.

3.5 As inspeções devem ser registradas:

- a) na aquisição;
- b) periodicamente;
- c) quando os equipamentos ou cordas forem recusados.

3.6 Os equipamentos utilizados para acesso por corda devem ser armazenados e mantidos conforme recomendação do fabricante ou fornecedor.

4. Resgate

4.1 A equipe de trabalho deve ser capacitada para autorresgate e resgate da própria equipe.

4.2 Para cada frente de trabalho deve haver um plano de resgate dos trabalhadores.

5. Condições impeditivas

5.1 Além das condições impeditivas identificadas na Análise de Risco, como estabelece o item 35.4.5.1, alínea "j" da NR-35, o trabalho de acesso por corda deve ser interrompido imediatamente em caso de ventos superiores a quarenta quilômetros por hora.

5.2 Pode ser autorizada a execução de trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a quarenta e seis quilômetros por hora, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- a) justificar a impossibilidade do adiamento dos serviços mediante documento assinado pelo responsável pela execução dos serviços;
- b) elaborar Análise de Risco complementar com avaliação dos riscos, suas causas, consequências e medidas de controle, efetuada por equipe multidisciplinar coordenada por profissional qualificado em segurança do trabalho ou, na inexistência deste, pelo responsável pelo cumprimento desta norma, anexada à justificativa, com as medidas de proteção adicionais aplicáveis, assinada por todos os participantes;
- c) implantar medidas adicionais de segurança que possibilitem a realização das atividades;
- d) ser realizada mediante operação assistida pelo supervisor das atividades.

ANEXO II

SISTEMAS DE ANCORAGEM

(Inserido pela Portaria MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016)

1. Campo de aplicação

1.1 Este Anexo se aplica ao sistema de ancoragem, definido como um conjunto de componentes, integrante de um sistema de proteção individual contra quedas - SPIQ, que incorpora um ou mais pontos de ancoragem, aos quais podem ser conectados Equipamentos de Proteção Individual (EPI) contra quedas, diretamente ou por meio de outro componente, e projetado para suportar as forças aplicáveis.

1.2 Os sistemas de ancoragem tratados neste anexo podem atender às seguintes finalidades:

- a) retenção de queda;
- b) restrição de movimentação;
- c) posicionamento no trabalho;
- d) acesso por corda.

1.3 As disposições deste anexo não se aplicam às seguintes situações:

- a) atividades recreacionais, esportivas e de turismo de aventura;
- b) arboricultura;
- c) sistemas de ancoragem para equipamentos de proteção coletiva;
- d) sistemas de ancoragem para fixação de equipamentos de acesso;
- e) sistemas de ancoragem para equipamentos de transporte vertical ou horizontal de pessoas ou materiais.

2. Componentes do sistema de ancoragem

2.1 O sistema de ancoragem pode apresentar seu ponto de ancoragem:

- a) diretamente na estrutura;
- b) na ancoragem estrutural;
- c) no dispositivo de ancoragem.

2.1.1 A estrutura integrante de um sistema de ancoragem deve ser capaz de resistir à força máxima aplicável.

2.2 A ancoragem estrutural e os elementos de fixação devem:

- a) ser projetados e construídos sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado;
- b) atender às normas técnicas nacionais ou, na sua inexistência, às normas internacionais aplicáveis.

2.2.1 Os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural devem possuir marcação realizada pelo fabricante ou responsável técnico contendo, no mínimo:

- a) identificação do fabricante;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) número de lote, de série ou outro meio de rastreabilidade;
- c) número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou força máxima aplicável.

2.2.1.1 Os pontos de ancoragem da ancoragem estrutural já instalados e que não possuem a marcação prevista nesse item devem ter sua marcação reconstituída pelo fabricante ou responsável técnico.

2.2.1.1.1 Na impossibilidade de recuperação das informações, os pontos de ancoragem devem ser submetidos a ensaios, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, e marcados com a identificação do número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou da força máxima aplicável e identificação que permita a rastreabilidade do ensaio.

2.3 O dispositivo de ancoragem deve atender a um dos seguintes requisitos:

- a) ser certificado;
- b) ser fabricado em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes sob responsabilidade do profissional legalmente habilitado;
- c) ser projetado por profissional legalmente habilitado, tendo como referência as normas técnicas nacionais vigentes, como parte integrante de um sistema completo de proteção individual contra quedas.

3. Requisitos do sistema de ancoragem

3.1 Os sistemas de ancoragem devem:

- a) ser instalados por trabalhadores capacitados;
- b) ser submetidos à inspeção inicial e periódica.

3.1.1 A inspeção inicial deve ser realizada após a instalação, alteração ou mudança de local.

3.1.2 A inspeção periódica do sistema de ancoragem deve ser efetuada de acordo com o procedimento operacional, considerando o projeto do sistema de ancoragem e o de montagem, respeitando as instruções do fabricante e as normas regulamentadoras e técnicas aplicáveis, com periodicidade não superior a 12 meses.

3.2 O sistema de ancoragem temporário deve:

- a) atender os requisitos de compatibilidade a cada local de instalação conforme procedimento operacional;
- b) ter os pontos de fixação definidos sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

3.3 O sistema de ancoragem permanente deve possuir projeto e a instalação deve estar sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

4. Projetos e especificações

4.1 O projeto, quando aplicável, e as especificações técnicas do sistema de ancoragem devem:

- a) estar sob responsabilidade de um profissional legalmente habilitado;
- b) ser elaborados levando em conta os procedimentos operacionais do sistema de ancoragem;
- c) conter indicação das estruturas que serão utilizadas no sistema de ancoragem;
- d) conter detalhamento e/ou especificação dos dispositivos de ancoragem, ancoragens estruturais e elementos de fixação a serem utilizados.

4.1.1 O projeto, quando aplicável, e as especificações técnicas devem conter dimensionamento que determine os seguintes parâmetros:

- a) a força de impacto de retenção da queda do(s) trabalhador(es), levando em conta o efeito de impactos simultâneos ou sequenciais;
- b) os esforços em cada parte do sistema de ancoragem decorrentes da força de impacto;
- c) a zona livre de queda necessária.

5. Procedimentos operacionais

5.1 O sistema de ancoragem deve ter procedimento operacional de montagem e utilização.

5.1.1 O procedimento operacional de montagem deve:

- a) contemplar a montagem, manutenção, alteração, mudança de local e desmontagem;
- b) ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho, considerando os requisitos do projeto, quando aplicável, e as instruções dos fabricantes.

**NR-36 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM EMPRESAS DE ABATE E
PROCESSAMENTO DE CARNES E DERIVADOS**

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria MTE n.º 555, de 18 de abril de 2013</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	
<u>Portaria MTPS n.º 511, de 29 de abril de 2016</u>	02/05/16
<u>Portaria MTb n.º 97, de 08 de fevereiro de 2018</u>	09/02/18
<u>Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018</u>	09/02/18
<u>Portaria MTb n.º 1.087, de 18 de dezembro de 2018</u>	19/12/18

(Redação dada pela Portaria MTE n.º 555, de 18/04/2013)

Sumário

- 36.1 Objetivos
- 36.2 Mobiliário e postos de trabalho
- 36.3 Estrados, passarelas e plataformas
- 36.4 Manuseio de produtos
- 36.5 Levantamento e transporte de produtos e cargas
- 36.6 Recepção e descarga de animais
- 36.7 Máquinas
- 36.8 Equipamentos e ferramentas
- 36.9 Condições ambientais de trabalho
- 36.10 Equipamentos de proteção individual - EPI e Vestimentas de Trabalho
- 36.11 Gerenciamento dos riscos
- 36.12 Programas de Prevenção dos Riscos Ambientais e de Controle Médico de Saúde Ocupacional
- 36.13 Organização temporal do trabalho
- 36.14 Organização das atividades
- 36.15 Análise Ergonômica do Trabalho
- 36.16 Informações e Treinamentos em Segurança e Saúde no Trabalho

Anexo I - Glossário

Anexo II - Requisitos de segurança específicos para máquinas utilizadas nas indústrias de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano, com a redação constante no Anexo desta Portaria. *(Inserido pela Portaria MTPS n.º 511, de 29 de abril de 2016)*

36.1 Objetivos

36.1.1 O objetivo desta Norma é estabelecer os requisitos mínimos para a avaliação, controle e monitoramento dos riscos existentes nas atividades desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano, de forma a garantir permanentemente a segurança, a saúde e a qualidade de vida no trabalho, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras - NR do Ministério do Trabalho e Emprego.

36.2 Mobiliário e postos de trabalho

36.2.1 Sempre que o trabalho puder ser executado alternando a posição de pé com a Este texto não substitui o publicado no DOU

posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para favorecer a alternância das posições.

36.2.2 Para possibilitar a alternância do trabalho sentado com o trabalho em pé, referida no item 36.2.1, o empregador deve fornecer assentos para os postos de trabalho estacionários, de acordo com as recomendações da Análise Ergonômica do Trabalho - AET, assegurando, no mínimo, um assento para cada três trabalhadores.

36.2.3 O número de assentos dos postos de trabalho cujas atividades possam ser efetuadas em pé e sentado deve ser suficiente para garantir a alternância das posições, observado o previsto no item 36.2.2.

36.2.4 Para o trabalho manual sentado ou em pé, as bancadas, esteiras, nórias, mesas ou máquinas devem proporcionar condições de boa postura, visualização e operação, atendendo, no mínimo:

- a) altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;
- b) características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais isentas de amplitudes articulares excessivas, tanto para o trabalho na posição sentada quanto na posição em pé;
- c) área de trabalho dentro da zona de alcance manual permitindo o posicionamento adequado dos segmentos corporais;
- d) ausência de quinas vivas ou rebarbas.

36.2.5 As dimensões dos espaços de trabalho devem ser suficientes para que o trabalhador possa movimentar os segmentos corporais livremente, de forma segura, de maneira a facilitar o trabalho, reduzir o esforço do trabalhador e não exigir a adoção de posturas extremas ou nocivas.

36.2.6 Para o trabalho realizado sentado:

36.2.6.1 Além do previsto no item 17.3.3 da NR-17 (Ergonomia), os assentos devem:

- a) possuir sistemas de ajustes de fácil manuseio;
- b) ser construídos com material que priorize o conforto térmico, obedecidas as características higiênico-sanitárias legais.

36.2.6.2 Deve ser fornecido apoio para os pés que se adapte ao comprimento das pernas do trabalhador, nos casos em que os pés do operador não alcancem o piso, mesmo após a regulagem do assento, com as seguintes características:

- a) dimensões que possibilitem o posicionamento e a movimentação adequada dos segmentos corporais, permitindo as mudanças de posição e o apoio total das plantas dos pés;
- b) altura e inclinação ajustáveis e de fácil acionamento;
- c) superfície revestida com material antiderrapante, obedecidas as características higiênico-sanitárias legais.

Este texto não substitui o publicado no DOU

36.2.6.3 O mobiliário utilizado nos postos de trabalho onde o trabalhador pode trabalhar sentado deve:

- a) possuir altura do plano de trabalho e altura do assento compatíveis entre si;
- b) ter espaços e profundidade suficientes para permitir o posicionamento adequado das coxas, a colocação do assento e a movimentação dos membros inferiores.

36.2.7 Para o trabalho realizado exclusivamente em pé, devem ser atendidos os seguintes requisitos mínimos:

- a) zonas de alcance horizontal e vertical que favoreçam a adoção de posturas adequadas, e que não ocasionem amplitudes articulares excessivas, tais como elevação dos ombros, extensão excessiva dos braços e da nuca, flexão ou torção do tronco;
- b) espaço suficiente para pernas e pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar;
- c) barras de apoio para os pés para alternância dos membros inferiores, quando a atividade permitir;
- d) existência de assentos ou bancos próximos ao local de trabalho para as pausas permitidas pelo trabalho, atendendo no mínimo 50% do efetivo que usufruirá dessas pausas.

36.2.8 Para as atividades que necessitam do uso de pedais e comandos acionados com os pés ou outras partes do corpo de forma permanente e repetitiva, os trabalhadores devem efetuar alternância com atividades que demandem diferentes exigências físico-motoras.

36.2.8.1 Caso os comandos sejam acionados por outras partes do corpo, devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem alcance fácil e seguro e movimentação adequada dos segmentos corporais.

36.2.9 Os postos de trabalho devem possuir:

- a) pisos com características antiderrapantes, obedecidas as características higiênico-sanitárias legais;
- b) sistema de escoamento de água e resíduos;
- c) áreas de trabalho e de circulação dimensionadas de forma a permitir a movimentação segura de materiais e pessoas;
- d) proteção contra intempéries quando as atividades ocorrerem em área externa, obedecida a hierarquia das medidas previstas no item 36.11.7;
- e) limpeza e higienização constantes.

36.2.10 Câmaras Frias

36.2.10.1 As câmaras frias devem possuir dispositivo que possibilite abertura das portas pelo interior sem muito esforço, e alarme ou outro sistema de comunicação, que possa ser acionado pelo interior, em caso de emergência.

Este texto não substitui o publicado no DOU

36.2.10.1.1 As câmaras frias cuja temperatura for igual ou inferior a -18º C devem possuir indicação do tempo máximo de permanência no local.

36.3 Estrados, passarelas e plataformas

36.3.1 Os estrados utilizados para adequação da altura do plano de trabalho ao trabalhador nas atividades realizadas em pé, devem ter dimensões, profundidade, largura e altura que permitam a movimentação segura do trabalhador.

36.3.2 É vedado improvisar a adequação da altura do posto de trabalho ao trabalhador com materiais não destinados para este fim.

36.3.3 As plataformas, escadas fixas e passarelas devem atender ao disposto na NR-12 (Segurança e Saúde no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).

36.3.3.1 Caso seja tecnicamente inviável a colocação de guarda-corpo, tais como nas fases de evisceração e espostejamento de animais de grande e médio porte, em plataformas elevadas, devem ser adotadas medidas preventivas que garantam a segurança dos trabalhadores e o posicionamento adequado dos segmentos corporais.

36.3.4 A altura, posicionamento e dimensões das plataformas devem ser adequadas às características da atividade, de maneira a facilitar a tarefa a ser exercida com segurança, sem uso excessivo de força e sem exigência de adoção de posturas extremas ou nocivas de trabalho.

36.4 Manuseio de produtos

36.4.1 O empregador deve adotar meios técnicos e organizacionais para reduzir os esforços nas atividades de manuseio de produtos.

36.4.1.1 O manuseio de animais ou produtos não deve propiciar o uso de força muscular excessiva por parte dos trabalhadores, devendo ser atendidos, no mínimo, os seguintes requisitos:

- a) os elementos a serem manipulados, devem estar dispostos dentro da área de alcance principal para o trabalhador, tanto para a posição sentada como em pé;
- b) a altura das esteiras ou de outro mecanismo utilizado para depósito de produtos e de partes dos produtos manuseados, deve ser dimensionada de maneira a não propiciar extensões e/ou elevações excessivas dos braços e ombros;
- c) as caixas e outros continentes utilizados para depósito de produtos devem estar localizados de modo a facilitar a pega e não propiciar a adoção excessiva e continuada de torção e inclinações do tronco, elevação e/ou extensão dos braços e ombros.

36.4.1.2 Os elementos a serem manipulados, tais como caixas, bandejas, engradados, devem:

- a) possuir dispositivos adequados ou formatos para pega segura e confortável;
 - b) estar livres de quinas ou arestas que possam provocar irritações ou ferimentos;
- Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) ter dimensões e formato que não provoquem o aumento do esforço físico do trabalhador;
- d) ser estáveis.

36.4.1.2.1 O item 36.4.1.2 não se aplica a caixas de papelão ou produtos finais selados.

36.4.1.3 Os sistemas utilizados no transporte de produtos a serem espostejados em linha, trilhagem aérea mecanizada e esteiras, devem ter características e dimensões que evitem a adoção de posturas excessivas e continuadas dos membros superiores e da nuca.

36.4.1.4 Não devem ser efetuadas atividades que exijam manuseio ou carregamento manual de peças, volumosas ou pesadas, que possam comprometer a segurança e a saúde do trabalhador.

36.4.1.5 Caso a peça não seja de fácil manuseio, devem ser utilizados meios técnicos que facilitem o transporte da carga.

36.4.1.5.1 Sendo inviável tecnicamente a mecanização do transporte, devem ser adotadas medidas, tais como redução da frequência e do manuseio dessas cargas.

36.4.1.6 Devem ser implementadas medidas de controle que evitem que os trabalhadores, ao realizar suas atividades, sejam obrigados a efetuar de forma contínua e repetitiva:

- a) movimentos bruscos de impacto dos membros superiores;
- b) uso excessivo de força muscular;
- c) frequência de movimentos dos membros superiores que possam comprometer a segurança e saúde do trabalhador;
- d) exposição prolongada a vibrações;
- e) imersão ou contato permanente das mãos com água.

36.4.1.7 Nas atividades de processamento de animais, principalmente os de grande e médio porte, devem ser adotados:

- a) sistemas de transporte e ajudas mecânicas na sustentação de cargas, partes de animais e ferramentas pesadas;
- b) medidas organizacionais e administrativas para redução da frequência e do tempo total nas atividades de manuseio, quando a mecanização for tecnicamente inviável;
- c) medidas técnicas para prevenir que a movimentação do animal durante a realização da tarefa possa ocasionar riscos de acidentes, tais como corte, tombamento e prensagem do trabalhador.

36.5 Levantamento e transporte de produtos e cargas

36.5.1 O empregador deve adotar medidas técnicas e organizacionais apropriadas e fornecer os meios adequados para reduzir a necessidade de carregamento manual constante de produtos e cargas cujo peso possa comprometer a segurança e saúde dos

Este texto não substitui o publicado no DOU

trabalhadores.

36.5.2 O levantamento, transporte, descarga, manipulação e armazenamento de produtos, partes de animais e materiais devem ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua segurança, saúde e capacidade de força.

36.5.3 O empregador deve efetuar análise ergonômica do trabalho para avaliar a compatibilidade do esforço físico dos trabalhadores com a sua capacidade de força, nas atividades que exijam levantamento, transporte, descarga, manipulação e armazenamento de animais, produtos e materiais de forma constante e repetitiva.

36.5.4 A duração e a frequência da tarefa de carregamento manual de cargas que possa comprometer a segurança e saúde do trabalhador devem ser limitadas, devendo-se efetuar alternância com outras atividades ou pausas adequadas, entre períodos não superiores a duas horas, ressalvadas outras disposições legais.

36.5.5 Devem ser adotadas medidas para adequação do peso e do tamanho da carga, do número de movimentos a serem efetuados, da frequência de levantamento e carregamento e das distâncias a percorrer com cargas que possam comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores.

36.5.6 Os pisos e as passagens onde são efetuadas operações de levantamento, carregamento e transporte manual de cargas devem estar em perfeito estado de conservação e desobstruídos.

36.5.7 No levantamento, manuseio e transporte individual de cargas deve ser observado, além do disposto no item 17.2 da NR-17 (Ergonomia), os seguintes requisitos:

- a) os locais para pega e depósito das cargas devem ser organizados de modo que as cargas, acessos, espaços para movimentação, alturas de pega e deposição não obriguem o trabalhador a efetuar flexões, extensões e rotações excessivas do tronco e outros posicionamentos e movimentações forçadas e nocivas aos segmentos corporais;
- b) a estocagem dos materiais e produtos deve ser organizada em função dos pesos e da frequência de manuseio, de maneira a não exigir manipulação constante de carga com pesos que possam comprometer a segurança e saúde do trabalhador;
- c) devem ser adotadas medidas, sempre que tecnicamente possível, para que quaisquer materiais e produtos a serem erguidos, retirados, armazenados ou carregados de forma frequente não estejam localizados próximos ao solo ou acima dos ombros;
- d) cargas e equipamentos devem ser posicionadas o mais próximo possível do trabalhador, resguardando espaços suficientes para os pés, de maneira a facilitar o alcance, não atrapalhar os movimentos ou ocasionar outros riscos.

36.5.7.1 É vedado o levantamento não eventual de cargas quando a distância de alcance horizontal da pega for superior a 60 cm em relação ao corpo.

36.5.8 Devem ser adotados meios técnicos, administrativos e organizacionais, a fim de

Este texto não substitui o publicado no DOU

evitar esforços contínuos e prolongados do trabalhador, para impulsão e tração de cargas.

36.5.8.1 Sempre que tecnicamente possível, devem ser disponibilizados vagonetes com rodas apropriadas ou movidos a eletricidade ou outro sistema de transporte por impulsão ou tração que facilite a movimentação e reduza o esforço do trabalhador.

36.5.9 O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico devem ter mecanismos que propiciem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais, de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua segurança ou saúde.

36.5.10 As alças, empunhaduras ou pontos de apoio de vagonetes ou outros equipamentos para transporte por impulsão devem ter formato anatômico, para facilitar a pega, e serem posicionadas em altura adequada, de modo a não induzir a adoção de posturas forçadas, tais como a flexão do tronco.

36.5.11 Os equipamentos de transporte devem ser submetidos a manutenções periódicas.

36.6 Recepção e descarga de animais

36.6.1 As atividades de descarga e recepção de animais devem ser devidamente organizadas e planejadas, devendo envolver, no mínimo:

- a) procedimentos específicos e regras de segurança na recepção e descarga de animais para os trabalhadores e terceiros, incluindo os motoristas e ajudantes;
- b) sinalização e/ou separação das áreas de passagem de veículos, animais e pessoas;
- c) plataformas de descarregamento de animais isoladas de outros setores ou locais de trabalho;
- d) postos de trabalho, da recepção até o curral de animais de grande porte, protegidos contra intempéries;
- e) medidas de proteção contra a movimentação intempestiva e perigosa dos animais de grande porte que possam gerar risco aos trabalhadores;
- f) passarelas para circulação dos trabalhadores ao lado ou acima da plataforma quando o acesso aos animais assim o exigir;
- g) informação aos trabalhadores sobre os riscos e as medidas de prevenção no trabalho com animais vivos;
- h) estabelecimento de procedimentos de orientação aos contratados e terceiros acerca das disposições relativas aos riscos ocupacionais.

36.6.1.1 Para a atividade de descarga de animais de grande porte é proibido o trabalho isolado.

36.6.2 Nas áreas de recepção e descarga de animais devem permanecer somente trabalhadores devidamente informados e treinados.

Este texto não substitui o publicado no DOU

36.6.3 Na recepção e descarga de aves devem ser adotadas medidas de controle de poeiras de maneira a garantir que os níveis não sejam prejudiciais à saúde dos trabalhadores.

36.6.4 O box de atordoamento de animais - acesso ao local e ao animal, e as posições e uso dos comandos, devem permitir a execução segura da atividade para qualquer tipo, tamanho e forma de abate do animal.

36.6.5 Devem ser previstos dispositivos para reter o animal de médio e grande porte no caso de um atordoamento falho ou de procedimentos de não atordoamento que possam gerar riscos ao trabalhador devido à movimentação dos animais.

36.6.6 A atividade de verificação de animais de grande porte deve ser realizada de maneira que as condições do local e dos acessos garantam o posicionamento adequado e seguro dos segmentos corporais dos trabalhadores.

36.6.7 Devem ser adotadas medidas de prevenção para que as atividades de segurar e degolar animais sejam efetuadas de modo a permitir a movimentação adequada e segura dos trabalhadores.

36.6.7.1 Devem ser adotados rodízios ou pausas ou outras medidas preventivas para minimizar a exposição dos trabalhadores nas atividades descritas no item 36.6.7 e na sangria manual.

36.7 Máquinas

36.7.1 As máquinas e equipamentos utilizados nas empresas de abate e processamento de carnes e derivados devem atender ao disposto na NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).

36.7.2 O efetivo de trabalhadores da manutenção deve ser compatível com a quantidade de máquinas e equipamentos existentes na empresa.

36.7.3 Os sistemas de trilhagem aérea, esteiras transportadoras, roscas sem fim ou nórias devem estar equipados com um ou mais dispositivos de parada de emergência, que permitam a interrupção do seu funcionamento por segmentos curtos, a partir de qualquer um dos operadores em seus postos de trabalho.

36.7.4 Os elevadores, guindastes ou quaisquer outras máquinas e equipamentos devem oferecer garantias de resistência, segurança e estabilidade.

36.7.5 As atividades de manutenção e higienização de máquinas e equipamentos que possam ocasionar riscos de acidentes devem ser realizadas por mais de um trabalhador, desde que a análise de risco da máquina ou equipamento assim o exigir.

36.7.6 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos devem ser projetadas e mantidas de modo a prevenir, por meios seguros, os riscos de choque elétrico e todos os outros tipos de acidentes, atendendo as disposições contidas nas NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).
Este texto não substitui o publicado no DOU

Trabalho em Máquinas e Equipamentos) e NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

36.7.7 Devem ser adotadas medidas de controle para proteger os trabalhadores dos riscos adicionais provenientes:

- a) da emissão ou liberação de agentes físicos ou químicos pelas máquinas e equipamentos;
- b) das emanações aquecidas de máquinas, equipamentos e tubulações;
- c) do contato do trabalhador com superfícies quentes de máquinas e equipamentos que possam ocasionar queimaduras.

36.7.8 Nos locais fechados e sem ventilação é proibida a utilização de máquinas e equipamentos movidos a combustão interna, salvo se providos de dispositivos neutralizadores adequados.

36.8 Equipamentos e ferramentas

36.8.1 Os equipamentos e ferramentas disponibilizados devem favorecer a adoção de posturas e movimentos adequados, facilidade de uso e conforto, de maneira a não obrigar o trabalhador ao uso excessivo de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais.

36.8.2 O tipo, formato e a textura da empunhadura das facas devem ser apropriados à tarefa, à mão do trabalhador e ao eventual uso de luvas.

36.8.3 As ferramentas devem ser específicas e adequadas para cada tipo de atividade e tão leves e eficientes quanto possível.

36.8.4 Devem ser adotadas medidas preventivas para permitir o uso correto de ferramentas ou equipamentos manuais de forma a evitar a compressão da palma da mão ou de um ou mais dedos em arestas ou quinas vivas dos equipamentos.

36.8.4.1 As medidas preventivas devem incluir, no mínimo:

- a) afiação e adequação de ferramentas e equipamentos;
- b) treinamento e orientação, na admissão e periodicamente.

36.8.5 Os equipamentos manuais, cujos pesos forem passíveis de comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores, devem ser dotados de dispositivo de sustentação.

36.8.6 Os equipamentos devem estar posicionados dentro dos limites de alcance manual e visual do operador, permitindo a movimentação adequada e segura dos membros superiores e inferiores e respeitando a natureza da tarefa.

36.8.7 Os equipamentos e ferramentas elétricas devem estar aterrados e as fiações e cabos devem ser submetidos a revisões periódicas para verificação de sinais de desgaste ou outros defeitos que possam comprometer a segurança.

Este texto não substitui o publicado no DOU

36.8.8 As ferramentas e equipamentos de trabalho devem ter sistema de manutenção constante.

36.8.9 Devem ser consideradas as sugestões dos trabalhadores na escolha das ferramentas e dos equipamentos manuais.

36.8.10 Os empregadores devem:

- a) estabelecer critérios de exigências para a escolha das características das facas, com a participação dos trabalhadores, em função das necessidades das tarefas existentes na empresa;
- b) implementar sistema para controle de afiação das facas;
- c) estabelecer mecanismos de reposição constante de facas afiadas, em quantidade adequada em função da demanda de produção;
- d) instruir os supervisores sobre a importância da reposição de facas afiadas;
- e) treinar os trabalhadores, especialmente os recém admitidos ou nos casos de mudança de função, no uso da chaira, quando aplicável à atividade.

36.8.11 O setor ou local destinado a afiação de facas, onde houver, deve possuir espaço físico e mobiliário adequado e seguro.

36.9 Condições ambientais de trabalho

36.9.1 Ruído

36.9.1.1 Para controlar a exposição ao ruído ambiental devem ser adotadas medidas que priorizem a sua eliminação, a redução da sua emissão e a redução da exposição dos trabalhadores, nesta ordem.

36.9.1.2 Todas as condições de trabalho com níveis de ruído excessivo devem ser objeto de estudo para determinar as mudanças estruturais necessárias nos equipamentos e no modo de produção, a fim de eliminar ou reduzir os níveis de ruído.

36.9.1.3 As recomendações para adequações e melhorias devem ser expressas em programas claros e objetivos, com definição de datas de implantação.

36.9.1.4 Caso não seja possível tecnicamente eliminar ou reduzir a emissão do ruído ou quando as medidas de proteção adotadas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação, ou ainda em caráter complementar ou emergencial, devem ser adotadas medidas para redução da exposição dos trabalhadores obedecendo à seguinte hierarquia:

- a) medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho;
- b) utilização de equipamento de proteção individual - EPI.

36.9.2 Qualidade do ar nos ambientes artificialmente climatizados

36.9.2.1 As empresas devem efetuar o controle do ar nos ambientes artificialmente climatizados.
Este texto não substitui o publicado no DOU

climatizados a fim de manter a boa qualidade do ar interno e garantir a prevenção de riscos à saúde dos trabalhadores.

36.9.2.2 Para atender o disposto no item 36.9.2.1 devem ser adotado, no mínimo, o seguinte:

- a) limpeza dos componentes do sistema de climatização de forma a evitar a difusão ou multiplicação de agentes nocivos à saúde humana;
- b) verificação periódica das condições físicas dos filtros mantendo-os em condições de operação e substituindo-os quando necessário;
- c) adequada renovação do ar no interior dos ambientes climatizados.

a) 36.9.2.3 Deve ser observado, como indicador de renovação de ar interno, uma concentração de dióxido de carbono (CO₂) igual ou inferior a 1000 ppm;

36.9.2.3.1 Uma medição de CO₂ acima de 1000 ppm não indica que o critério não é satisfeito, desde que a medição não ultrapasse em mais de 700 ppm a concentração no ar exterior.

36.9.2.3.2 Para aferição do parâmetro indicado no item 36.9.2.3 deve ser adotada a metodologia constante na Norma Técnica 002 da Resolução RE n.º 9 da ANVISA, de 16 de janeiro de 2003.

36.9.2.4 Os procedimentos de manutenção, operação e controle dos sistemas de climatização e limpeza dos ambientes climatizados não devem trazer riscos à saúde dos trabalhadores que os executam, nem aos ocupantes dos ambientes climatizados.

36.9.3 Agentes químicos

36.9.3.1 A empresa deve adotar medidas de prevenção coletivas e individuais quando da utilização de produtos químicos.

36.9.3.2 As medidas de prevenção coletivas a serem adotadas quando da utilização de amônia devem envolver, no mínimo:

- a) manutenção das concentrações ambientais aos níveis mais baixos possíveis e sempre abaixo do nível de ação (NR-09), por meio de ventilação adequada;
- b) implantação de mecanismos para a detecção precoce de vazamentos nos pontos críticos, acoplados a sistema de alarme;
- c) instalação de painel de controle do sistema de refrigeração;
- d) instalação de chuveiros de segurança e lava-olhos;
- e) manutenção de saídas de emergência desobstruídas e adequadamente sinalizadas;
- f) manutenção de sistemas apropriados de prevenção e combate a incêndios, em perfeito estado de funcionamento;
- g) instalação de chuveiros ou sprinklers acima dos grandes vasos de amônia, para mantê-los resfriados em caso de fogo, de acordo com a análise de risco;
- h) manutenção das instalações elétricas à prova de explosão, próximas aos tanques;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- i) sinalização e identificação dos componentes, inclusive as tubulações;
- j) permanência apenas das pessoas autorizadas para realizar atividades de inspeção, manutenção ou operação de equipamentos na sala de máquinas.

36.9.3.2.1 Em caso de vazamento de amônia, o painel de controle do sistema de refrigeração deve:

- a) acionar automaticamente o sistema de alarme;
- b) acionar o sistema de controle e eliminação da amônia.

36.9.3.3 O empregador deve elaborar Plano de Resposta a Emergências que contemple ações específicas a serem adotadas na ocorrência de vazamentos de amônia.

36.9.3.3.1 O Plano de Resposta a Emergências deve conter, no mínimo:

- a) nome e função do responsável técnico pela elaboração e revisão do plano;
- b) nome e função do responsável pelo gerenciamento e execução do plano;
- c) designação dos integrantes da equipe de emergência, responsáveis pela execução de cada ação;
- d) estabelecimento dos possíveis cenários de emergências, com base na análise de riscos;
- e) descrição das medidas necessárias para resposta a cada cenário contemplado;
- f) descrição dos procedimentos de resposta à emergência, incluindo medidas de evacuação das áreas, remoção das fontes de ignição, quando necessário, formas de redução da concentração de amônia e procedimentos de contenção de vazamento;
- g) descrição das medidas de proteção coletiva e individual;
- h) indicação dos EPI adequados ao risco;
- i) registro dos exercícios simulados realizados com periodicidade mínima anual envolvendo todos os empregados da área.

36.9.3.4 Sempre que ocorrer acidente que implique vazamento de amônia nos ambientes de trabalho, deve ser efetuada a medição da concentração do produto no ambiente para que seja autorizado o retorno dos trabalhadores às suas atividades.

36.9.3.4.1 Deve ser realizada avaliação das causas e consequências do acidente, com registro das ocorrências, postos e locais afetados, identificação dos trabalhadores expostos, resultados das avaliações clínicas e medidas de prevenção a serem adotadas.

36.9.4 Agentes biológicos

36.9.4.1 Devem ser identificadas as atividades e especificadas as tarefas suscetíveis de expor os trabalhadores a contaminação biológica, através de:

- a) estudo do local de trabalho, considerando as medidas de controle e higiene estabelecidas pelas Boas Práticas de Fabricação - BPF;
- b) controles mitigadores estabelecidos pelos serviços de inspeção sanitária, desde a

Este texto não substitui o publicado no DOU

criação até o abate;

- c) identificação dos agentes patogênicos e meios de transmissão;
- d) dados epidemiológicos referentes ao agente identificado, incluindo aqueles constantes dos registros dos serviços de inspeção sanitária;
- e) acompanhamento de quadro clínico ou subclínico dos trabalhadores, conforme Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO.

36.9.4.2 Caso seja identificada exposição a agente biológico prejudicial à saúde do trabalhador, conforme item anterior, deverá ser efetuado o controle destes riscos, utilizando-se, no mínimo, das seguintes medidas:

- a) procedimentos de limpeza e desinfecção;
- b) medidas de biosegurança envolvendo a cadeia produtiva;
- c) medidas adotadas no processo produtivo pela própria empresa;
- d) fornecimento de equipamentos de proteção individual adequados;
- e) treinamento e informação aos trabalhadores.

36.9.4.2.1 O treinamento indicado no item 36.9.4.2, alínea “e”, deve contemplar:

- a) os riscos gerados por agentes biológicos;
- b) as medidas preventivas existentes e necessárias;
- c) o uso adequado dos EPI;
- d) procedimentos em caso de acidente.

36.9.4.3 Nas atividades que possam expor o trabalhador ao contato com excrementos, vísceras e resíduos animais, devem ser adotadas medidas técnicas, administrativas e organizacionais a fim de eliminar, minimizar ou reduzir o contato direto do trabalhador com estes produtos ou resíduos.

36.9.5 Conforto térmico

36.9.5.1 Devem ser adotadas medidas preventivas individuais e coletivas - técnicas, organizacionais e administrativas, em razão da exposição em ambientes artificialmente refrigerados e ao calor excessivo, para propiciar conforto térmico aos trabalhadores.

36.9.5.1.1 As medidas de prevenção devem envolver, no mínimo:

- a) controle da temperatura, da velocidade do ar e da umidade;
- b) manutenção constante dos equipamentos;
- c) acesso fácil e irrestrito a água fresca;
- d) uso de EPI e vestimenta de trabalho compatível com a temperatura do local e da atividade desenvolvida;
- e) outras medidas de proteção visando o conforto térmico.

36.9.5.1.2 Quando as condições do ambiente forem desconfortáveis, em virtude da
Este texto não substitui o publicado no DOU

exposição ao calor, além do previsto no subitem 36.9.5.1.1 devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) alternância de tarefas, buscando a redução da exposição ao calor;
- b) medidas técnicas para minimizar os esforços físicos.

36.9.5.2 Deve ser disponibilizado sistema para aquecimento das mãos próximo dos sanitários ou dos locais de fruição de pausas, quando as atividades manuais forem realizadas em ambientes frios ou exijam contato constante com superfícies e produtos frios.

36.9.5.3 Devem ser adotadas medidas de controle da ventilação ambiental para minimizar a ocorrência de correntes de ar aplicadas diretamente sobre os trabalhadores.

36.10 Equipamentos de Proteção Individual - EPI e Vestimentas de Trabalho

36.10.1 Os Equipamentos de proteção individual - EPI devem ser selecionados de forma a oferecer eficácia necessária para o controle da exposição ao risco e o conforto, atendendo o previsto nas NR-06 (Equipamentos de proteção Individual - EPI) e NR-09 (Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais - PPRA).

36.10.1.1 Os EPI usados concomitantemente, tais como capacete com óculos e/ou proteção auditiva, devem ser compatíveis entre si, confortáveis e não acarretar riscos adicionais.

36.10.1.2 Nas atividades com exposição ao frio devem ser fornecidas meias limpas e higienizadas diariamente.

36.10.1.3 As luvas devem ser:

- a) compatíveis com a natureza das tarefas, com as condições ambientais e o tamanho das mãos dos trabalhadores;
- b) substituídas, quando necessário, a fim de evitar o comprometimento de sua eficácia.

36.10.1.4 Nas atividades onde as mãos dos trabalhadores ficam totalmente molhadas e não seja possível a utilização de luvas em razão da geração de riscos adicionais, deve ser efetuado rodízio com outras tarefas.

36.10.2 O empregador deve fornecer vestimentas de trabalho de maneira que:

- a) os trabalhadores possam dispor de mais de uma peça de vestimenta, para utilizar de maneira sobreposta, a seu critério, e em função da atividade e da temperatura do local, atendendo às características higiênico-sanitárias legais e ao conforto térmico;
- b) as extremidades sejam compatíveis com a atividade e o local de trabalho;
- c) sejam substituídas quando necessário, a fim de evitar o comprometimento de sua eficácia.

36.10.2.1 As vestimentas devem ser trocadas diariamente, sendo sua higienização responsabilidade do empregador.

Este texto não substitui o publicado no DOU

36.11 Gerenciamento dos riscos

36.11.1 O empregador deve colocar em prática uma abordagem planejada, estruturada e global da prevenção, por meio do gerenciamento dos fatores de risco em Segurança e Saúde no Trabalho - SST, utilizando-se de todos os meios técnicos, organizacionais e administrativos para assegurar o bem estar dos trabalhadores e garantir que os ambientes e condições de trabalho sejam seguros e saudáveis.

36.11.2 A estratégia de prevenção em SST e meio ambiente de trabalho deve:

- a) integrar as ações de prevenção às atividades de gestão e à dinâmica da produção, levando-se em consideração a competência e experiência dos trabalhadores e de um representante indicado pelo sindicato da categoria preponderante, afim de aperfeiçoar de maneira contínua os níveis de proteção e desempenho no campo da segurança e saúde no trabalho;
- b) integrar a prevenção nas atividades de capacitação e treinamento dos trabalhadores, incluindo os níveis gerenciais.

36.11.3 No planejamento da prevenção devem ser definidos métodos, técnicas e ferramentas adequadas para a avaliação de riscos, incluindo parâmetros e critérios necessários para tomada de decisão.

36.11.4 A avaliação dos riscos tem como objetivo introduzir medidas de prevenção para a sua eliminação ou redução, assim como para determinar se as medidas previstas ou existentes são adequadas, de forma a minimizar o impacto desses riscos à segurança e saúde dos trabalhadores.

36.11.5 As ações de avaliação, controle e monitoração dos riscos devem:

- a) constituir um processo contínuo e interativo;
- b) integrar todos os programas de prevenção e controle previstos nas demais NR;
- c) abranger a consulta e a comunicação às partes envolvidas, com participação dos trabalhadores.

36.11.6 As ações em SST devem abranger todos os riscos à segurança e saúde e abordar, no mínimo:

- a) riscos gerados por máquinas, equipamentos, instalações, eletricidade, incêndios, entre outros;
- b) riscos gerados pelo ambiente de trabalho, entre eles os decorrentes da exposição a agentes físicos, químicos e biológicos, como definidos na NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais);
- c) riscos de natureza ergonômica e outros gerados pela organização do trabalho.

36.11.7 As medidas preventivas e de proteção devem ser implementadas de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

- a) eliminação dos fatores de risco;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas coletivas - técnicas, administrativas e organizacionais;
- c) uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI.

36.11.8 A implementação de projetos de novas instalações, métodos ou processos de trabalho, ou de modificação dos já existentes e das medidas de controle, deve envolver a análise das repercussões sobre a segurança e saúde dos trabalhadores.

36.11.9 Quando ocorrer a implementação ou introdução de alterações nos ambientes e nos processos de trabalho deve-se assegurar que os trabalhadores envolvidos tenham sido adequadamente informados e treinados.

36.12 Programas de Prevenção dos Riscos Ambientais e de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

36.12.1 O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO devem estar articulados entre si e com as demais normas, em particular com a NR-17.

36.12.2 Para fins de elaboração de programas preventivos devem ser considerados, entre outros, os seguintes aspectos da organização do trabalho:

- a) compatibilização das metas com as condições de trabalho e tempo oferecidas;
- b) repercussões sobre a saúde do trabalhador de todo e qualquer sistema de avaliação de desempenho para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie;
- c) períodos insuficientes para adaptação e readaptação de trabalhadores à atividade.

36.12.3 Deve ser utilizado, no PCMSO, instrumental clínico-epidemiológico que oriente as medidas a serem implementadas no PPRA e nos programas de melhorias ergonômicas e de condições gerais de trabalho, por meio de tratamento de informações coletivas e individuais, incluindo, no mínimo:

- a) vigilância passiva, através do estudo causal em trabalhadores que procurem o serviço médico;
- b) vigilância ativa, por meio da utilização de questionários, análise de séries históricas dos exames médicos, avaliações clínicas e resultados dos exames complementares.

36.12.4 O médico coordenador do PCMSO deve informar aos responsáveis pelo PPRA e ao empregador, as situações geradoras de riscos aos trabalhadores, especialmente quando observar, no controle médico ocupacional, nexos causais entre as queixas e agravos à saúde dos trabalhadores e as situações de trabalho a que ficam expostos.

36.12.5 Deve ser implementado um Programa de Conservação Auditiva, para os trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora acima dos níveis de ação, contendo no mínimo:

- a) controles técnicos e administrativos da exposição ao ruído;
- b) monitoramento periódico da exposição e das medidas de controle;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) treinamento e informação aos trabalhadores;
- d) determinação dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- e) audiometrias conforme Anexo I da NR-7;
- f) histórico clínico e ocupacional do trabalhador.

36.12.6 O coordenador do PCMSO deve elaborar o Relatório anual com os dados da evolução clínica e epidemiológica dos trabalhadores, contemplando as medidas administrativas e técnicas a serem adotadas na comprovação donexo causal entre as alterações detectadas nos exames e a atividade exercida.

36.12.6.1 As medidas propostas pelo Médico do Trabalho devem ser apresentadas e discutidas com os responsáveis pelo PPRA, com os responsáveis pelas melhorias ergonômicas na empresa e com membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA.

36.12.7 Além do previsto na NR-7, o Relatório Anual do PCMSO deve discriminar número e duração de afastamentos do trabalho, estatísticas de queixas dos trabalhadores, estatísticas de alterações encontradas em avaliações clínicas e exames complementares, com a indicação dos setores e postos de trabalho respectivos.

36.12.8 Sendo constatados a ocorrência ou o agravamento de doenças ocupacionais, através de exames médicos que incluam os definidos na NR-7 ou sendo verificadas alterações que revelem qualquer tipo de disfunção de órgão ou sistema biológico, através dos exames médicos constantes nos quadros I e II e do item 7.4.2.3 da NR-7, mesmo sem sintomatologia, caberá ao Médico coordenador ou encarregado:

- a) emitir a CAT;
- b) indicar, quando necessário, o afastamento do trabalhador da exposição ao risco ou do trabalho;
- c) encaminhar o trabalhador à Previdência Social para estabelecimento de nexocausal, avaliação de incapacidade e definição da conduta previdenciária em relação ao trabalho;
- d) adotar as medidas de controle no ambiente de trabalho.

36.12.9 Cabe ao empregador, conforme orientação do coordenador do PCMSO, proceder, quando necessário, à readaptação funcional em atividade compatível com o grau de incapacidade apresentada pelo trabalhador.

36.12.10 Devem ser estabelecidos critérios e mecanismos de avaliação da eficácia das medidas de prevenção implantadas, considerando os dados obtidos nas avaliações e estudos realizados e no controle médico de saúde ocupacional.

36.13 Organização temporal do trabalho

36.13.1 Para os trabalhadores que exercem suas atividades em ambientes artificialmente frios e para os que movimentam mercadorias do ambiente quente ou normal para o frio e vice-versa, depois de uma hora e quarenta minutos de trabalho contínuo, será assegurado Este texto não substitui o publicado no DOU

um período mínimo de vinte minutos de repouso, nos termos do Art. 253 da CLT.

36.13.1.1 Considera-se artificialmente frio, o que for inferior, na primeira, segunda e terceira zonas climáticas a 15º C, na quarta zona a 12º C, e nas zonas quinta, sexta e sétima, a 10º C, conforme mapa oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

36.13.2 Para os trabalhadores que desenvolvem atividades exercidas diretamente no processo produtivo, ou seja, desde a recepção até a expedição, onde são exigidas repetitividade e/ou sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, devem ser asseguradas pausas psicofisiológicas distribuídas, no mínimo, de acordo com o seguinte quadro:

QUADRO 1

JORNADA DE TRABALHO	Tempo de tolerância para aplicação da pausa	TEMPO DE PAUSA
até 6h	Até 6h20	20 MINUTOS
até 7h20	Até 7h40	45 MINUTOS
até 8h48	Até 9h10	60 MINUTOS

36.13.2.1 Caso a jornada ultrapasse 6h20, excluído o tempo de troca de uniforme e de deslocamento até o setor de trabalho, deve ser observado o tempo de pausa da jornada de até 7h20.

36.13.2.2 Caso a jornada ultrapasse 7h40, excluído o tempo de troca de uniforme e de deslocamento até o setor de trabalho, deve ser observado o tempo de pausa da jornada de até 8h48.

36.13.2.3 Caso a jornada ultrapasse 9h10, excluído o tempo de troca de uniforme e de deslocamento até o setor de trabalho, deve ser concedida pausa de 10 minutos após as 8h48 de jornada.

36.13.2.3.1 Caso a jornada ultrapasse 9h58, excluído o tempo de troca de uniforme e de deslocamento até o setor de trabalho, devem ser concedidas pausas de 10 minutos a cada 50 minutos trabalhados.

36.13.2.4 A empresa deve medir o tempo de troca de uniforme e de deslocamento até o setor de trabalho e consigná-lo no PPRA ou nos relatórios de estudos ergonômicos.

36.13.2.4.1 Caso a empresa não registre o tempo indicado nos documentos citados no item 36.13.2.4, presume-se, para fins de aplicação da tabela prevista no quadro I do item 36.13.2, os registros de ponto do trabalhador.

36.13.2.5 Os períodos unitários das pausas, distribuídas conforme quadro 1, devem ser de no mínimo 10 minutos e máximo 20 min.

36.13.2.6 A distribuição das pausas deve ser de maneira a não incidir na primeira hora de

Este texto não substitui o publicado no DOU

trabalho, contíguo ao intervalo de refeição e no final da última hora da jornada.

36.13.3 Constatadas a simultaneidade das situações previstas nos itens 36.13.1 e 36.13.2, não deve haver aplicação cumulativa das pausas previstas nestes itens.

36.13.4 Devem ser computadas como trabalho efetivo as pausas previstas nesta NR.

36.13.5 Para que as pausas possam propiciar a recuperação psicofisiológica dos trabalhadores, devem ser observados os seguintes requisitos:

- a) a introdução de pausas não pode ser acompanhada do aumento da cadência individual;
- b) As pausas previstas no item 36.13.1 devem ser obrigatoriamente usufruídas fora dos locais de trabalho, em ambientes que ofereçam conforto térmico e acústico, disponibilidade de bancos ou cadeiras e água potável;
- c) As pausas previstas no item 36.13.2 devem ser obrigatoriamente usufruídas fora dos postos de trabalho, em local com disponibilidade de bancos ou cadeiras e água potável;

36.13.6 A participação em quaisquer modalidades de atividade física, quando ofertada pela empresa, pode ser realizada apenas em um dos intervalos destinado a pausas, não sendo obrigatória a participação do trabalhador, e a sua recusa em praticá-la não é passível de punição.

36.13.7 No local de repouso deve existir relógio de fácil visualização pelos trabalhadores, para que eles possam controlar o tempo das pausas.

36.13.8 Fica facultado o fornecimento de lanches durante a fruição das pausas, resguardadas as exigências sanitárias.

36.13.9 As saídas dos postos de trabalho para satisfação das necessidades fisiológicas dos trabalhadores devem ser asseguradas a qualquer tempo, independentemente da fruição das pausas.

36.14 Organização das atividades

36.14.1 Devem ser adotadas medidas técnicas de engenharia, organizacionais e administrativas com o objetivo de eliminar ou reduzir os fatores de risco, especialmente a repetição de movimentos dos membros superiores.

36.14.1.1 Os empregadores devem elaborar um cronograma com prazos para implementação de medidas que visem promover melhorias e, sempre que possível, adequações no processo produtivo nas situações de risco identificado.

36.14.2 A organização das tarefas deve ser efetuada com base em estudos e procedimentos de forma a atender os seguintes objetivos:

- a) a cadência requerida na realização de movimentos de membros superiores e inferiores não deve comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) as exigências de desempenho devem ser compatíveis com as capacidades dos trabalhadores, de maneira a minimizar os esforços físicos estáticos e dinâmicos que possam comprometer a sua segurança e saúde;
- c) o andamento da atividade deve ser efetuado de forma menos árdua e mais confortável aos trabalhadores;
- d) facilitar a comunicação entre trabalhadores, entre trabalhadores e supervisores, e com outros setores afins.

36.14.3 A empresa deve possuir contingente de trabalhadores em atividade, compatível com as demandas e exigências de produção, bem como mecanismos para suprir eventuais faltas de trabalhadores, e exigências relacionadas ao aumento de volume de produção, de modo a não gerar sobrecarga excessiva aos trabalhadores.

36.14.4 Mudanças significativas no processo produtivo com impacto no dimensionamento dos efetivos devem ser efetuadas com a participação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT e da CIPA, em conjunto com os supervisores imediatos.

36.14.5 Na organização do processo e na velocidade da linha de produção deve ser considerada a variabilidade temporal requerida por diferentes demandas de produção e produtos, devendo ser computados, pelo menos, os tempos necessários para atender as seguintes tarefas:

- a) afiação/chairação das facas;
- b) limpeza das mesas;
- c) outras atividades complementares à tarefa, tais como mudança de posto de trabalho, troca de equipamentos e ajuste dos assentos.

36.14.6 Os mecanismos de monitoramento da produtividade ou outros aspectos da produção não podem ser usados para aceleração do ritmo individual de trabalho para além dos limites considerados seguros.

36.14.7 Rodízios

36.14.7.1 O empregador, observados os aspectos higiênico-sanitários, deve implementar rodízios de atividades dentro da jornada diária que propicie o atendimento de pelo menos uma das seguintes situações:

- a) alternância das posições de trabalho, tais como postura sentada com a postura em pé;
- b) alternância dos grupos musculares solicitados;
- c) alternância com atividades sem exigências de repetitividade;
- d) redução de exigências posturais, tais como elevações, flexões/extensões extremas dos segmentos corporais, desvios cúbitos-radiais excessivos dos punhos, entre outros;
- e) redução ou minimização dos esforços estáticos e dinâmicos mais frequentes;
- f) alternância com atividades cuja exposição ambiental ao ruído, umidade, calor, frio, seja mais confortável;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- g) redução de carregamento, manuseio e levantamento de cargas e pesos;
- h) redução da monotonia.

36.14.7.1.1 A alternância de atividades deve ser efetuada, sempre que possível, entre as tarefas com cadência estabelecida por máquinas, esteiras, nórias e outras tarefas em que o trabalhador possa determinar livremente seu ritmo de trabalho.

36.14.7.1.2 Os trabalhadores devem estar treinados para as diferentes atividades que irão executar.

36.14.7.2 Os rodízios devem ser definidos pelos profissionais do SESMT e implantados com a participação da CIPA e dos trabalhadores envolvidos.

36.14.7.3 O SESMT e o Comitê de Ergonomia da empresa, quando houver, devem avaliar os benefícios dos rodízios implantados e monitorar a eficácia dos procedimentos na redução de riscos e queixas dos trabalhadores, com a participação dos mesmos.

36.14.7.4 Os rodízios não substituem as pausas para recuperação psicofisiológica previstas nesta NR.

36.14.8 Aspectos psicossociais

36.14.8.1 Os superiores hierárquicos diretos dos trabalhadores da área industrial devem ser treinados para buscar no exercício de suas atividades:

- a) facilitar a compreensão das atribuições e responsabilidades de cada função;
- b) manter aberto o diálogo de modo que os trabalhadores possam sanar dúvidas quanto ao exercício de suas atividades;
- c) facilitar o trabalho em equipe;
- d) conhecer os procedimentos para prestar auxílio em caso de emergência ou mal estar;
- e) estimular tratamento justo e respeitoso nas relações pessoais no ambiente de trabalho.

36.15 Análise Ergonômica do Trabalho

36.15.1 As análises ergonômicas do trabalho devem ser realizadas para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores e subsidiar a implementação das medidas e adequações necessárias conforme previsto na NR-17.

36.15.2 As análises ergonômicas do trabalho devem incluir as seguintes etapas:

- a) discussão e divulgação dos resultados com os trabalhadores e instâncias hierárquicas envolvidas, assim como apresentação e discussão do documento na CIPA;
- b) recomendações ergonômicas específicas para os postos e atividades avaliadas;
- c) avaliação e revisão das intervenções efetuadas com a participação dos trabalhadores, supervisores e gerentes;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) avaliação e validação da eficácia das recomendações implementadas.

36.16 Informações e Treinamentos em Segurança e Saúde no Trabalho

36.16.1 Todos os trabalhadores devem receber informações sobre os riscos relacionados ao trabalho, suas causas potenciais, efeitos sobre a saúde e medidas de prevenção.

36.16.1.1 Os superiores hierárquicos, cuja atividade influencie diretamente na linha de produção operacional devem ser informados sobre:

- a) os eventuais riscos existentes;
- b) as possíveis consequências dos riscos para os trabalhadores;
- c) a importância da gestão dos problemas;
- d) os meios de comunicação adotados pela empresa na relação empregado-empregador.

36.16.1.2 Os trabalhadores devem estar treinados e suficientemente informados sobre:

- a) os métodos e procedimentos de trabalho;
- b) o uso correto e os riscos associados à utilização de equipamentos e ferramentas;
- c) as variações posturais e operações manuais que ajudem a prevenir a sobrecarga osteomuscular e reduzir a fadiga, especificadas na AET;
- d) os riscos existentes e as medidas de controle;
- e) o uso de EPI e suas limitações;
- f) as ações de emergência.

36.16.1.3 Os trabalhadores que efetuam limpeza e desinfecção de materiais, equipamentos e locais de trabalho devem, além do exposto acima, receber informações sobre os eventuais fatores de risco das atividades, quando aplicável, sobre:

- a) agentes ambientais físicos, químicos, biológicos;
- b) riscos de queda;
- c) riscos biomecânicos;
- d) riscos gerados por máquinas e seus componentes;
- e) uso de equipamentos e ferramentas.

36.16.2 As informações e treinamentos devem incluir, além do abordado anteriormente, no mínimo, os seguintes itens:

- a) noções sobre os fatores de risco para a segurança e saúde nas atividades;
- b) medidas de prevenção indicadas para minimizar os riscos relacionados ao trabalho;
- c) informações sobre riscos, sinais e sintomas de danos à saúde que possam estar relacionados às atividades do setor;
- d) instruções para buscar atendimento clínico no serviço médico da empresa ou terceirizado, sempre que houver percepção de sinais ou sintomas que possam indicar agravos a saúde;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- e) informações de segurança no uso de produtos químicos, quando necessário, incluindo, no mínimo, dados sobre os produtos, grau de nocividade, forma de contato, procedimentos para armazenamento e forma adequada de uso;
- f) informações sobre a utilização correta dos mecanismos de ajuste do mobiliário e dos equipamentos dos postos de trabalho, incluindo orientação para alternância de posturas.

36.16.3 Em todas as etapas dos processos de trabalhos com animais que antecedem o serviço de inspeção sanitária, devem ser disponibilizadas aos trabalhadores informações sobre:

- a) formas corretas e locais adequados de aproximação, contato e imobilização;
- b) maneiras de higienização pessoal e do ambiente;
- c) precauções relativas a doenças transmissíveis.

36.16.4 Deve ser realizado treinamento na admissão com, no mínimo, quatro horas de duração.

36.16.4.1 Deve ser realizado treinamento periódico anual com carga horária de, no mínimo, duas horas.

36.16.5 Os trabalhadores devem receber instruções adicionais ao treinamento obrigatório referido no item anterior quando forem introduzidos novos métodos, equipamentos, mudanças no processo ou procedimentos que possam implicar em novos fatores de riscos ou alterações significativas.

36.16.6 A elaboração do conteúdo, a execução e a avaliação dos resultados dos treinamentos em SST devem contar com a participação de:

- a) representante da empresa com conhecimento técnico sobre o processo produtivo;
- b) integrantes do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho, quando houver;
- c) membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes;
- d) médico coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- e) responsáveis pelo Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

36.16.6.1 O empregador deve disponibilizar material contendo, no mínimo, o conteúdo dos principais tópicos abordados nos treinamentos aos trabalhadores e, quando solicitado, disponibilizar ao representante sindical.

36.16.6.1.1 A representação sindical pode encaminhar sugestões para melhorias dos treinamentos ministrados pelas empresas e tais sugestões devem ser analisadas.

36.16.7 As informações de SST devem ser disponibilizadas aos trabalhadores terceirizados.

ANEXO I

Este texto não substitui o publicado no DOU

GLOSSÁRIO

1. Abate e processamento de carnes e derivados: abate de bovinos e suínos, aves, pescados e outras espécies animais, realizado para obtenção de carne e de seus derivados.
2. Derivados de produtos de origem animal: produtos e subprodutos, comestíveis ou não, elaborados no todo ou em parte.
3. Estabelecimentos de carnes e derivados - os estabelecimentos de carnes e derivados são classificados em:
 - a) Matadouro-frigorífico: estabelecimento dotado de instalações completas e equipamentos adequados para o abate, manipulação, elaboração, preparo e conservação das espécies de açougue sob variadas formas, com aproveitamento completo, racional e perfeito, de subprodutos não comestíveis; possui instalações de frio industrial.
 - b) Matadouro: estabelecimento dotado de instalações adequadas para a matança de quaisquer das espécies de açougue, visando o fornecimento de carne em natureza ao comércio interno, com ou sem dependências para industrialização; deve dispor obrigatoriamente, de instalações e aparelhagem para o aproveitamento completo e perfeito de todas as matérias-primas e preparo de subprodutos não comestíveis.
 - c) Matadouro de pequenos e médios animais - estabelecimento dotado de instalações para o abate e industrialização de: Suínos; Ovinos; Caprinos; Aves e Coelhos; Caça de pelo, dispondo de frio industrial.
 - d) Charqueada: estabelecimento que realiza matança com o objetivo principal de produzir charque, dispondo obrigatoriamente de instalações próprias para o aproveitamento integral e perfeito de todas as matérias-primas e preparo de subprodutos não comestíveis;
 - e) Fábrica de conservas: estabelecimento que industrialize a carne de variadas espécies de açougue, com ou sem sala de matança anexa, e em qualquer dos casos seja dotado de instalações de frio industrial e aparelhagem adequada para o preparo de subprodutos não comestíveis.
 - f) Fábrica de produtos suínos: estabelecimento que disponha de sala de matança e demais dependências, industrialize animais da espécie suína e, em escala estritamente necessária aos seus trabalhos, animais de outras espécies; disponha de instalações de frio industrial e aparelhagem adequada ao aproveitamento completo de subprodutos não comestíveis.
 - g) Fábrica de produtos gordurosos: os estabelecimentos destinados exclusivamente ao preparo de gorduras, excluída a manteiga, adicionadas ou não de matérias-primas de origem vegetal.
 - h) Entrepasto de carnes e derivados: estabelecimento destinado ao recebimento, guarda, conservação, acondicionamento e distribuição de carnes frescas ou frigorificadas das diversas espécies de açougue e outros produtos animais, dispondo ou não de dependências anexas para a industrialização.

Este texto não substitui o publicado no DOU

- i) Fábricas de produtos não comestíveis: estabelecimento que manipula matérias primas e resíduos de animais de várias procedências, para preparo exclusivo de produtos não utilizados na alimentação humana.
- j) Matadouro de aves e coelhos: estabelecimento dotado de instalações para o abate e industrialização de: Aves e caça de penas; Coelhos, dispendo de frio industrial.
- k) Entrepasto-frigorífico: estabelecimento destinado, principalmente, à estocagem de produtos de origem animal pelo emprego de frio industrial.

4. Carcaça:

- a) Bovinos: animais abatidos, formados das massas musculares e ossos, desprovidos de cabeça, mocotós, cauda, couro, órgãos e vísceras torácicas e abdominais, tecnicamente preparados;
- b) Suínos: animais abatidos, formados das massas musculares e ossos, desprovidos de mocotós, cauda, órgãos e vísceras torácicas e abdominais, tecnicamente preparados, podendo ou não incluir couro, cabeça e pés;
- c) Aves: corpo inteiro do animal após insensibilização, ou não, sangria, depenagem e evisceração, onde papo, traqueia, esôfago, intestinos, cloaca, baço, órgãos reprodutores e pulmões tenham sido removidos. É facultativa a retirada dos rins, pés, pescoço e cabeça.

5. Corte: parte ou fração da carcaça, com limites previamente especificados, com osso ou sem osso, com pele ou sem pele, temperado ou não, sem mutilações e/ou dilacerações.

6. Recorte: parte ou fração de um corte.

7. Produtos gordurosos: são os que resultam do aproveitamento de tecidos animais, por fusão ou por outros processos aprovados.

8. Graxaria: seção destinada ao aproveitamento de matérias-primas gordurosas e de subprodutos não comestíveis. A graxaria compreende a seção de produtos gordurosos comestíveis; seção de produtos gordurosos não comestíveis; seção de subprodutos não comestíveis. Processam subprodutos e/ou resíduos dos abatedouros ou frigoríficos e de casas de comercialização de carnes (açougues), como sangue, ossos, cascos, chifres, gorduras, aparas de carne, animais ou suas partes condenadas pela inspeção sanitária e vísceras não comestíveis. Seus produtos principais são o sebo ou gordura animal (para a indústria de sabões/sabonetes, de rações animais e para a indústria química) e farinhas de carne e ossos (para rações animais). Há graxarias que também produzem sebo ou gordura e/ou o chamado adubo organo-mineral somente a partir de ossos. Podem ser anexas aos abatedouros e frigoríficos ou unidades de negócio independentes.

9. BPF - Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos que processam produtos de origem animal: são procedimentos necessários para obtenção de alimentos inócuos, saudáveis e sãos.

10. Ambientes climatizados: espaços fisicamente determinados e caracterizados por dimensões e instalações próprias, submetidos ao processo de climatização, através de equipamentos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

11. Aerodispersóides: sistema disperso, em um meio gasoso, composto de partículas sólidas e/ou líquidas. O mesmo que aerosol ou aerossol.

12. Ar de renovação: ar externo que é introduzido no ambiente climatizado.

13. Ar condicionado: processo de tratamento do ar, destinado a manter os requisitos de qualidade do ar interior do espaço condicionado, controlando variáveis, como a temperatura, umidade, velocidade, material particulado, partículas biológicas e teor de dióxido de carbono (CO₂).

14. Avaliação de riscos: processo geral, abrangente e amplo de identificação, análise e valoração, para definir ações de controle e monitoração.

15. Características psicofisiológicas: englobam o que constitui o caráter distintivo, particular de uma pessoa, incluindo suas capacidades sensitivas, motoras, psíquicas e cognitivas, destacando, entre outras, questões relativas aos reflexos, à postura, ao equilíbrio, à coordenação motora e aos mecanismos de execução dos movimentos que variam intra e inter indivíduos. Inclui, no mínimo, o conhecimento antropológico, psicológico, fisiológico relativo ao ser humano. Englobam, ainda, temas como níveis de vigilância, sono, motivação e emoção; memória e aprendizagem.

16. Climatização: conjunto de processos empregados para se obter por meio de equipamentos em recintos fechados, condições específicas de conforto e boa qualidade do ar, adequadas ao bem-estar dos ocupantes.

17. Contêntor: também chamado de contentor, é todo o material que envolve ou acondiciona o alimento, total ou parcialmente, para comércio e distribuição como unidade isolada.

18. COV's: compostos orgânicos voláteis, responsáveis por odores desagradáveis (existentes principalmente nas graxarias).

19. Demanda ergonômica: observação do contexto geral do processo produtivo da empresa e a evidência de seus disfuncionamentos, não devendo se restringir apenas a dores, sofrimento e doenças.

20. Desinfecção: é a redução por intermédio de agentes químicos ou métodos físicos adequados, do número de micro organismos no prédio, instalações, maquinaria, utensílios, ao nível que impeça a contaminação do alimento que se elabora.

21. Equipamentos: maquinaria e demais utensílios utilizados nos estabelecimentos.

22. Padrão Referencial de Qualidade do Ar Interior: marcador qualitativo e quantitativo de qualidade do ar ambiental interior, utilizado como sentinela para determinar a necessidade da busca das fontes poluentes ou das intervenções ambientais.

23. Qualidade do Ar Ambiental Interior: Condição do ar ambiental de interior, resultante do processo de ocupação de um ambiente fechado com ou sem climatização artificial.

Este texto não substitui o publicado no DOU

24. Resfriamento: processo de refrigeração e manutenção da temperatura entre 0°C (zero grau centígrado) e 4°C (quatro graus centígrados positivos) dos produtos (carcaças, cortes ou recortes, miúdos e/ou derivados), com tolerância de 1°C (um grau centígrado) medidos no interior dos mesmos.

25. Risco: possibilidade ou chance de ocorrerem danos à saúde ou integridade física dos trabalhadores, devendo ser identificado em relação aos eventos ou exposições possíveis e suas consequências potenciais.

26. Serviço de Inspeção Sanitária: serviço de inspeção federal (SIF), estadual e municipal.

27. Subprodutos e/ou resíduos: couros, sangue, ossos, gorduras, aparas de carne, tripas, animais ou suas partes condenadas pela inspeção sanitária, etc. que devem passar por processamentos específicos.

28. Triparia: departamento destinado à manipulação, limpeza e preparo para melhor apresentação ou subsequente tratamento dos órgãos e vísceras retiradas dos animais abatidos. São considerados produtos de triparia as cabeças, miolos, línguas, mocotós, esôfagos e todas as vísceras e órgãos, torácicos e abdominais, não rejeitados pela Inspeção Federal.

29. Valor Máximo Recomendável: Valor limite recomendável que separa as condições de ausência e de presença do risco de agressão à saúde humana.

30. Valoração dos riscos: a valoração do risco refere-se ao processo de comparar a magnitude ou nível do risco em relação a critérios previamente definidos para estabelecer prioridades e fundamentar decisões sobre o controle/tratamento do risco.

31. Agentes Biológicos: Para fins de aplicação desta norma, consideram-se agentes biológicos prejudiciais aqueles que pela sua natureza ou intensidade são capazes de produzir danos à saúde dos trabalhadores.

32. Boa qualidade do ar interno: conjunto de propriedades físicas, químicas e biológicas do ar que não apresentem agravos à saúde humana.

33. Isolamento térmico: Propriedade de um material, usado na vestimenta, de reduzir as trocas térmicas entre o corpo e o ambiente. No caso dos ambientes frios, de reduzir a perda de calor. A eficácia do isolamento da vestimenta depende das propriedades isolantes do tecido e da adaptação às diferentes partes do corpo.

34. Cilindro dentado - Eixo com dentes e ranhuras de raspagem para o arraste do produto. Cilindro que tem estrias circunferenciais, conforme características constantes no item 1.2.3.3. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 97, de 08 de fevereiro de 2018)*

35. Cilindro de arraste - Eixo com dentes e uma disposição ondulada sem ranhuras de raspagem para o arraste do produto. Cilindro com ranhuras longitudinais, sem estrias circunferenciais, conforme características constantes no item 1.2.3.4. *(Inserida pela Portaria MTb n.º 97, de 08 de fevereiro de 2018)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

ANEXO II

REQUISITOS DE SEGURANÇA ESPECÍFICOS PARA MÁQUINAS UTILIZADAS NAS INDÚSTRIAS DE ABATE E PROCESSAMENTO DE CARNES E DERIVADOS DESTINADOS AO CONSUMO HUMANO

1. Para fins do atendimento do item 36.7.1 desta Norma, estão abrangidos no presente anexo as seguintes máquinas de uso exclusivo na indústria de abate e processamento de carnes e derivados destinados ao consumo humano: *(Alterado pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018)*

I. Máquina automática para descourear e retirar pele e película;

II. Máquina aberta para descourear e retirar pele;

III. Máquina de repasse de moela;

IV. Máquina Serra de Fita *(Inserido pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018)*

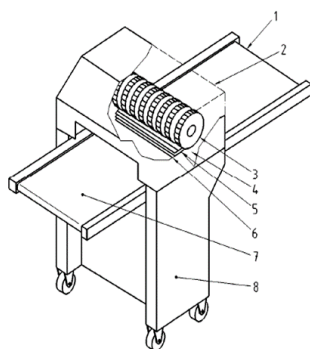
V. Máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte. *(Inserido pela Portaria MTb n.º 1.087, de 18 de dezembro de 2018)*

I - Máquina automática para descourear e retirar pele e película

1.1 A máquina automática para descourear e retirar pele e película de carnes destinadas ao consumo humano é definida para fins deste anexo como a máquina com cilindros de tração e lâmina utilizada para descourear e retirar a pele e a película de carnes, com alimentação por esteira transportadora, sistema de retenção e esteira de descarga, conforme exemplificado nas figuras 1 e 2.

1.1.1 A máquina deve ser utilizada dentro dos limites estabelecidos no manual de instruções.

Figura 1 - Máquina automática de descourear e retirar pele e película



Legenda:

1. Esteira transportadora de descarga (saída do produto);
2. Proteção móvel;
3. Cilindros de retenção;
4. Suporte da lâmina;
5. Lâmina;
6. Cilindro dentado ou de transporte;

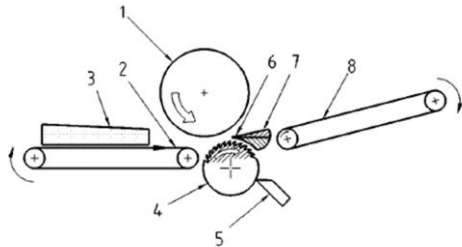
Este texto não substitui o publicado no DOU

7. Esteira transportadora de alimentação;

8. Carenagem/Sistema motriz.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

Figura 2 - Detalhe do sistema de corte e transporte de uma máquina automática de descourear e retirar pele e película



Legenda:

1. Cilindro de retenção;

2. Esteira transportadora para alimentação;

3. Produto;

4. Cilindro dentado tracionado;

5. Raspador;

6. Lâmina;

7. Suporte da lâmina;

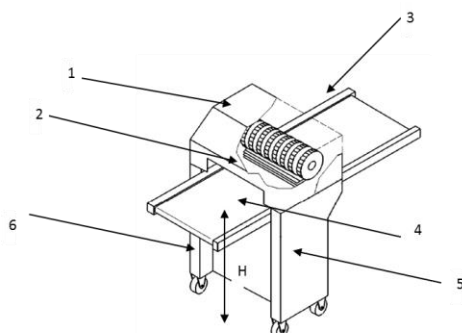
8. Esteira transportadora de descarga (saída do produto).

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

1.1.2 Os perigos mecânicos (figura 3) e os requisitos de segurança abrangidos neste anexo se referem ao tipo de máquina descrita no item 1.1 e seus limites de aplicação.

1.1.2.1 Deve ser realizada uma prévia avaliação de risco da máquina, após a sua instalação, longo período de inatividade ou quando ocorrer mudança do processo operacional, em relação ao trabalhador, para evitar riscos adicionais oriundos do processo e das condições do ambiente de trabalho.

Figura 3 - Zonas de perigo da máquina automática de descourear e retirar pele e película



Legenda:

1. Zona 1 - zona de retenção e corte;

2. Zona 2 - zona de alimentação;

3. Zona 3 - zona de descarga;

4. Zona 4 - zona movimentação da esteira;

Este texto não substitui o publicado no DOU

5. Zona 5 - Zona motriz;

6. Zona 6 - zona do sistema de rodízio para facilitar o transporte;

H - Altura da superfície da esteira de alimentação e de descarga em relação ao solo.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

1.1.3 O acesso às zonas de perigo 1, 2 e 3 deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada, monitorada por interface de segurança, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, devendo ainda o acesso às zonas 2 e 3 atender às dimensões indicadas na tabela 1 e figuras 4 e 5 deste anexo.

1.1.3.1 O movimento de risco dos cilindros deve cessar totalmente em um período de tempo de até dois segundos quando a proteção móvel intertravada for aberta.

1.1.3.2 A proteção móvel deve ser projetada de forma que possa ser movimentada pelo trabalhador com uma força menor do que 50N (newton).

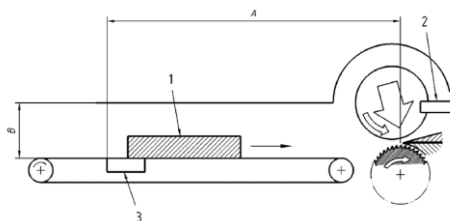
Tabela 1 - Relação entre a altura da abertura B e a distância A iniciando na área de contato (medidas em milímetros)

A	≥	230	450	550
B	≤	40	95	120

A = Distância até a área de contato.
B = Altura da abertura, incluída a distância de controle, na borda frontal da proteção ou da barra de desconexão.

Figura

4 - Vista das zonas de perigo 1 e 2 para aplicação da tabela 1



Legenda:

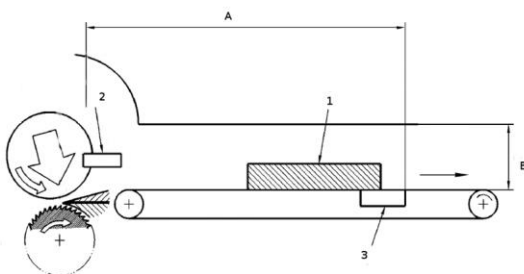
1. Produto;

2. Ancinho raspador;

3. Barra fixa.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

Figura 5 - Vista das zonas de perigo 1 e 3 para aplicação da tabela 1



Legenda:

1. Produto;

2. Ancinho raspador;

Este texto não substitui o publicado no DOU

3. Barra fixa.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

1.1.4 O acesso à zona de perigo 4 deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, para que se impeça o acesso aos movimentos perigosos dos transportadores contínuos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelas correias, roletes, acoplamentos e outras partes móveis das esteiras acessíveis durante a operação normal.

1.1.5 O acesso à zona de perigo 5 deve ser impedido em todas as faces por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

1.1.6 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018).*

1.1.7 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

1.1.8 A altura “H” deve ser de 1050 mm se a altura da esteira (plano de trabalho) for fixa.

1.1.8.1 Quando a altura da esteira for regulável, a altura “H” deve permitir ajuste entre 850 mm a 1120 mm.

1.1.8.2 A altura “H” fora do padrão estabelecido nos itens 1.1.8 e 1.1.8.1 deste anexo só pode ser adotada por meio de uma análise ergonômica do trabalho (AET) do posto de trabalho.

1.1.9 Os componentes elétricos devem atender ao grau de proteção (IP), de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes à época de publicação deste anexo.

1.1.9.1 Quando utilizado jato de pressão de água para higienização da máquina, devem ser adotadas medidas adicionais para proteger componentes elétricos externos.

II - Máquina aberta para descourear e retirar a pele e a membrana

1.2 A máquina aberta para descourear e retirar a pele e a membrana de carnes destinadas ao consumo humano é definida para fins deste anexo como a máquina com um cilindro giratório dentado ou de arraste e lâmina utilizada para descourear e retirar a pele e a membrana de carnes, de alimentação manual, sem a utilização de esteira, conforme exemplificado nas figuras 6 e 7.

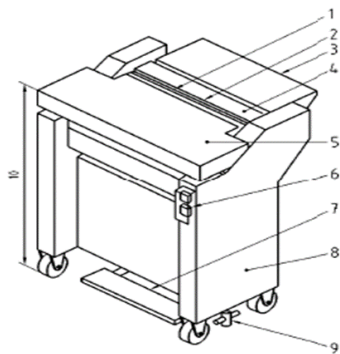
1.2.1 Nas máquinas abertas para descourear e retirar a pele e a membrana somente devem ser processados produtos arredondados e grandes.

1.2.1.1 Os produtos planos somente devem ser processados em máquinas automáticas para descourear e retirar pele e película.

1.2.1.2 A máquina deve ser utilizada dentro dos limites estabelecidos no manual de instruções.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Figura 6 - Máquina aberta de descourear e de retirar a pele e a membrana

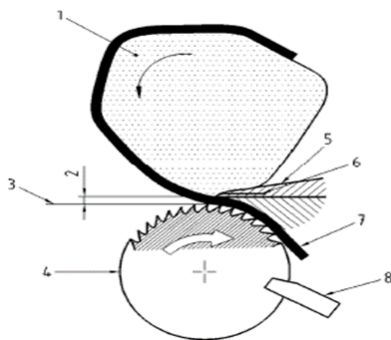


Legenda:

1. Cilindro dentado e tampa protetora;
2. Lâmina;
3. Mesa de evacuação;
4. Suporte de lâmina;
5. Mesa de alinhamento;
6. Interruptor de LIGA/DESLIGA;
7. Interruptor do pedal;
8. Sistema Motriz;
9. Dispositivo de bloqueio;
10. Altura da Mesa (H);

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

Figura 7 - Sistema de uma máquina aberta de descourear e de retirar a pele e a membrana



Legenda:

1. Produto arredondado;
2. Espessura do corte ≤ 5 mm (cilindro dentado) ou $\leq 0,5$ mm (cilindro de arraste);
3. Mesa de alimentação;
4. Cilindro dentado ou de arraste;
5. Suporte de lâmina;
6. Lâmina;
7. Couro ou pele;
8. Pente de raspagem.

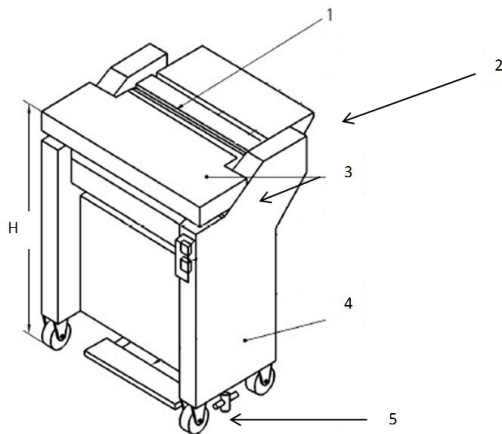
Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.2 Os perigos mecânicos (figura 8) e os requisitos de segurança abrangidos neste anexo se referem ao tipo de máquina descrita no item 1.2 e seus limites de aplicação.

1.2.2.1 Deve ser realizada uma prévia avaliação de risco da máquina, após a sua instalação, longo período de inatividade ou quando ocorrer mudança do processo operacional, em relação ao trabalhador, para evitar riscos adicionais oriundos do processo e das condições do ambiente de trabalho.

Figura 8 - Zonas de perigo da máquina aberta de descourear e retirar a pele e a membrana

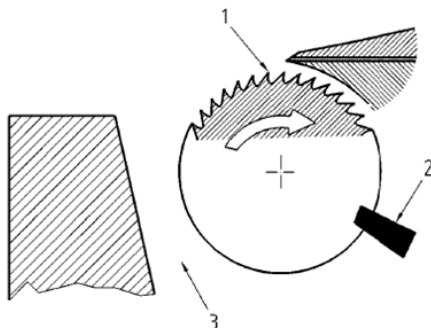


Legenda:

1. Zona 1: Zona de corte;
 2. Zona 2: Zona de descarga;
 3. Zona 3: Zona interna - entre cilindros e partes fixas da máquina e dispositivos de limpeza (se existentes);
 4. Zona 4: Zona motriz;
 5. Zona 5: Zona do sistema de rodízio para facilitar o transporte;
- H. Altura da mesa de alinhamento em relação ao solo.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

Figura 9 - Detalhe das zonas de perigo 1, 2 e 3 da máquina aberta de descourear e retirar a pele e a membrana (com pente raspador)



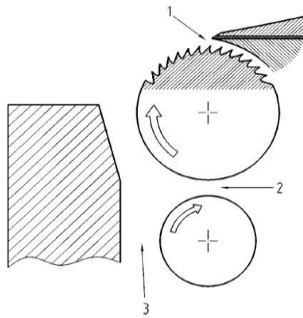
Legenda:

1. Cilindro dentado giratório e porta lâmina ajustável na altura com a lâmina montada;
2. Cilindro dentado giratório e pente raspador;
3. Cilindro dentado giratório e as partes fixas da máquina.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

Figura 10 - Detalhe das zonas de perigo 1, 2 e 3 da máquina aberta de descourear e retirar a pele e a membrana (com cilindro raspador giratório).



Legenda:

1. Cilindro de arraste giratório e porta lâmina fixo com a lâmina montada;
2. Cilindro de arraste giratório e cilindro raspador giratório;
3. Cilindro de arraste/cilindro raspador giratórios, com as partes fixas da máquina e o dispositivo de limpeza por jato de ar.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

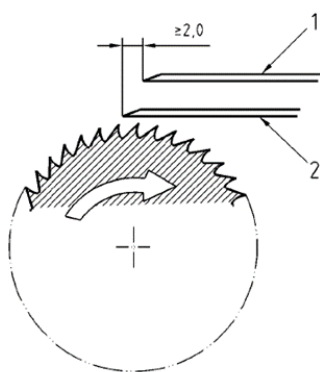
1.2.3 O acesso à zona de perigo 1 (área de corte e área de separação entre o cilindro dentado ou de arraste e o porta-lâmina) deve estar protegido, aplicando-se as seguintes medidas:

1.2.3.1 A distância ajustável entre o cilindro giratório dentado ou de arraste e a extremidade da borda cortante da lâmina deve ser $\leq 5,0$ mm e $\leq 0,5$ mm, respectivamente.

1.2.3.2 A lâmina e o porta-lâmina devem estar projetados de forma que a lâmina somente possa ser montada em uma única posição.

1.2.3.2.1 Quando se utiliza um dispositivo de lâmina dupla acima do porta-lâmina, o conjunto de lâmina dupla não deve formar uma área de contato com o cilindro dentado, que ocorre quando a diferença entre as bordas das lâminas for > 2 mm (ver a figura 11).

Figura 11 - Detalhe do dispositivo de lâmina dupla



Legenda:

- 1 - Lâmina dupla;

Este texto não substitui o publicado no DOU

2 - Porta-lâmina.

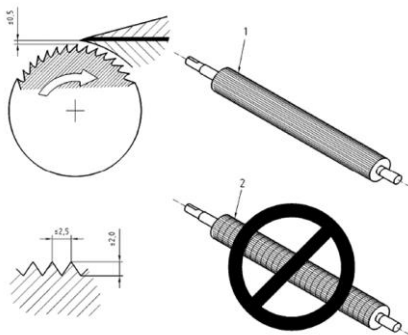
Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010.

1.2.3.3 No caso de utilização de cilindro dentado, não é permitido que o ângulo formado pela parte (peça) livre do cilindro dentado, entre a lâmina e a borda frontal da mesa, seja maior que 35° da circunferência do cilindro, para uma mesa cuja altura é compreendida entre 850 mm a 1050 mm.

1.2.3.3.1 No caso de produtos arredondados e excepcionalmente grandes, pode-se utilizar uma mesa de alimentação que permita uma parte livre do cilindro dentado não superior a 90° para uma altura da mesa > 850 mm.

1.2.3.4 No caso de utilização de cilindro de arraste, na circunferência do cilindro giratório de arraste, a distância ponto-a-ponto das ranhuras (fendas) longitudinais deve ser menor ou igual a 2,5 mm, a profundidade da fenda (ranhura) menor ou igual a 2,0 mm e as ranhuras não devem ter estrias circunferenciais (ver figura 12). *(Alterado pela Portaria MTb n.º 97, de 08 de fevereiro de 2018)*

Figura 12 - Requisitos de segurança do cilindro de arraste



Legenda:

1 - Cilindro de arraste sem estrias circunferenciais.

2 - Cilindro de arraste com estrias circunferenciais.

Fonte: Norma Técnica EN 12355:2003 + A1: 2010

1.2.3.5 O dispositivo de acionamento e parada do sistema motriz do cilindro dentado ou cilindro de arraste deve ser um comando sensível.

1.2.3.5.1 O cilindro deve parar em até dois segundos depois que o operador soltar o interruptor de comando.

1.2.3.5.2 O interruptor de comando pode ser acionado, por exemplo, com o pé, com o joelho ou com a barriga, e deve estar protegido contra qualquer acionamento involuntário.

1.2.3.5.3 O dispositivo de acionamento e parada poderá ser interligado em série com o botão de parada de emergência.

1.2.3.6 Devem-se adotar medidas para evitar o acesso de terceiros à zona de perigo 1, limitando-se o acesso apenas ao posto de trabalho do operador da máquina (acesso Este texto não substitui o publicado no DOU

frontal).

1.2.3.6.1 Quando não for possível limitar o acesso por meio do posicionamento da máquina no ambiente ou da organização dos postos de trabalho, o acesso de terceiros (outras pessoas) ao cilindro dentado ou de arraste da máquina aberta para descourear e retirar a pele e a membrana deve estar protegido por proteção fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

1.2.3.6.2 Não devem ser utilizadas luvas de malha metálica ou luvas reforçadas com arame metálico durante a operação da máquina.

1.2.4 O acesso às zonas de perigo 2, 3 e 4 deve ser impedido em todas as faces por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

1.2.5 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018).*

1.2.6 A altura “H” deve ser de 1050 mm se a altura da mesa de alinhamento (plano de trabalho) for fixa.

1.2.6.1 Quando a altura for regulável, a altura “H” deve permitir ajuste entre 850 mm a 1120 mm.

1.2.6.2 A altura “H” fora do padrão estabelecido nos itens 1.2.6 e 1.2.6.1 deste anexo, só pode ser adotada por meio de uma análise ergonômica do trabalho (AET) do posto de trabalho.

1.2.7 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

1.2.8 Os componentes elétricos devem atender ao grau de proteção (IP), de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes à época de publicação deste anexo.

1.2.8.1 Quando utilizado jato de pressão de água para higienização da máquina, devem ser adotadas medidas adicionais para proteger os componentes elétricos externos.

1.2.9 A máquina deve ser equipada com um dispositivo de parada de emergência, de forma que sua disposição permita o acionamento da parada de emergência dentro da área de alcance do operador.

1.2.9.1 O dispositivo de parada de emergência deve atender ao disposto na NR-12.

III - Máquina de repasse de moela

(Obs.: Para aplicação do item 1.3 e subitens, vide prazos no art. 2º da Portaria MTPS n.º 511, de 29 de abril de 2016)

1.3 Máquina de repasse de moela é definida para fins deste Anexo como a máquina com esteira e/ou local de alimentação, cilindros dentados, local de descarga e funil de resíduo

Este texto não substitui o publicado no DOU

de descarga utilizada para realizar o repasse da limpeza de moelas.

1.3.1 Se a máquina de limpeza de moela for adaptada para realizar também o repasse da limpeza de moela, a máquina e suas adaptações devem atender aos requisitos de segurança previstos neste anexo.

1.3.2 Os perigos mecânicos e os requisitos de segurança abrangidos neste anexo se referem ao tipo de máquina descrita no item 1.3 e seus limites de aplicação.

1.3.2.1 Deve ser realizada uma prévia avaliação de risco da máquina em relação ao trabalhador, após a sua instalação, longo período de inatividade ou quando ocorrer mudança do processo operacional, para evitar riscos adicionais oriundos do processo e das condições do ambiente de trabalho.

1.3.2.2 O acesso à zona de perigo de operação dos cilindros deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada, monitorada por interface de segurança, ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

1.3.2.2.1 O movimento de risco dos cilindros deve cessar totalmente em um período de tempo de até dois segundos quando a proteção móvel intertravada for aberta.

1.3.2.2.2 A proteção móvel deve ser projetada de forma que possa ser movimentada pelo trabalhador com uma força menor do que 50N (newton).

1.3.2.3 O acesso às zonas de perigo do local de alimentação, do local de descarga do produto e do funil de descarga de resíduos deve ser impedido por meio de proteção que, por sua geometria, impeça o acesso aos movimentos perigosos por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelos roletes, acoplamentos e outras partes móveis acessíveis durante a operação normal.

1.3.2.3.1 As proteções contra o acesso às zonas de perigo do local de alimentação, do local de descarga do produto e do funil de descarga de resíduos devem observar ainda as distâncias de segurança conforme quadro I do item "A" do Anexo I da NR-12.

1.3.2.3.2 Se for utilizada esteira para a alimentação automática da máquina ou na saída do produto, deve ser utilizada proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, que impeça o acesso aos movimentos perigosos dos transportadores contínuos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelas esteiras, correias, roletes, acoplamentos e outras partes móveis acessíveis durante a operação normal.

1.3.2.4 O acesso às partes móveis e transmissões de força deve ser impedido em todas as faces por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

1.3.3 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018).*

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.3.4 A altura “H” deve ser de 1050 mm se a altura de alimentação da máquina (plano de trabalho) for fixa.

1.3.4.1 Quando a altura de alimentação for regulável, a altura “H” deve permitir ajuste entre 850 mm a 1120 mm.

1.3.4.2 A altura “H” fora do padrão estabelecido nos itens 1.3.4 e 1.3.4.1 deste anexo, só poderá ser adotada através de uma análise ergonômica do trabalho (AET) do posto de trabalho.

1.3.5 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

1.3.6 Os componentes elétricos devem atender ao grau de proteção (IP), de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes à época de publicação deste anexo.

1.3.6.1 Quando utilizado jato de pressão de água para higienização da máquina, devem ser adotadas medidas adicionais para proteger componentes elétricos externos.

1.3.7 A máquina deve ser equipada com um dispositivo de parada de emergência, de forma que sua disposição permita o acionamento da parada de emergência dentro da área de alcance do operador.

1.3.7.1 O dispositivo de parada de emergência deve atender ao disposto na NR-12.

Disposições transitórias

(Obs.: Para aplicação do item 1.3.8 e subitens, vide prazos no §1º do art. 2º da Portaria MTPS n.º 511, de 29 de abril de 2016)

1.3.8 As máquinas utilizadas para o repasse de moela fabricadas antes da vigência desta Portaria têm o prazo indicado no Art. 2º para se adequarem ao disposto no item 1.3 e seus subitens, podendo ser utilizadas nesse período desde que atendam aos requisitos indicados nos subitens de 1.3.8.1 a 1.3.8.6.

1.3.8.1 A operação da máquina de repasse de moela só pode ser realizada por trabalhador que não utilize luvas e jalecos de manga longa.

1.3.8.2 A máquina deve ser equipada com um dispositivo de parada de emergência, de forma que sua disposição permita o acionamento da parada de emergência dentro da área de alcance do operador.

1.3.8.2.1 O dispositivo de parada de emergência deve atender ao disposto na NR-12.

1.3.8.2.2 O movimento dos cilindros deve cessar totalmente em um período de até dois segundos após o acionamento do dispositivo de parada de emergência.

1.3.8.3 O ângulo das ranhuras dos cilindros deve ser de 60° e a distância livre entre dois cilindros não deve ultrapassar 0,4 mm.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.3.8.4 As extremidades dos roletes devem ser dotadas de proteção que impeça o acesso de membros superiores nas zonas de preensão e esmagamento.

1.3.8.5 O acesso para limpeza dos cilindros deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada, monitorada por interface de segurança, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

1.3.8.6 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3. *(Alterado pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018).*

IV. Máquina Serra de Fita. *(Inserido pela Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018)*

1.4. A máquina serra de fita é definida para fins deste anexo como sendo aquela formada por uma mesa de alimentação fixa ou uma mesa de alimentação parcialmente deslizante ou um transportador com cilindros ou uma correia transportadora, com uma canaleta regulável deslizante, uma polia superior e uma polia inferior, uma fita de corte, uma guia superior e uma guia inferior para a fita de corte, um dispositivo para ajustar a tensão da fita de corte, um sistema motriz e componentes elétricos, dependendo da especificidade da máquina, com uma altura de corte de até 550 mm.

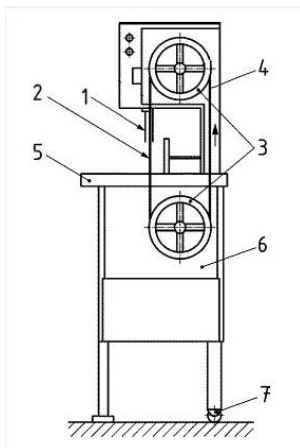
1.4.1 As máquinas às quais se aplicam esta norma são utilizadas para cortar:

- a) ossos;
- b) carnes com ou sem ossos;
- c) peixes;
- d) blocos de produtos alimentícios;
- e) outros produtos cárneos.

1.4.2 Esta norma não se aplica à serra de fita de uso restrito a açougues, mercearias, bares e restaurantes, prevista no Anexo VII da NR-12.

1.4.3 Os perigos mecânicos e requisitos de segurança abrangidos neste anexo se referem ao tipo de máquina descrita no item 1.4, devendo ser realizada uma prévia avaliação de risco da máquina, após a sua instalação, longo período de inatividade ou quando ocorrer mudança do processo operacional, em relação ao trabalhador, para evitar riscos adicionais oriundos do processo e das condições do ambiente de trabalho.

1.4.4 São consideradas zonas de perigo, conforme a figura 1:



Legenda:

- 1- Zona 1- Parte da fita de corte coberta por canaleta regulável deslizante
 - 2 - Zona 2- Área de corte
 - 3 - Zona 3 - Polias inferior e superior
 - 4 - Zona 4 - Fita de corte fora da área de corte
 - 5 - Zona 5 - Mesa de alimentação (fixa e/ou parcialmente deslizante)
 - 6 - Zona 6 - Unidade motriz
 - 7 - Zona 7- Sistema de rodízio para facilitar o transporte.
- H - Altura da mesa de trabalho em relação ao solo

Figura 1 - Zonas de perigo da máquina serra de fita

Fonte: Norma Técnica EN 12268:2014

1.4.5 O acesso a zona de perigo 1 deve possuir uma canaleta regulável deslizante, para enclausurar o perímetro da fita serrilhada na região de corte, liberando apenas a área mínima de fita serrilhada para operação.

1.4.6 O acesso à zona de perigo 2, área de corte da lâmina, deve ser impedido pela aplicação conjunta das seguintes medidas:

- a) limitar a distância das mãos do(s) operador(es) a no mínimo 20 cm da fita, por todos os lados; *(Vide prazo - Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018).*
- b) não utilizar luvas de malha de aço, anticorte ou de material que possibilite agarramento;
- c) quando utilizar vestimentas de manga longa na realização da atividade, esta deve ter fechamento no punho;
- d) adotar medidas para evitar o acesso de terceiros à zona de perigo 2, limitando-se o acesso apenas ao posto de trabalho do(s) operador(es) da máquina. *(Vide prazo - Portaria MTb n.º 99, de 08 de fevereiro de 2018).*

1.4.6.1 Os cortes que exijam distância inferior ao previsto na letra “a” do item 1.4.6, somente podem ser realizados com a utilização de dispositivo que proteja completamente as mãos do(s) operador(es).

1.4.6.1.1 O dispositivo para proteção, constituído por material resistente ao corte da serra, pode ser do tipo empurrador, anteparo físico ou outras alternativas, conforme

Este texto não substitui o publicado no DOU

exemplos das figuras 2, 3 e 4, que impeçam o contato das mãos com a fita de corte;

1.4.6.1.2 As soluções alternativas para proteção devem ser projetadas de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto neste anexo.

1.4.6.2 Quando não for possível limitar o acesso por meio do posicionamento da máquina no ambiente ou da organização dos postos de trabalho, o acesso de terceiros (outras pessoas) à área de corte da lâmina deve estar protegido por meio de proteção fixa ou móvel intertravada, conforme os itens de 12.38 a 12.55 da NR-12.

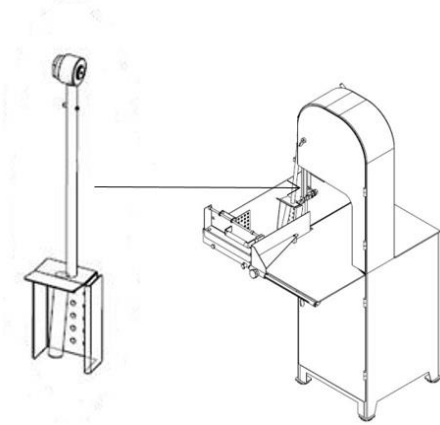


Figura 2 - Exemplo de dispositivo para proteção da mão do trabalhador

Fonte: Arquivo da subcomissão de máquinas da CNTT da NR-36

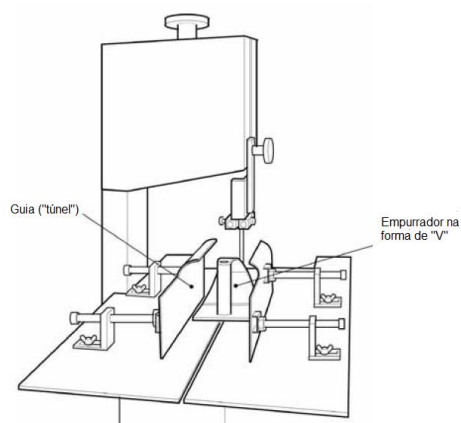


Figura 3 - Exemplo de dispositivo para proteção da mão do trabalhador

Fonte: Reducing bandsaw accidents in the food industry. Guidance Note PM33 do HSE (Health and Safety Executive), 2000.

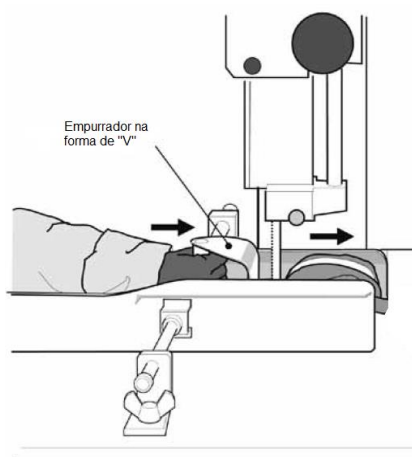


Figura 4 - Exemplo de dispositivo para proteção da mão do trabalhador

Fonte: Reducing bandsaw accidents in the food industry. Guidance Note PM33 do HSE (Health and Safety Executive), 2000.

1.4.7 O acesso à zona de perigo 3, polias inferior e superior e à zona de perigo 4, fita de corte fora da área de corte, deve ser impedido em todas as faces por meio de proteção móvel intertravada, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

1.4.8 Na zona de perigo 5, mesa de alimentação, quando utilizada a mesa parcialmente deslizante, esta deve ser projetada para impedir qualquer salto ou deslizamento para fora dos trilhos ou da guia.

1.4.9 O acesso à zona de perigo 6, unidade motriz, deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada ou fixa, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, que impeça o acesso aos movimentos perigosos do sistema motriz durante a operação normal.

1.4.10 A máquina serra de fita com uma altura de corte maior do que 420 mm deve ser dotada de unidade de alimentação e de evacuação não automática, como por exemplo, transportador com cilindros, correia (cinta) transportadora, mesa deslizante, entre outros.

1.4.11 Devem ser adotadas medidas para impedir a passagem de pessoas e materiais no espaço imediatamente atrás do(s) operador(es) de modo a evitar seu deslocamento acidental durante a operação.

1.4.12 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

1.4.13 A altura "H", a partir do solo até a superfície superior da mesa de alimentação deve estar entre 850 mm à 1120 mm.

1.4.13.1 A altura "H" fora do padrão estabelecido no item 1.4.10 deste anexo só pode ser adotada por meio de uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET) do posto de trabalho.

1.4.14 Os componentes elétricos devem atender ao grau de proteção (IP), de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes à época de publicação deste anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.4.14.1 Quando utilizado jato de pressão de água para higienização da máquina devem ser adotadas medidas adicionais para proteger componentes elétricos externos.

1.4.15 A máquina deve ser equipada com um dispositivo de parada de emergência, de forma que sua disposição permita o acionamento da parada de emergência dentro da área de alcance do operador.

1.4.15.1 O dispositivo de parada de emergência deve atender ao disposto na NR-12.

1.4.16 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3.

1.4.17 Os operadores da máquina serra de fita devem estar identificados durante seu turno de trabalho.

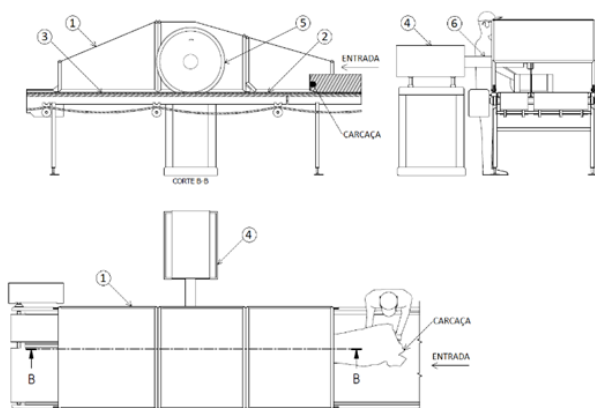
V. Máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte.

(Inserido pela Portaria MTb n.º 1.087, de 18 de dezembro de 2018 - [Vide prazo para implementação no art. 3º](#))

1.5 A máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte é definida para fins deste anexo como a máquina com discos giratórios utilizados para a segregação de carcaças tais como pernil, carré, sobre paleta ou outros e dotada de esteira transportadora automática, conforme exemplificado na Figura 1 (a figura é meramente ilustrativa, para fins de demonstração das partes da máquina).

1.5.1 A máquina deve ser utilizada dentro dos limites estabelecidos no manual de instruções do fabricante.

Figura 1 - Módulo da máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte



Legenda:

- 1 - Proteção externa fixa ou móvel da área de corte;
- 2 - Esteira transportadora de alimentação (entrada de produtos);
- 3 - Esteira transportadora de descarga (saída de produtos);
- 4 - Proteção fixa ou móvel do sistema motriz;
- 5 - Disco de corte;

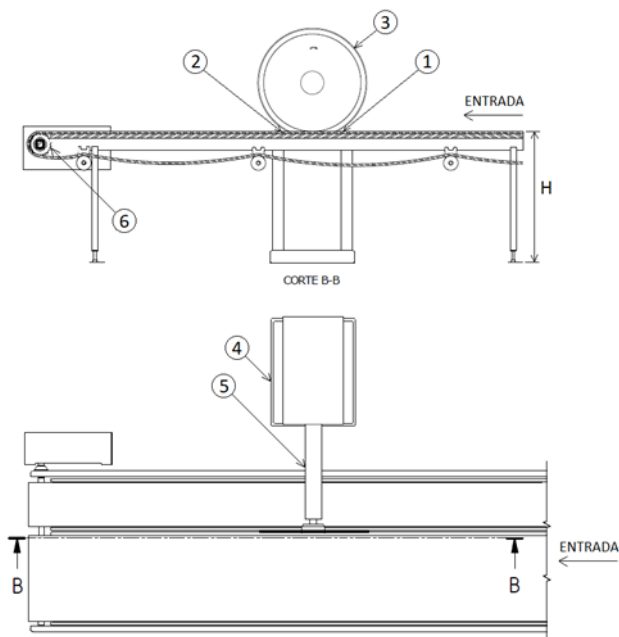
Este texto não substitui o publicado no DOU

6 - Proteção fixa do eixo de transmissão do sistema motriz.

1.5.2 Os perigos mecânicos (Figura 2) e os requisitos de segurança abrangidos neste anexo se referem ao tipo de máquina descrita no item 1.5 e seus limites de aplicação.

1.5.3 Deve ser realizada uma prévia avaliação de risco da máquina, após a sua instalação, longo período de inatividade ou quando ocorrer mudança do processo operacional, em relação ao trabalhador, para evitar riscos adicionais oriundos do processo e das condições do ambiente de trabalho.

Figura 2 - Zonas de perigo da máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte



Legenda:

1 - Zona de corte - alimentação;

2 - Zona de corte - descarga;

3 - Zona de movimentação do disco de corte;

4 - Zona motriz;

5 - Zona de transmissão;

6 - Zona de movimentação da esteira;

H - Altura da superfície da esteira transportadora de alimentação e de descarga, em relação ao solo.

1.5.4 O acesso à zona de perigo 1 (alimentação), zona de perigo 2 (descarga) e zona de perigo 3 (movimentação do disco de corte) deve ser impedido por meio de proteção fixa ou móvel intertravada monitorada por interface de segurança, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

1.5.4.1 Devem ser observadas as distâncias de segurança previstas no Quadro I do item A do Anexo I da NR-12 ou adotadas as seguintes medidas de proteção de forma conjunta:

a) instalar dispositivos de obstrução, constituídos por material rígido, para impedir o

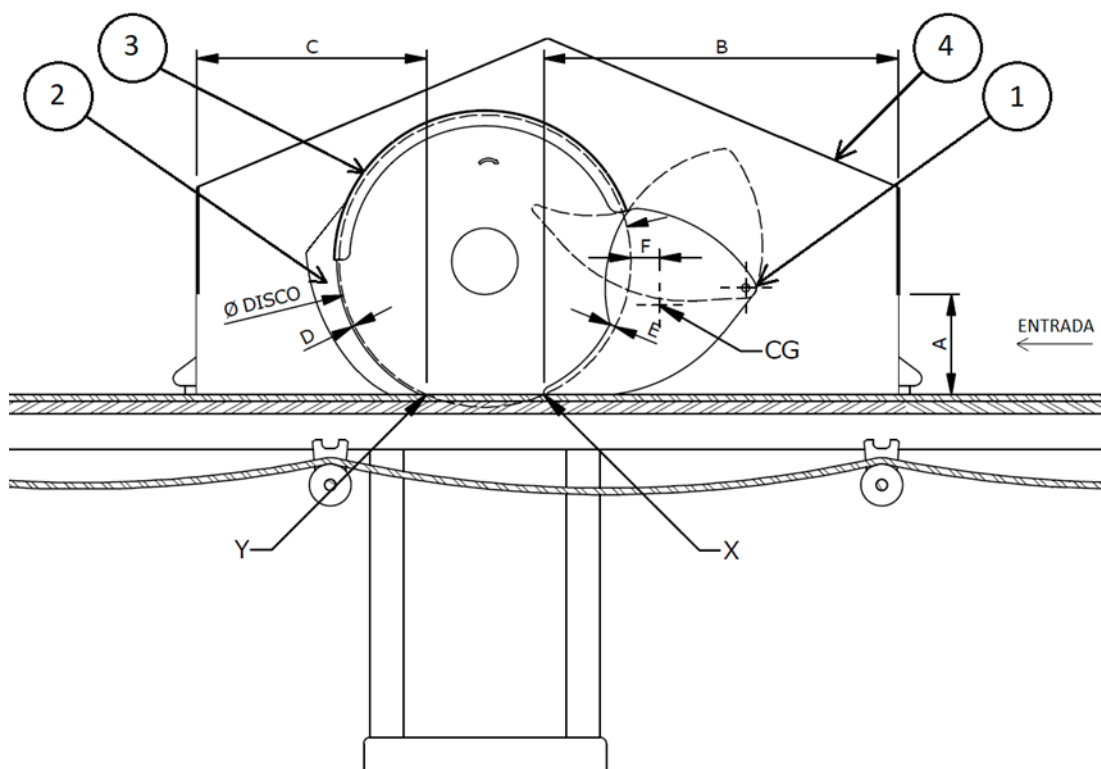
Este texto não substitui o publicado no DOU

acesso inadvertido na zona de perigo 1 (alimentação), zona de perigo 2 (descarga) e zona de perigo 3 (movimentação do disco de corte), com as seguintes especificações:

- I. dois dispositivos de obstrução basculantes frontais paralelos na face de entrada do corte (zona de perigo 1), que ofereçam resistência para evitar o contato acidental com o disco, com massa de no mínimo 2 kg cada um;
- II. dispositivos de obstrução fixo na face de saída do corte (zona de perigo 2), que recubra o disco;
- III. proteção fixa na zona de movimentação do disco de corte (zona de perigo 3), que recubra o disco;

b) atender a altura e as distâncias especificadas na figura 3 e na tabela 1:

Figura 3 - Dispositivos de obstrução e proteções internas e externas



Legenda:

- 1 - Dois dispositivos de obstrução frontais na face de entrada do corte. Tais dispositivos devem estar posicionados paralelamente, um de cada lado do disco de corte. A distância (fenda) entre os dispositivos basculantes deve ser de no máximo 12 mm;
- 2 - O dispositivo de obstrução na face de saída do corte deve possuir espessura igual ou maior que a espessura do disco de corte;
- 3 - Proteção fixa na zona de movimentação do disco de corte;
- 4 - Proteção externa fixa ou móvel da área de corte:

A - Altura da abertura na entrada e na saída de produtos;

B - Distância medida do ponto de intersecção do disco com a mesa, na zona de alimentação (ponto X), até o posto de trabalho junto à superfície que restringe o acesso do corpo ou parte deste;

C - Distância medida do ponto de intersecção do disco com a mesa, na zona de descarga

Este texto não substitui o publicado no DOU

(ponto Y), até o posto de trabalho junto à superfície que restringe o acesso do corpo ou parte deste;

D - Distância (fenda) máxima entre o disco e o dispositivo de obstrução da parte traseira do disco;

E - Transposição mínima entre os dispositivos de obstrução basculantes frontais (1) e o disco de corte;

F - Distância mínima entre o disco de corte e o centro de gravidade dos dispositivos de obstrução basculantes (1) para garantir que tais dispositivos se mantenham sempre recobrando o disco;

X - Ponto de intersecção do disco com a mesa, na zona de alimentação;

Y - Ponto de intersecção do disco com a mesa, na zona de descarga;

CG - Centro de gravidade dos dispositivos de obstrução basculantes frontais (1).

Tabela 1 - Medidas de altura e distâncias (medidas em milímetros)

A	≤	320
B	≥	850
C	≥	550
D	≤	5
E	≥	10
F	≥	65

1.5.4.1.1 Podem ser adotados outros dispositivos de obstrução, observados o item 12.5 e o subitem 12.38.1 da NR-12, desde que garantam a mesma eficácia dos mencionados neste item e atendam ao disposto nas normas técnicas oficiais vigentes tipos A e B e, na ausência dessas, normas internacionais ou europeias harmonizadas aplicáveis.

1.5.4.2 O movimento dos discos de corte deve cessar totalmente antes da abertura da proteção móvel intertravada.

1.5.4.3 Caso a proteção externa fixa ou móvel da área de corte seja aberta em sua face superior, devem ser observadas as distâncias de segurança previstas no Quadro II, do item A, do Anexo I, da NR-12.

1.5.5 O acesso à zona de perigo 4 (motriz) e zona de perigo 5 (transmissão) deve ser impedido em todas as faces por meio de proteção fixa ou móvel intertravada monitorada por interface de segurança, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12.

1.5.6 O acesso à zona de perigo 6 (movimentação da esteira) deve ser impedido por meio de proteção fixa ou móvel intertravada, monitorada por interface de segurança, conforme os itens 12.38 a 12.55 da NR-12, para que impeça o acesso aos movimentos perigosos dos transportadores contínuos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento formados pelas correias, roletes, acoplamentos, eixos de transmissão da esteira e outras partes móveis das esteiras acessíveis durante a operação normal.

1.5.7 As proteções móveis intertravadas devem ser projetadas de forma que possam ser movimentadas pelo trabalhador com uma força menor do que 50 N (newtons).

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.5.8 O sistema de segurança e suas interligações devem atingir no mínimo categoria de segurança 3.

1.5.9 Quando houver intervenção de trabalhadores na atividade, a altura "H", indicada na Figura 2, deve ser de 1000 mm, se a altura da esteira (plano de trabalho) for fixa.

1.5.9.1 Quando a altura da esteira for regulável, a altura "H" deve permitir ajuste entre 850 mm a 1120 mm.

1.5.9.2 A altura "H" fora do padrão estabelecido nos itens 1.5.9 e 1.5.9.1 deste anexo só poderá ser adotada por meio de uma Análise Ergonômica do Trabalho - AET do posto de trabalho.

1.5.10 Os componentes elétricos devem atender ao grau de proteção (IP), de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes à época de publicação deste anexo.

1.5.10.1 Quando utilizado jato de pressão de água para higienização da máquina, devem ser adotadas medidas adicionais para proteger componentes elétricos externos.

1.5.11 A máquina deve ser equipada com um ou mais dispositivos de parada de emergência que permitam a interrupção de seu funcionamento a partir de qualquer um dos operadores em seus postos de trabalho.

1.5.11.1 O dispositivo de parada de emergência deve atender ao disposto na NR-12.

NR-37 SEGURANÇA E SAÚDE EM PLATAFORMAS DE PETRÓLEO

Publicação

[Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018](#)

D.O.U.
21/12/18

Alterações/Atualizações

[Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019](#)

D.O.U.
18/12/19

(Redação dada pela Portaria MTb n.º 1.186, de 20/12/2018)

SUMÁRIO:

1. Objetivo e Campo de Aplicação
 2. Obrigações Gerais - Responsabilidades e Competências
 3. Responsabilidades da Contratante e da Contratada
 4. Direitos dos Trabalhadores
 5. Declaração da Instalação Marítima – DIM
 6. Comissionamento, Ampliação, Modificação, Manutenção, Reparo, Descomissionamento e Desmonte
 7. Documentação
 8. Capacitação, Qualificação e Habilitação
 9. Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT
 10. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas - CIPLAT
 11. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA
 12. Atenção à Saúde na Plataforma
 13. Meios de Acesso à Plataforma
 14. Condições de Vivência a Bordo
 15. Alimentação a Bordo
 16. Climatização
 17. Sinalização de Segurança e Saúde
 18. Instalações Elétricas
 19. Armazenamento de Substâncias Perigosas
 20. Movimentação e Transporte de Cargas
 21. Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações
 22. Análises de Risco das Instalações e Processos
 23. Inspeções de Segurança e Saúde a Bordo
 24. Inspeções e Manutenções
 25. Procedimentos Operacionais e da Organização do Trabalho
 26. Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio e Gases
 27. Prevenção e Controle de Vazamentos Derramamentos, Incêndios e Explosões
 28. Proteção e Combate a Incêndios
 29. Proteção Contra Radiações Ionizantes
 30. Plano de Resposta a Emergências
 31. Sistema de Drenagem, de Tratamento e de Disposição de Resíduos
 32. Comunicação e Investigação de Acidentes
 33. Glossário
- Anexo I - Declaração da Instalação Marítima - DIM
Anexo II - Escala Beaufort
Anexo III - Curso Básico para Manipuladores de Alimentos
Anexo IV - Símbolos para sinalizar as fontes de radiação ionizante, locais de armazenamento de material radioativo e locais de trabalho com exposição à radiação ionizante industrial ou de origem natural
- Este texto não substitui o publicado no DOU

Anexo V - Curso Complementar para Serviços em Instalações Elétricas em Alta Tensão
Anexo VI - Curso Básico de Segurança em Operações de Movimentação de Cargas e Transporte de Pessoas

Anexo VII - Curso Complementar para Operadores de Guindastes

Anexo VIII - Curso para Indivíduos Ocupacionalmente Expostos - IOE à Radiação Ionizante

Anexo IX - Comunicação de Incidente em Plataforma - CIP

37.1 Objetivo e Campo de Aplicação

37.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos mínimos de segurança, saúde e condições de vivência no trabalho a bordo de plataformas de petróleo em operação nas Águas Jurisdicionais Brasileiras - AJB.

37.1.2 A observância desta NR não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições legais com relação à matéria de segurança e saúde no trabalho e ainda daquelas oriundas de contratos de trabalho, acordos de trabalho e convenções coletivas de trabalho, conforme a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

37.1.3 Plataformas estrangeiras com previsão de operação temporária, de até seis meses, em AJB, e que não tenham suas instalações adequadas aos requisitos desta NR, devem atender às regras estabelecidas em convenções internacionais e ser certificadas e mantida em classe por sociedade classificadora, reconhecida pela Autoridade Marítima brasileira, com delegação de competência para tal.

37.1.3.1 A operação temporária dessas plataformas não pode pôr em risco a segurança e a saúde dos trabalhadores, especialmente no que diz respeito aos riscos graves e iminentes, conforme estabelecidos na NR-03 (Embargo ou Interdição).

37.1.3.2 Os intervalos entre dois períodos consecutivos das operações temporárias destas plataformas devem ser superiores a 3 (três) meses.

37.2 Obrigações Gerais - Responsabilidades e Competências

37.2.1 Cabe à operadora da instalação:

- a) cumprir e fazer cumprir a presente NR, bem como, no que couber, as disposições contidas nas demais NRs, aprovadas pela Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 e alterações posteriores;
- b) interromper todo e qualquer tipo de atividade que exponha os trabalhadores a condições de risco grave e iminente;
- c) prestar as informações solicitadas pela Auditoria Fiscal do Trabalho;
- d) garantir que todos os trabalhadores sejam informados sobre os riscos e as medidas de controle que devem ser adotadas, associados às atividades realizadas a bordo, os riscos psicossociais e os demais riscos existentes nos locais de trabalho e nas áreas de vivência;
- e) garantir aos trabalhadores o acesso às normas de segurança e saúde no trabalho vigentes, publicações e material instrucional em matéria de segurança, saúde e bem-estar a bordo, em meio físico ou digital;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- f) disponibilizar ao Ministério do Trabalho e às respectivas representações de trabalhadores, quando solicitado, as estatísticas anuais de acidentes e doenças relacionadas aos trabalhos de empregados a bordo, previstas nos Quadros III, IV e VI da NR-04 (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT), dos últimos 5 (cinco) anos;
- g) garantir, pelos meios usuais de transporte e sem ônus para o Ministério do Trabalho, o acesso à plataforma dos Auditores Fiscais do Trabalho - AFTs em serviço, onde não houver transporte público;
- h) garantir, pelos meios usuais de transporte e sem ônus para os representantes dos trabalhadores da categoria operadora da instalação ou da categoria preponderante, o acesso à plataforma para acompanhar a fiscalização do trabalho, onde não houver transporte público.

37.2.2 Cabe à operadora do contrato:

- a) cumprir e fazer cumprir a presente NR, bem como, no que couber, as disposições contidas nas demais NRs, aprovadas pela Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 e alterações posteriores;
- b) auditar, na forma prevista em sistema de gestão, a operadora da instalação quanto ao cumprimento desta NR e daquelas aprovadas pela Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 e alterações posteriores, naquilo que couber;
- c) prestar as informações solicitadas pela Auditoria Fiscal do Trabalho.

37.2.3 Cabe aos trabalhadores:

- a) colaborar com a operadora da instalação para o cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive dos procedimentos internos sobre segurança e saúde no trabalho e de bem-estar a bordo;
- b) comunicar imediatamente ao seu superior hierárquico as situações que considerarem representar risco para a sua segurança e saúde ou para a de terceiros, e registrar em meio físico ou digital;
 - l. o seu superior hierárquico deverá informar ao SESMT e à CIPLAT ou, na sua ausência, ao responsável designado pelo cumprimento das obrigações da CIPLAT, quando couber;
- c) portar a quantidade adequada de medicamentos de uso contínuo próprio, acompanhada da prescrição médica e dentro do prazo de validade.

37.3 Responsabilidades da Contratante e da Contratada

37.3.1 A operadora da instalação é responsável pelo cumprimento das medidas de segurança, saúde e bem-estar no trabalho desta NR e das demais Normas Regulamentadoras - NRs aplicáveis às empresas contratadas que prestam serviço a bordo da plataforma.

37.3.1.1 A operadora da instalação é responsável pelo controle de acesso, permanência e desembarque da plataforma de trabalhadores próprios, da concessionária ou empresas terceirizadas prestadoras de serviço a bordo, devendo arquivar estas informações, em meio físico ou digital, por pelo menos 12 (doze) meses.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.3.1.2 É proibido o acesso de trabalhador à plataforma sem que a cópia, em meio físico ou digital, do seu Atestado de Saúde Ocupacional - ASO esteja disponível a bordo ou cuja validade esteja vencida ou a vencer dentro do período de embarque.

37.3.1.2.1 Para o acesso à plataforma desabilitada deve ser observado o subitem 37.7.1.2 desta NR.

37.3.2 A operadora da instalação deve assegurar que os trabalhadores da empresa prestadora de serviço participem dos treinamentos de segurança e saúde previstos no subitem 37.8.10.1.

37.3.3 A operadora da instalação deve prestar as informações disponíveis em matéria de segurança e saúde, segundo a legislação vigente, relacionadas aos serviços realizados pela empresa contratada e ao meio ambiente de trabalho, que esta venha requerer antes, durante ou após a prestação dos seus serviços, de acordo com os prazos previstos na legislação.

37.3.4 A empresa contratada deve cumprir os requisitos de segurança e saúde especificados pela contratante, por esta NR e pelas demais NRs, naquilo que couber.

37.3.5 A operadora da instalação, visando atender ao previsto nesta NR, deve verificar e avaliar o cumprimento da legislação em matéria de segurança e saúde no trabalho nos serviços realizados pelas contratadas a bordo.

37.3.6 A operadora da instalação deve garantir que os requisitos de segurança e saúde e as condições de acesso à plataforma, higiene e condições de vivência dos empregados terceirizados a bordo sejam, no mínimo, os mesmos assegurados aos empregados da operadora da instalação ou concessionária.

37.3.7 A operadora da instalação deverá aprovar previamente as ordens de serviço, as permissões de trabalho e as permissões de entrada de trabalho em espaços confinados dos serviços a serem executados pelos empregados das empresas contratadas.

37.4 Direitos dos Trabalhadores

37.4.1 São direitos do trabalhador:

- a) interromper a sua tarefa, com base em sua capacitação e experiência, quando constatar evidência de risco grave e iminente para sua segurança e saúde ou de outras pessoas, informando imediatamente ao seu superior hierárquico ou, na ausência deste, ao representante da operadora da instalação, e a CIPLAT, para que sejam tomadas as medidas adequadas às correções das não conformidades;
- b) ser informado sobre os riscos existentes nos locais de trabalho e áreas de vivência e suas possíveis consequências que possam comprometer a sua segurança e saúde;
- c) ser comunicado sobre ordens, instruções, recomendações ou notificações relativas às suas atividades ou ambientes de trabalho, feitas pela auditoria fiscal do trabalho relacionadas com o ambiente laboral, por meio dos diferentes instrumentos legais previstos na legislação trabalhista em matéria de segurança e saúde;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) comunicar ao empregador e ao Ministério do Trabalho sobre qualquer risco potencial que considere capaz de gerar um acidente ampliado.

37.5 Declaração da Instalação Marítima - DIM

37.5.1 A operadora da instalação deve protocolizar a Declaração da Instalação Marítima - DIM da plataforma na Superintendência Regional do Trabalho - SRTb, correspondente à unidade da federação onde irá operar a plataforma.

37.5.1.1 A DIM deve ser elaborada pela operadora da instalação e assinada pelo seu preposto legal. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.5.1.2 Os profissionais legalmente habilitados, e no âmbito das suas competências, responsáveis pela elaboração de parte ou do todo dos quesitos técnicos da DIM, conforme descritos no Anexo I desta NR, devem estar nominalmente identificados com os seus números de registros na entidade de classe e a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, para o exercício do cargo, função, atividade múltipla ou específica. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.5.1.3 Os anexos constantes da DIM devem ser apresentados em meio eletrônico, devidamente dispostos de forma ordenada e regular, de fácil leitura e compreensão e passíveis de serem impressos. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.5.1.3.1 Caso a visualização dos anexos necessite de programas computacionais específicos de engenharia ou de projeto, o documento deve ser integralmente impresso pela operadora da instalação e juntado à DIM. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.5.2 A DIM deve ser protocolizada, no mínimo, 90 (noventa) dias antes do:

- a) início das atividades de perfuração, no caso de plataforma de perfuração;
- b) final da ancoragem no local de operação, em se tratando de plataforma de produção flutuante;
- c) término da montagem no local de operação, no caso de plataforma fixa;
- d) início da prestação de serviços, para as instalações de apoio.

37.5.2.1 Se ocorrer mudança da locação da plataforma, a operadora da instalação ficará dispensada de providenciar nova DIM, devendo protocolizar tanto na SRTb de origem como na de destino, antes de iniciar o seu deslocamento, documento contendo as seguintes informações:

- a) razão social e CNPJ da operadora da concessão;
- b) localização (bacia, bloco ou campo e suas coordenadas geográficas);
- c) tipo de operação;
- d) início e término previstos da operação;
- e) número máximo de trabalhadores embarcados.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.5.2.2 Em caso de mudança de locação, decorrente de situações de emergência, a comunicação referida no subitem 37.5.2.1 deverá ser feita em até sete dias corridos após a ocorrência do sinistro, anexando cópia da comunicação do incidente prevista no subitem 37.32.1.1 desta NR.

37.5.3 A operadora da instalação deve atualizar e protocolizar a DIM na SRTb, em até 30 (trinta) dias após a efetivação de alterações na estrutura, máquinas, equipamentos, sistemas, instalações, processos ou áreas de vivência da plataforma, que impliquem impactos significativos nas condições de segurança, saúde e bem-estar dos trabalhadores, segundo os resultados e critérios estabelecidos no subitem 37.22.2 desta NR pelas análises de riscos atualizadas. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.5.4 No caso de alteração da operadora da instalação em determinada plataforma, a operadora substituta deve elaborar e protocolizar nova DIM na respectiva SRTb, pelo menos 30 (trinta) dias antes do início das suas atividades operacionais a bordo.

37.6 Comissionamento, Ampliação, Modificação, Manutenção, Reparo, Descomissionamento e Desmonte

37.6.1 Para as atividades de comissionamento, ampliação, modificação, manutenção e reparo naval, descomissionamento e desmonte de plataformas, aplicam-se, além do disposto nos subitens deste item, os requisitos da NR-34 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval), naquilo que couber, independentemente do local, tipo e extensão do serviço a ser realizado a bordo.

37.6.1.1 Nos serviços de comissionamento, ampliação, modificação, manutenção, reparo, descomissionamento ou desmontes realizados durante as operações simultâneas a bordo da plataforma, devem ser:

- a) elaboradas as análises de riscos;
- b) implementadas, previamente, as recomendações das análises de riscos;
- c) emitidas as respectivas permissões de trabalho e permissões de entrada em espaços confinados, quando couber;
- d) acompanhados periodicamente por profissional de segurança do trabalho, na razão de 2 operações simultâneas para cada profissional. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.6.2 A operadora da instalação deve protocolar documento na SRTb, com no mínimo 30 dias de antecedência, comunicando as paradas programadas, as atividades com acoplamento de unidade de manutenção e segurança ou as atividades que impliquem aumento da população da plataforma, acima da lotação aprovada inicialmente pela Autoridade Marítima.

37.6.2.1 A operadora da instalação deve manter disponível a bordo, comprovante da ciência formal a todos os trabalhadores lotados na plataforma mediante instruções gerais por ocasião do embarque (briefing de segurança da plataforma), descrito no subitem 37.8.10.1.2, por até um ano após o término da campanha em pauta.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.6.2.2 A comunicação prévia deve conter as seguintes informações:

- a) identificação da plataforma onde ocorrerá a atividade;
- b) descrição resumida e período de realização dos serviços, e quantitativo estimado de trabalhadores para a realização dos mesmos;
 - I. caso aconteçam correções do cronograma inicial, a operadora da instalação deve mantê-lo atualizado a bordo, observando ao prescrito no item 37.7 desta NR.
- c) denominação, endereço e CNPJ das empresas prestadoras de serviço a bordo, responsáveis pela execução das atividades a serem realizadas conforme previstas no cronograma;
- d) limite de lotação da plataforma anterior ao início e durante estas atividades.

37.6.2.3 A operadora da instalação deve disponibilizar a bordo cópia do documento comprovando autorização de aumento da lotação pela Autoridade Marítima, observando ao prescrito no item 37.7, desta NR.

37.6.3 A operadora da instalação deve protocolizar comunicado de descomissionamento da plataforma na SRTb, em até 30 (trinta) dias antes do encerramento das suas operações.

37.6.4 Para os trabalhadores embarcados, próprios ou terceirizados, durante as fases de comissionamento, ampliação, modificação, manutenção, reparo, descomissionamento ou desmonte, devem ser assegurados às condições de vivência, conforme os requisitos estabelecidos nesta NR.

37.6.4.1 Em situação emergencial, cujas condições de vivência não sejam plenamente atendidas segundo o item 37.14 desta NR, a operadora da instalação deve assegurar:

- a) o direito de recusa aos trabalhadores envolvidos nas ações de resposta, sem a necessidade de justificativa;
- b) a aplicação do item 3.4 da NR-03 (Embargo e Interdição), na existência de condições de risco grave e iminente a bordo;
- c) o desembarque dos trabalhadores envolvidos nas ações de resposta, durante o seu período de descanso;
- d) o atendimento ao prescrito no subitem 37.14.4.5 desta NR para as áreas de vivência.

37.7 Documentação

37.7.1 A documentação prevista nesta NR deve permanecer arquivada, em meio físico ou eletrônico, na plataforma por período mínimo de 5 (cinco) anos, salvo disposição em contrário mencionada nesta ou nas demais NRs, e à disposição da auditoria fiscal do trabalho.

37.7.1.1 Quando solicitada pela entidade sindical representativa da categoria, e mediante justificativa, a operadora da instalação deve disponibilizar a documentação referida no subitem 37.7.1 desta NR.

37.7.1.1.1 O não atendimento da solicitação deve ser justificado pela operadora da

instalação.

37.7.1.2 Para as plataformas desabilitadas, os documentos podem estar arquivados e disponíveis na sede da operadora da instalação ou na plataforma habitada.

37.7.1.3 A documentação deve estar disponível no idioma português do Brasil e atualizada.

37.7.1.3.1 Para as plataformas com previsão de operação temporária, de até 6 (seis) meses em águas jurisdicionais brasileiras, a documentação pode estar disponível nos idiomas português do Brasil ou inglês.

37.7.1.3.2 Os documentos desatualizados devem permanecer arquivados por um período mínimo de 5 (cinco) anos, salvo disposição em contrário mencionada nesta ou nas demais NRs.

37.7.1.4 A documentação disponibilizada em meio eletrônico deve atender aos seguintes requisitos:

- a) ser de acesso imediato ou permitir a sua consulta à distância;
- b) estar organizada;
- c) ser de fácil leitura e compreensão;
- d) possibilitar a sua impressão no local ou a sua cópia em meio eletrônico;
- e) para aqueles documentos em que a legislação vigente exija assinatura, com as respectivas qualificações dos responsáveis técnicos, a cópia digitalizada deve ser feita a partir do documento original assinado.

37.7.1.4.1 A comprovação do responsável técnico dos documentos não previstos na alínea “e” do subitem 37.7.1.4 deve ser feita por: certificação digital, meio eletrônico com senha individual, delegação formal da operadora da instalação ou comprovação de assinatura pelo próprio responsável técnico emitente dos mesmos.

37.7.2 A documentação prevista nesta NR deve estar disponível no idioma português do Brasil e, no mínimo, em inglês para as atividades relacionadas com as do trabalhador estrangeiro embarcado.

37.7.3 Caso ocorra substituição da operadora da instalação, todos os documentos previstos nesta NR devem ser elaborados novamente pela operadora substituta, antes de iniciar a operação da plataforma.

37.7.3.1 Quando a aquisição da operadora da instalação constituir grupo econômico, mesmo que cada uma das empresas tenha personalidade jurídica própria, os documentos previstos nesta NR devem ser avaliados, revalidados e, se necessário, elaborados novamente, antes de iniciar a operação da plataforma.

37.8 Capacitação, Qualificação e Habilitação

37.8.1 Todos os treinamentos previstos nesta NR devem ser realizados de forma presencial, conforme as características do treinamento, durante a jornada de trabalho, Este texto não substitui o publicado no DOU

a cargo e custo do empregador. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.8.1.1 O tempo despendido durante qualquer treinamento é considerado como horas trabalhadas, sendo proibida a participação em cursos nos períodos de férias, afastamentos ou descanso do trabalhador a bordo.

37.8.2 Os instrutores dos treinamentos devem possuir:

- a) curso de formação de instrutor; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- b) qualificação ou habilitação no tema, comprovada por meio de diploma;
- c) experiência mínima de dois anos na atividade, evidenciada mediante registro na carteira de trabalho ou contrato específico na área em questão.

37.8.3 Até o início do treinamento, o trabalhador deve receber o material didático a ser utilizado, no idioma português do Brasil, em meio físico ou eletrônico.

37.8.4 O material didático escrito ou audiovisual, utilizado e fornecido em qualquer tipo de treinamento ou instrução ministrada, deve ser produzido no idioma português do Brasil, utilizando linguagem adequada ao nível de conhecimento dos trabalhadores e mantido à disposição da fiscalização do trabalho.

37.8.4.1 O material didático de treinamento ministrado para o trabalhador estrangeiro, não fluente no idioma português, deve estar disponível no idioma inglês.

37.8.5 A lista de presença do treinamento deve conter o título do curso ministrado, conteúdo programático, data, local, carga horária, nomes, assinaturas dos participantes, e identificação e qualificação do instrutor.

37.8.6 Ao término do treinamento, o empregador, o responsável técnico, o instrutor ou a empresa contratada para ministrar o curso deve emitir o certificado contendo:

- a) título do treinamento;
- b) data e local de realização do curso;
- c) conteúdo programático;
- d) carga horária;
- e) nome e assinatura do participante;
- f) identificação e qualificação ou habilitação do instrutor;
- g) identificação do responsável técnico;
- h) data de validade do certificado, quando couber.

37.8.6.1 O responsável técnico pelo curso ou a empresa prestadora de serviço contratada para realizar os treinamentos previstos nesta NR devem estar devidamente registrados no respectivo conselho de classe regional. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.8.7 O certificado original do treinamento deve ser entregue ao trabalhador e consignado no seu registro de empregado.

37.8.8 A operadora da instalação deve disponibilizar a bordo, cópia dos documentos atualizados que comprovem a capacitação, qualificação e habilitação dos trabalhadores, próprios e terceirizados, envolvidos nas diversas atividades laborais.

37.8.8.1 A operadora da instalação só deve permitir a execução de serviços por trabalhador terceirizado quando este estiver devidamente capacitado para a sua função.

37.8.9 A capacitação só terá validade para a empresa que o capacitou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado e autorizado, responsável pela capacitação. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.8.10 Capacitações em Segurança e Saúde no Trabalho

37.8.10.1 O operador da instalação deve implementar programa de capacitação em segurança e saúde no trabalho em plataforma, compreendendo as seguintes modalidades:

- a) orientações gerais por ocasião de cada embarque (briefing de segurança da plataforma);
- b) treinamento antes do primeiro embarque; *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*
- c) treinamento eventual;
- d) treinamento básico; *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*
- e) treinamento avançado; *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*
- f) reciclagens dos treinamentos;
- g) Diálogo Diário de Segurança - DDS.

37.8.10.1.1 Todos os treinamentos, citados nas alíneas “b”, “c”, “d”, “e” e “f” do subitem 37.8.10.1, devem ter engenheiro de segurança do trabalho como responsável técnico.

37.8.10.1.2 A operadora da instalação deve ministrar instruções gerais (briefing), consignado em lista de presença, por ocasião de cada embarque, ao chegar a bordo da plataforma, cujo conteúdo mínimo deve constar:

- a) a descrição sucinta das características da plataforma e o seu estado (operacional, parada, comissionamento, operações críticas e simultâneas, etc.);
- b) os tipos de alarme disponíveis a bordo, destacando os de emergência;
- c) os procedimentos de agrupamento (pontos de encontro) e de evacuação em caso de emergência;
- d) as rotas de fuga;
- e) as localizações dos recursos de salvação (coletes, boias, baleeiras, balsas, botes

Este texto não substitui o publicado no DOU

de resgate, dentre outros);

- f) a identificação das lideranças de bordo;
- g) as regras de convívio a bordo, especialmente no diz respeito ao silêncio nas áreas das acomodações;
- h) cuidados básicos de higiene e saúde pessoal.

37.8.10.1.2.1 A operadora da instalação deve atualizar o briefing quando houver mudança no Plano de Resposta de Emergências - PRE, descrito no item 37.30 desta NR.

37.8.10.2 O treinamento previsto na alínea “b” do subitem 37.8.10.1 deve ser realizado antes do primeiro embarque, e ter carga horária mínima de 6 horas e abordar, pelo menos, o seguinte conteúdo programático:

- a) meios e procedimentos de acesso à plataforma;
- b) condições e meio ambiente de trabalho;
- c) substâncias combustíveis e inflamáveis presentes a bordo: características, propriedades, perigos e riscos;
- d) áreas classificadas, fontes de ignição e seu controle;
- e) riscos ambientais existentes na área da plataforma;
- f) medidas de segurança disponíveis para o controle dos riscos operacionais a bordo;
- g) outros riscos inerentes às atividades específicas dos trabalhadores e as suas medidas de controle e eliminação;
- h) riscos psicossociais decorrentes de vários estressores como jornada prolongada, trabalho em turnos e noturno, abordando seus efeitos nas atividades laborais e na saúde;
- i) riscos radiológicos de origem industrial ou de ocorrência natural, quando existentes;
- j) produtos químicos perigosos e explosivos armazenados e manuseados a bordo;
- k) Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ;
- l) Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC;
- m) Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- n) procedimentos a serem adotados em situações de emergência.

37.8.10.2.1 O treinamento antes do primeiro embarque não é obrigatório para as comitivas, visitantes e atividades exclusivamente administrativas.

37.8.10.2.2 O treinamento antes do primeiro embarque de trabalhadores não lotados na plataforma deve ser ministrado, complementado ou validado pela operadora da instalação.

37.8.10.3 A reciclagem do treinamento citado no subitem 37.8.10.2 deve ter carga horária mínima de 4 (quatro) horas, e ser realizado a cada 5 (cinco) anos ou quando houver alteração nas análises de riscos, descritas no subitem 37.22.7, ou retorno de afastamento ao trabalho por período superior a 90 (noventa) dias.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.8.10.4 O treinamento eventual deve ser realizado nas seguintes situações:

- a) mudanças nos procedimentos, nas condições operacionais ou nas instalações da plataforma;
- b) operações simultâneas de risco;
- c) incidente de grande relevância ou acidente grave ou fatal, na própria instalação ou em outras plataformas;
- d) doença ocupacional que acarrete lesão grave à integridade física do(s) trabalhador(es);
- e) parada para a realização de campanhas de manutenção, reparação ou ampliação realizadas pela própria operadora ou por prestadores de serviços;
- f) parada programada;
- g) comissionamento, descomissionamento ou desmonte da plataforma.

37.8.10.4.1 A carga horária, o conteúdo programático do treinamento eventual e os trabalhadores a serem capacitados devem ser definidos pela operadora da instalação, levando-se em conta as situações de perigo a partir de análises de riscos realizadas para a atividade em questão.

37.8.10.5 A operadora da instalação também deve realizar treinamento básico, com duração mínima de 4 (quatro) horas, para os trabalhadores que adentram a área operacional, efetuando atividades específicas, pontuais e eventuais, bem como as de comissionamento, manutenção, reparação, inspeção, descomissionamento e desmonte, cujo conteúdo programático mínimo deve conter:

- a) análise preliminar de riscos: conceitos e exercícios;
- b) permissão para trabalho, a frio ou a quente, na presença de combustíveis e inflamáveis;
- c) aditivos químicos e composição dos fluidos empregados nas operações de perfuração, completação, restauração e estimulação, quando aplicável;
- d) noções dos sistemas de prevenção e combate a incêndio da plataforma.

37.8.10.5.1 A reciclagem do treinamento básico deve ter carga horária mínima de 4 (quatro) horas, e ser realizado a cada 5 (cinco) anos ou quando houver alteração nas análises de riscos descritas no subitem 37.22.7 ou do retorno de afastamento ao trabalho por período superior a 90 (noventa) dias.

37.8.10.6 Além do disposto no subitem 37.8.10.5, os trabalhadores que adentram a área operacional e mantêm contato direto com o processo, efetuando a operação, manutenção ou atendimento emergencial, devem realizar treinamento avançado com carga horária de, no mínimo, 8 (oito) horas, com o seguinte conteúdo programático:

- a) acidentes com inflamáveis: suas causas e as medidas preventivas existentes na área operacional;
- b) respostas as emergências com combustíveis e inflamáveis, segundo o PRE descrito no item 37.30 desta NR;
- c) noções de segurança de processo para plataformas;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) segurança na operação das instalações elétricas em atmosferas explosivas;
- e) atividade prática a bordo, de no mínimo uma hora, com a indicação in loco dos sistemas e equipamentos disponíveis para o combate a incêndio.

37.8.10.6.1 A reciclagem do treinamento avançado deve ter carga horária mínima de 4 (quatro) horas, e ser realizado a cada 5 (cinco) anos, ou quando houver alteração das análises de riscos descritas no subitem 37.22.7 ou do retorno de afastamento ao trabalho por período superior a 90 (noventa) dias, devendo contemplar a parte prática.

37.8.10.7 Diálogo Diário de Segurança - DDS

37.8.10.7.1 A operadora da instalação deve realizar, antes do início das atividades operacionais, o DDS, considerando:

- a) as tarefas que serão desenvolvidas, de forma simultânea ou não;
- b) o processo de trabalho, os riscos e as medidas de proteção;
- c) as causas dos alarmes de evacuação a bordo e as respectivas medidas de segurança a serem adotadas;
- d) as paradas não programadas ocasionadas por incidentes operacionais.

37.8.10.7.1.1 A operadora da instalação deve consignar e arquivar o documento contendo os temas tratados, a data, a rubrica dos participantes e do responsável pela capacitação. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.8.10.7.1.2 Para comprovar a realização do DDS, as informações supracitadas podem ser incluídas na própria Permissão de Trabalho - PT, quando aplicável.

37.9 Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT

37.9.1 A operadora da instalação e as empresas que prestem serviços a bordo da plataforma devem possuir SESMT em terra e a bordo de cada plataforma, de acordo com o especificado neste item.

37.9.2 SESMT em terra

37.9.2.1 A operadora da instalação e as empresas que prestem serviços a bordo de plataformas devem dimensionar os seus respectivos SESMT situados em terra, conforme o estabelecido na NR-04.

37.9.2.1.1 Os SESMT em terra da operadora da instalação e das empresas que prestem serviços a bordo devem considerar o somatório dos seus próprios trabalhadores lotados nas unidades terrestres, bem como aqueles lotados nas plataformas.

37.9.2.1.2 Os dimensionamentos dos SESMT em terra da operadora da instalação e das empresas que prestem serviços a bordo estão vinculados à gradação do risco da atividade principal de cada empresa e ao número total de empregados calculados de acordo com o subitem 37.9.2.1.1 desta NR.

37.9.2.1.3 O SESMT situado em terra dará assistência tanto aos trabalhadores lotados
Este texto não substitui o publicado no DOU

em terra como aos embarcados.

37.9.3 SESMT a bordo da plataforma

37.9.3.1 A operadora da instalação deve garantir, ainda, a lotação na plataforma de técnico(s) de segurança do trabalho, quando o número total de seus trabalhadores a bordo somados com os trabalhadores das empresas prestadoras de serviços for maior ou igual a 25 (vinte e cinco).

37.9.3.1.1 O dimensionamento do SESMT complementar a bordo da operadora da instalação na plataforma deve assegurar, pelo menos, um técnico de segurança do trabalho para cada grupo de 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração de trabalhadores que esteja a bordo.

37.9.3.1.1.1 Quando o dimensionamento do SESMT da plataforma exigir 3 (três) ou mais técnicos de segurança do trabalho, a operadora da instalação pode substituir um destes profissionais por um engenheiro de segurança do trabalho.

37.9.3.2 A empresa prestadora de serviços, em caráter permanente ou intermitente na plataforma, deve garantir, também, a lotação a bordo de técnico de segurança do trabalho, quando o número total de seus trabalhadores for igual ou maior que 50 (cinquenta), durante o período de prestação dos seus serviços a bordo.

37.9.3.2.1 Para cada novo grupo de 50 (cinquenta) trabalhadores embarcados, a empresa prestadora de serviços deve adicionar um técnico de segurança.

37.9.3.2.2 Os profissionais citados no subitem 37.9.3.2 devem atuar exclusivamente nas atividades de segurança do trabalho pertinentes à sua empresa, de forma integrada com o SESMT da operadora da instalação.

37.9.3.3 Os registros dos SESMT da operadora da instalação e da prestadora de serviços a bordo devem ser protocolizados separadamente, discriminando os profissionais de segurança do trabalho lotados em cada uma das respectivas plataformas.

37.9.3.4 Os técnicos de segurança, designados para o SESMT a bordo, devem cumprir jornada de trabalho integralmente embarcados, exclusivamente na função referente à segurança no trabalho e na plataforma onde estão lotados.

37.9.3.4.1 É vedado, mesmo que parcialmente, o impedimento do exercício profissional do técnico de segurança do trabalho, bem como o desvirtuamento ou desvio de funções.

37.9.3.4.2 A partir de 50 (cinquenta) trabalhadores, em atividades no turno da noite, pelo menos um dos profissionais da área de segurança do trabalho, da operadora da instalação lotados a bordo da plataforma, deve cumprir sua jornada neste período.

37.9.3.4.2.1 Quando o número de trabalhadores for inferior a 50 (cinquenta) no turno da noite, qualquer atividade neste período, que exija a presença de profissional de segurança do trabalho, deve ser planejada com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, exceto em situações de emergência.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.9.3.4.3 Na ausência de profissional de segurança do SESMT a bordo, por motivos de férias, licenças, capacitação e outros tipos de afastamentos legais, a operadora da instalação pode proceder à sua substituição por outro profissional de segurança, pelo prazo máximo de 60 (sessenta) dias; sem a obrigatoriedade de atualização da composição do SESMT de bordo junto ao MTb.

37.9.3.4.3.1 No caso de atividades desenvolvidas na base da operadora da instalação, o profissional de segurança do trabalho, lotado a bordo, pode ser substituído por períodos de até 180 (cento e oitenta) dias, em ciclos superiores a 3 (três) anos.

37.9.3.5 Plataformas interligadas de maneira permanente, que possibilitam a circulação de trabalhadores, serão consideradas como uma única instalação marítima para efeito de dimensionamento do número de profissionais de segurança do trabalho para comporem o SESMT a bordo.

37.9.4 Em operações de risco ou simultâneas é obrigatória à presença no local de, pelo menos, um profissional de segurança do trabalho, independentemente do número de trabalhadores a bordo, inclusive quando se tratar de plataformas desabitadas.

37.9.5 Em plataforma desobrigada a constituir SESMT, é obrigatória a presença de profissional de segurança do trabalho sempre que, mediante as análises de riscos, o serviço necessitar da sua anuência para liberar a execução do trabalho.

37.9.6 O dimensionamento do quantitativo de profissionais de segurança do trabalho presentes no SESMT a bordo deve ser baseado na média do número de trabalhadores embarcados no trimestre que antecede ao cálculo.

37.9.6.1 O SESMT deve ser redimensionado caso haja alteração no quantitativo mencionado no subitem 37.9.6 desta NR, e o seu registro atualizado junto ao Ministério do Trabalho.

37.9.6.2 Para as plataformas novas, o dimensionamento do SESMT a bordo deve se baseado no efetivo estimado no subitem 37.25.5 desta NR.

37.10 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas - CIPLAT

37.10.1 A operadora da instalação e as empresas prestadoras de serviços permanentes a bordo devem dimensionar suas CIPLAT, por plataforma, obedecendo, em ordem de prioridade, às regras estabelecidas nesta NR e às descritas na NR-05.

37.10.2 A CIPLAT da operadora da instalação será constituída por representantes indicados pelo empregador e eleitos pelos trabalhadores.

37.10.2.1 Serão eleitos pelos trabalhadores um representante titular e um suplente, em cada turma de embarque, com vínculo empregatício no Brasil, sendo o titular definido como vice-presidente.

37.10.2.2 A operadora da instalação deverá formalizar seus representantes em paridade com o número de membros eleitos, indicando como presidente da CIPLAT o empregado de maior nível hierárquico lotado na plataforma, com vínculo empregatício no Brasil.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.10.2.3 Quando o número de trabalhadores lotados na plataforma for inferior a 20 (vinte), a operadora da instalação pode, alternativamente, designar um trabalhador responsável pelo cumprimento dos objetivos da CIPLAT, por turma de embarque, treinado de acordo com o subitem 5.32.2 da NR-05.

37.10.3 O dimensionamento da CIPLAT da empresa prestadora de serviços permanente a bordo deverá obedecer ao prescrito na NR-05, considerando o total de empregados na plataforma, independentemente da turma de embarque.

37.10.3.1 Para dimensionar a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, a empresa prestadora de serviços itinerante em plataformas deve considerar como estabelecimento a sua unidade em terra, onde a equipe de trabalho encontra-se lotada.

37.10.4 Para tempos de prestação de serviços a bordo iguais ou inferiores a 12 (doze) meses, a empresa pode designar um trabalhador responsável pelo cumprimento dos objetivos da CIPLAT, treinado de acordo com o subitem 5.32.2 da NR-05.

37.10.5 Os períodos de inscrições e de eleições dos candidatos a membros da CIPLAT devem corresponder a, no mínimo, um ciclo de embarque para cada uma destas fases do processo eleitoral, de modo a permitir a participação de todos os trabalhadores embarcados.

37.10.6 As eleições dos representantes dos empregados de cada turma de embarque devem ser realizadas a bordo, sendo facultada a eleição por meio eletrônico.

37.10.7 A duração do mandato da CIPLAT será de 2 (dois) anos, permitida uma reeleição.

37.10.8 Havendo participação inferior a 50% (cinquenta por cento) dos empregados da turma na votação, a comissão eleitoral não efetuará a apuração dos votos desta turma e organizará outra votação no seu próximo embarque, dando ampla divulgação prévia do novo pleito.

37.10.9 A comissão eleitoral da CIPLAT será composta pelo presidente e o vice-presidente presentes à reunião na qual for iniciado o processo eleitoral, bem como pelos seus respectivos membros titulares em cada turma, os quais serão responsáveis pela continuidade deste processo.

37.10.10 As reuniões ordinárias mensais da CIPLAT devem ser realizadas exclusivamente a bordo, atendendo ao calendário previamente estabelecido.

37.10.10.1 O calendário de reuniões ordinárias mensais da CIPLAT deve considerar a participação de todas as turmas de embarque ao longo do mandato.

37.10.10.2 As reuniões devem contar com a presença de cada bancada representativa, devendo o suplente comparecer às reuniões no caso de impedimento do membro titular.

37.10.10.3 As reuniões da CIPLAT da operadora da instalação devem ainda:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) ter a participação de profissional de segurança do trabalho embarcado;
- b) ter a presença de membro eleito da CIPLAT ou dos designados das prestadoras de serviços, quando estiverem embarcados;
- c) permitir a presença de qualquer profissional que esteja a bordo, inclusive de representante designado pelo sindicato.

37.10.10.3.1 Os profissionais citados no subitem 37.10.11.3 não possuem direito a voto nas reuniões da CIPLAT.

37.10.10.4 Ao término das reuniões, as atas das CIPLAT da operadora da instalação e das prestadoras de serviço a bordo devem estar disponíveis aos trabalhadores no local onde é realizado o briefing.

37.10.10.5 Caso não haja consenso nas deliberações discutidas na CIPLAT será instalado processo de votação, permanecendo na reunião, de forma paritária, somente os representantes do empregador e dos empregados da operadora da instalação.

37.10.11 A empresa deve elaborar o cronograma de execução das medidas corretivas, definindo prazos e respectivas responsabilidades, que deve ser discutido e aprovado na próxima reunião da CIPLAT, com a participação do SESMT.

37.10.11.1 A operadora da instalação deve atender aos prazos previstos no cronograma ou justificar e reprogramar novos prazos, com análise e aprovação pela CIPLAT e SESMT.

37.10.12 As decisões tomadas na reunião da CIPLAT da operadora da instalação, que envolvam as prestadoras de serviços a bordo, devem ser comunicadas formalmente pela operadora da instalação às empresas contratadas, no prazo de três dias úteis a partir da emissão da ata, que se dará ao final da reunião.

37.10.12.1 Nas reuniões da CIPLAT da prestadora de serviços devem ser abordados os temas e deliberações referentes às suas atividades na plataforma que constarem da última ata da CIPLAT da operadora da instalação.

37.10.13 As cópias de todas as atas da CIPLAT das prestadoras de serviços devem ser encaminhadas à CIPLAT da operadora da instalação, para análise na sua próxima reunião.

37.10.14 Os membros da CIPLAT da prestadora de serviços, ou o empregado designado como responsável pelo cumprimento de suas atribuições, devem participar das análises e providências sobre acidentes ou doenças ocupacionais ocorridas com os seus empregados a bordo, juntamente com a operadora da instalação. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.10.15 É vedada a transferência para outra plataforma ou estabelecimento em terra, exceto por interesse do empregado da operadora da instalação eleito para a CIPLAT, bem como a dispensa arbitrária ou sem justa causa, a partir do registro da candidatura até um ano após o fim do seu mandato.

37.11 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.11.1 A operadora da instalação e as empresas prestadoras de serviços permanentes a bordo devem elaborar os seus respectivos PPRA, por plataforma, observando as regras específicas previstas nos subitens deste item e o disposto na NR-09 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), nesta ordem.

37.11.2 Na elaboração do PPRA, as empresas devem considerar também:

- a) as metodologias para avaliação de riscos ambientais preconizadas na legislação brasileira, sendo que, na sua ausência, podem ser adotadas outras já consagradas internacionalmente ou estabelecidas em acordo ou convenção coletiva de trabalho, desde que mais rigorosas do que os critérios técnico-legais estabelecidos;
- b) os riscos gerados pelas prestadoras de serviços a bordo da plataforma, especialmente durante o comissionamento, a manutenção, a modificação, a reparação, a ampliação, as paradas programadas da plataforma e o descomissionamento;
- c) a relação entre os limites de tolerância e o tempo de exposição ocupacional para turnos prolongados de trabalho a bordo.

37.11.2.1 A operadora da instalação deve realizar análise global do PPRA quando ocorrerem paradas programadas. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.11.3 Antes de o trabalhador terceirizado iniciar a sua atividade laboral a bordo, a operadora da instalação ou concessionária deve cientificar formalmente às suas respectivas prestadoras de serviços sobre as informações relacionadas aos riscos a que estará sujeito o trabalhador, contidas no PPRA da correspondente plataforma.

37.11.4 A empresa prestadora de serviços deve informar, previamente, à operadora da instalação, por escrito e mediante recibo, os riscos reconhecidos no seu PPRA, que serão introduzidos na plataforma em decorrência de suas atividades a bordo.

37.11.4.1 A operadora da instalação deve permitir que as empresas prestadoras de serviços procedam, in loco, às avaliações qualitativas e quantitativas dos seus riscos ambientais gerados na plataforma.

37.11.4.2 Alternativamente, a operadora da instalação pode proceder estas avaliações, informando os resultados obtidos às empresas prestadoras de serviços, por escrito e mediante recibo.

37.11.5 A operadora da instalação deve assegurar a realização dos ajustes necessários e o estabelecimento de novas metas e prioridades, por meio da análise global do PPRA da plataforma, para contemplar os riscos adicionados pelas atividades da empresa prestadora de serviços a bordo, conforme subitem 9.2.1.1 da NR-09.

37.11.5.1 A operadora da instalação deve repassar à empresa contratada, por escrito e mediante recibo, todas as informações descritas na análise global do seu PPRA.

37.12 Atenção à Saúde na Plataforma

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.12.1 A operadora da instalação e cada uma das empresas prestadoras de serviços permanentes a bordo devem elaborar os seus respectivos Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, por plataforma, atendendo aos preceitos deste item e, complementarmente, ao disposto na NR-07. *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.12.1.1 Para um conjunto de plataformas desabilitadas, a operadora dessas instalações pode elaborar PCMSO único, desde que sejam apreciados todos os riscos reconhecidos nos PPRA específicos de cada uma dessas plataformas desabilitadas.

37.12.2 A operadora da instalação e as empresas prestadoras de serviços devem adotar medidas que visem à promoção, à proteção, à recuperação e à prevenção de agravos à saúde de todos os seus trabalhadores a bordo. Tais medidas devem compreender ações em terra e a bordo e, no mínimo, contemplar:

- a) realizações de exames e vacinações, previamente aos embarques, previstas no PCMSO, de acordo com os riscos reconhecidos pelo PPRA da própria plataforma;
- b) serviços gratuitos de assistência à saúde a bordo e em terra pela operadora da instalação ou por empresas especializadas na prestação destes serviços, que sejam decorrentes de acidentes ou doenças ocorridas no trabalho, com os empregados próprios e terceirizados;
- c) desembarque e remoção do trabalhador para unidade de saúde em terra, no caso de necessidade de cuidados médicos complementares, devendo atender aos seguintes requisitos:
 - I. o tipo de aeronave a ser utilizada para transportar o trabalhador deve obedecer ao critério do médico regulador, que é designado pela concessionária ou operadora da instalação;
 - II. no caso de atendimento emergencial, o resgate realizado por aeronave do tipo Evacuação Aeromédica - EVAM, devendo a aeronave e a tripulação estarem prontas para decolar em até 30 (trinta) minutos, após o seu acionamento pelo médico regulador. Tempos superiores a 30 (trinta) minutos devem ser justificados pela operadora da instalação; entretanto, o prazo para a decolagem não pode exceder a 45 (quarenta e cinco) minutos.
- d) programas de educação em saúde, incluindo temas sobre alimentação saudável;
- e) programas de promoção e prevenção da saúde, visando implantar medidas para mitigar os fatores de riscos psicossociais identificados, assim como prevenir constrangimentos nos locais de trabalho decorrentes de agressão, assédio moral, assédio sexual, dentre outros;
- f) acompanhamento pelos médicos coordenadores dos PCMSO da operadora da instalação e das empresas prestadoras de serviços, em todos os casos de acidentes e adoecimentos ocupacionais ocorridos a bordo com os trabalhadores próprios e terceirizados.

37.12.3 Cabe ainda ao empregador avaliar o estado de saúde dos trabalhadores que acessam a plataforma por intermédio de cesta de transferência ou embarcação, de modo que os seguintes aspectos sejam considerados:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) inclusão no PCMSO dos exames e sistemática de avaliação;
- b) avaliação periódica dos riscos envolvidos na operação de transbordo, consignando no ASO a aptidão para esta atividade; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- c) apreciação das patologias que podem originar mal súbito, queda de altura e riscos psicossociais.

37.12.4 Para cada exame médico realizado, o médico emitirá o ASO em duas vias, distribuídas da seguinte forma:

- a) a primeira via do ASO deve ser arquivada na própria instalação marítima ou na sede da empresa, em terra;
- b) a segunda via do ASO deve ser obrigatoriamente entregue ao trabalhador, mediante recibo na primeira via.

37.12.4.1 Cópia da primeira via do ASO, em meio físico ou eletrônico, deve estar disponível na enfermaria a bordo, observado o disposto no item 37.7 desta NR.

37.12.5 A plataforma habitada deve:

- a) possuir profissional de saúde, registrado no respectivo conselho de classe, embarcado para prestar assistência à saúde e atendimentos de primeiros socorros, de acordo com a NORMAM-01/DPC, na seguinte proporção:
 - I. partir de 31 (trinta e um) até 250 (duzentos e cinquenta) trabalhadores a bordo, o profissional de saúde deve ser um técnico de enfermagem, sob a supervisão de enfermeiro, um enfermeiro ou um médico;
 - II. entre 251 (duzentos e cinquenta e um) até 400 (quatrocentos) trabalhadores deve ser adicionado um profissional de saúde, assegurando que ao menos um deles seja de nível superior;
 - III. acima de 401 (quatrocentos e um) trabalhadores deve ser acrescentado um profissional de saúde.
- b) ser dotada de enfermaria que atenda ao descrito no Capítulo 9 das Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação de Mar Aberto (NORMAM - 01 da Diretoria de Portos e Costas - DPC da Marinha do Brasil) e na NR-32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde), naquilo que couber;
- c) disponibilizar sistema de telemedicina entre o profissional de saúde a bordo e os médicos especialistas em terra, a qualquer hora do dia ou da noite, operado por trabalhador capacitado, conforme Resoluções do Conselho Federal de Medicina e demais legislações pertinentes. *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.12.5.1 Os profissionais de saúde devem ter os treinamentos avançados em suporte cardiológico e trauma pré-hospitalar, certificados por instituições especializadas, obedecendo às suas respectivas validades. *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018) e (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.12.5.2 Os profissionais de saúde lotados na plataforma devem implementar as medidas de prevenção, promoção e atendimento à saúde previstas nesta NR e nas
Este texto não substitui o publicado no DOU

demais, naquilo que couber, sendo vedado o desvio ou desvirtuamento dessas funções.

37.12.5.3 Os equipamentos, materiais e medicamentos para prestar a assistência à saúde e o atendimento de primeiros socorros aos trabalhadores a bordo devem ser definidos e descritos pelo médico coordenador no PCMSO da plataforma, elaborado pela operadora da instalação.

37.12.5.3.1 Os tipos de equipamentos, materiais e medicamentos necessários, e em quantidades suficientes, devem estar disponíveis a bordo, dentro dos seus respectivos prazos de validades.

37.12.6 No caso de o trabalhador não dispuser da quantidade adequada do medicamento mencionado na alínea “c” do subitem 37.2.3 desta NR, a operadora da instalação deve, imediatamente, providenciar a sua obtenção ou o desembarque do trabalhador.

37.13 Meios de Acesso à Plataforma

37.13.1 Os deslocamentos dos trabalhadores entre o continente e a plataforma ou entre plataformas não interligadas, e vice-versa, devem ser realizados por meio de helicópteros.

37.13.1.1 As aeronaves, os heliportos e os procedimentos de transporte aéreo devem obedecer aos requisitos de segurança exigidos pelas autoridades competentes.

37.13.1.2 É permitido o transporte dos trabalhadores por meio de embarcações, desde que:

- a) sejam certificadas pela Autoridade Marítima;
- b) a distância a ser percorrida entre o continente e a plataforma seja inferior ou igual a 35 milhas náuticas;
- c) sejam atendidas as condições adequadas de conforto para o trabalhador durante a navegação;
- d) as condições de mar e vento sejam inferiores ou iguais aos valores abrangidos até o grau 5 da escala Beaufort. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.13.2 A operadora da concessão deve assegurar que os terminais próprios ou exclusivos, compartilhados ou não, terrestres de embarque e desembarque aéreo ou marítimo sejam climatizados, além de garantir condições sanitárias, de higiene e de conforto para os trabalhadores em trânsito, aplicando os critérios previstos na NR-24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho).

37.13.2.1 Os terminais devem dispor, ainda, de assentos em número suficiente para acomodar todos os trabalhadores em trânsito, previstos no horário de maior fluxo de passageiros, atendendo a programação normal e excetuando as superposições por atrasos. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.13.3 No caso de transporte marítimo, a transferência de trabalhadores entre as

Este texto não substitui o publicado no DOU

embarcações e a plataforma, e vice-versa, deve ser realizada mediante cesta de transferência de pessoal ou atracadouro especial para a lancha do tipo surfer, nos termos descritos neste item. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.13.3.1 As operações de transferência de trabalhadores devem obedecer aos seguintes requisitos:

- a) ser realizadas durante o período diurno e com boa visibilidade;
- b) todos os trabalhadores devem receber treinamentos de segurança e instruções preliminares de segurança (briefing), antes de cada transporte e transferência;
- c) os trabalhadores transportados e transferidos devem usar colete salva-vidas (Classe I - NORMAM 01/DPC); *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- d) os trabalhadores a serem transferidos não devem carregar materiais, inclusive mochilas, durante a transferência, de modo a terem as mãos livres;
- e) um tripulante capacitado da embarcação deve dar orientação prática acerca do processo de transferência, devendo o trabalhador seguir estritamente as suas determinações;
- f) o trabalhador não pode ser submetido à operação de transferência sem o seu consentimento, podendo se recusar a qualquer momento mediante justificativa;
- g) existindo pessoa sem condições físicas ou psicológicas para a transferência ou que se recuse a cumprir as determinações do tripulante, o comandante da embarcação deve interromper imediatamente a operação, solicitando a retirada deste trabalhador da área de embarque, informando a ocorrência à operadora da instalação.

37.13.3.2 É proibida a realização de operações simultâneas ou outras atividades na área de transferência de pessoal no decorrer da mesma.

37.13.3.3 É vedado o uso de cordas, correntes ou qualquer outro tipo de cabos para a transferência de trabalhadores entre as embarcações e a plataforma, e vice-versa.

37.13.3.4 Para plataforma flutuante, posicionada em águas interiores, o acesso e o desembarque dos trabalhadores também pode ser realizado por meio de escadas fixas da própria plataforma.

37.13.4 A transferência de trabalhadores, por meio de cesta, deve ser realizada apenas sob as seguintes condições meteorológicas e oceanográficas:

- a) condições máximas de mar e de vento correspondentes até o grau 5 da Escala Beaufort, constante do Anexo II desta NR; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- b) visibilidade superior a 3 km;
- c) balanço (roll) máximo de 3° (três graus), para plataformas flutuantes.

37.13.4.1 A operadora da instalação deve assegurar que a cesta obedeça aos seguintes requisitos mínimos:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) ser homologada e certificada pela Autoridade Marítima;
- b) atender às especificações definidas pela NORMAM-05/DPC e alterações posteriores;
- c) ser armazenada em local que não a exponha a qualquer tipo de dano à sua integridade;
- d) estar íntegra e sempre disponível para utilização.

37.13.4.2 As áreas de saída e de chegada da cesta devem:

- a) ter a presença de tripulante capacitado para a execução das manobras de transferência;
- b) estar desimpedidas;
- c) manter trabalhador de prontidão para lançamento da boia circular, em caso de homem ao mar.

37.13.4.3 Os sinaleiros e seus auxiliares devem estar visivelmente identificados e, juntamente com os passageiros, são as únicas pessoas que podem permanecer nas áreas de chegada ou saída da cesta.

37.13.4.4 Antes de iniciar cada operação contínua com a cesta de transbordo, a operadora da instalação deve assegurar a adoção dos seguintes procedimentos:

- a) inspecionar e testar o guindaste nos moldes do subitem 37.20.3.4 desta NR, desde que seja a primeira operação na jornada de trabalho do operador de guindaste;
- b) inspecionar a cesta, os acessórios e o conjunto estabilizador, quando aplicável;
- c) registrar e arquivar, nas plataformas habitadas, os resultados da inspeção dos cinturões de segurança e acessórios a serem utilizados, descartando os que apresentem falhas ou deformações ou que tenham sofrido impacto de queda;
- d) registrar as condições ambientais na ocasião da transferência (velocidade do vento, altura da onda, condições de visibilidade e o ângulo de balanço);
- e) verificar a eficácia da comunicação visual e por rádio.

37.13.4.4.1 Para as plataformas desabitadas, os registros mencionados nas alíneas “c” e “d”, do subitem 37.13.4.4, devem ser arquivados na plataforma habitada onde estão lotados os trabalhadores da operadora da instalação que executam atividades eventuais na unidade desabitada ou na sede da empresa, em terra.

37.13.4.5 É proibida a utilização da cesta de transbordo:

- a) para o transporte de materiais ou equipamentos, com exceção da bagagem dos trabalhadores transportados, que deve ser conduzida no centro da cesta;
- b) com carga acima de sua capacidade máxima de transporte;
- c) como a primeira carga do dia de operação do guindaste, devendo ser usado outro elemento de carga semelhante no lugar da cesta, com no mínimo duas vezes a sua capacidade máxima de transporte para fazer as devidas verificações;
- d) quando não houver permanente comunicação visual e via rádio entre o operador do guindaste e os sinaleiros da plataforma e da embarcação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.13.4.6 O operador do guindaste deve obedecer unicamente às instruções dadas pelos sinaleiros, exceto quando for constatado risco de acidente e sinalizada a parada de emergência por qualquer pessoa situada na área de embarque ou desembarque.

37.13.4.7 É permitido o transbordo de pessoas, no período noturno, por meio de cesta de transferência somente em situações de:

- a) emergência;
- b) execução de serviços emergenciais que visem à proteção dos trabalhadores ou a segurança operacional;
- c) socorro médico de urgência;
- d) resgate de naufrago;
- e) transferência de pessoas acidentadas em embarcações.

37.13.5 Acesso à plataforma por lancha do tipo surfer só é permitido em plataformas fixas, dotadas de atracadouro com estrutura projetada e fabricada para aproximação e contato da proa deste tipo de embarcação, conforme ilustram as figuras 1 e 2.

Figura 1 - Vista lateral do sistema composto por lancha do tipo surfer e atracadouro.

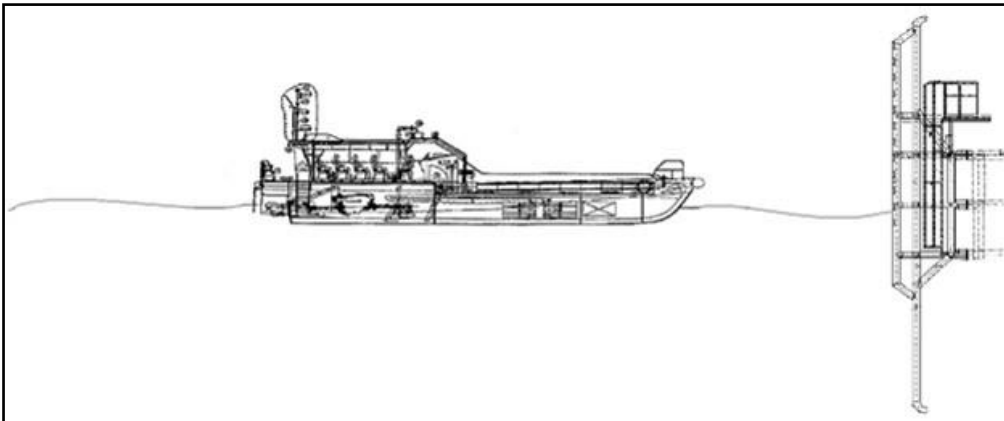
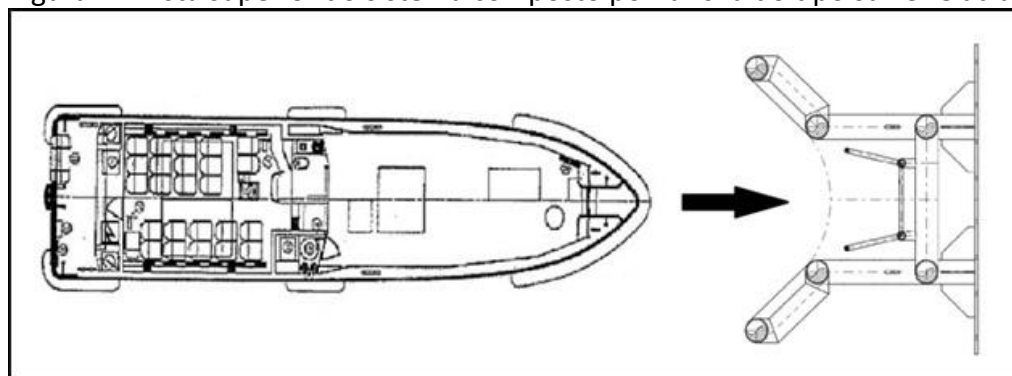


Figura 2 - Vista superior do sistema composto por lancha do tipo surfer e atracadouro. O diagrama mostra a lancha de proa alinhada com o sistema de atracação, com uma seta indicando a direção de aproximação da proa da lancha em direção ao sistema de atracação.



37.13.5.1 O atracadouro deve ter projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, com a emissão da respectiva ART, e ser aprovado pela Autoridade Marítima. *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.13.5.2 O acesso à plataforma, por meio de lancha do tipo surfer, deve obedecer aos seguintes requisitos:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) as operações de transferência somente devem ser realizadas em condições máximas de mar e ventos correspondentes ao grau 4 da Escala Beaufort, constante do Anexo II desta NR, e corrente marítima de, no máximo, 1,5 nós; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- b) as condições de mar, vento e visibilidade no momento da manobra devem ser avaliadas e consignadas em documento próprio pelo comandante da embarcação, ficando arquivados na lancha do tipo surfer ou na plataforma habitada por um período não inferior a um ano, e de fácil acesso à auditoria fiscal do trabalho;
 - l. em se tratando de plataforma desabitada, o documento pode ser arquivado na lancha do tipo surfer, na plataforma habitada onde estão lotados os trabalhadores transportados ou na sede da operadora da instalação, em terra.

37.13.6 A movimentação de trabalhadores entre a unidade marítima de apoio adjacente e a plataforma, fixa ou flutuante, deve ser feita por meio de passarela (gangway), obedecendo aos seguintes requisitos mínimos:

- a) manter a via desobstruída, dotada de corrimãos e piso antiderrapante;
- b) garantir ângulo de inclinação seguro para o deslocamento dos trabalhadores;
- c) utilizar passarela dotada de fechamento lateral;
- d) instalar redes de proteção contra quedas no entorno da base da passarela nas plataformas, quando requerida nas análises de riscos;
- e) guarnecer cada extremidade da passarela com sistema de sinalização automática ou vigia treinado, indicado formalmente, identificado e portando faixa fluorescente;
- f) equipar os vigias de sistema de comunicação, interligados com o comando da plataforma e da unidade de apoio, para orientar o fluxo de trabalhadores;
- g) designar área segura, sinalizada, desimpedida e abrigada como ponto de espera para travessia, baseada nas análises de riscos específicas;
- h) elaborar procedimento de movimentação, interrupção de passagem e evacuação de trabalhadores da passarela, em caso de condições climáticas e marítimas adversas ou emergências operacionais;
- i) instalar sistema de alarme sonoro e luminoso diferenciado para avisar aos trabalhadores em caso de necessidade de interrupção de passagem pela passarela;
- j) possuir as suas partes móveis protegidas e sinalizadas;
- k) ser dotada de meio de acesso mediante escadas e rampa posicionadas no máximo a 30 graus de um plano horizontal e dotado de dispositivo rotativo que permita a mesma acompanhar o movimento involuntário da embarcação.

37.13.6.1 A operadora da instalação deve manter a bordo os documentos com os parâmetros e cálculos utilizados como critérios para acionamento do alarme e interrupção imediata da passagem de trabalhadores pela passarela (gangway), em caso de situações de emergência.

37.13.7 As utilizações de soluções alternativas para outros tipos de acessos as plataformas devem ser precedidas de aprovação tripartite.

37.14 Condições de Vivência a Bordo

37.14.1 A operadora da instalação deve assegurar áreas de vivência compostas por alojamentos, instalações sanitárias, refeitório, cozinha, lavanderia, sala de recreação, sala de leitura, sala para o uso da rede de alcance mundial informatizada (internet) e outros serviços, em condições de segurança, saúde, conforto, higiênico-sanitárias e perfeito estado de funcionamento e conservação.

37.14.2 Disposições gerais

37.14.2.1 As áreas de vivência devem ser projetadas, considerando:

- a) o atendimento aos requisitos de segurança e saúde do trabalhador;
- b) as condições de vivência adequadas ao bem-estar dos trabalhadores embarcados;
- c) à distância de máquinas, equipamentos e aparelhos ruidosos e substâncias perigosas (combustíveis, inflamáveis, radioativas, explosivas e outras);
- d) a mitigação a exposição dos trabalhadores ao ruído, às vibrações e às substâncias perigosas, bem como aos demais fatores de riscos ambientais acima dos limites de tolerância presentes a bordo;
- e) a facilidade de abandono das áreas de vivência em situações de emergência.

37.14.2.2 A operadora da instalação deve assegurar que nos leitos dos camarotes e módulos de acomodação temporária os níveis de ruídos não sejam superiores a 55 dB (A), sendo que a partir de 50 dB (A) devem ser adotadas medidas preventivas. *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.14.2.3 As áreas de vivência devem ser dotadas de água para o consumo humano, conforme estabelecem a NR-24, a Portaria MS n.º 2.914 de 12/12/11 e Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 72, de 29/12/09 e RDC n.º 91, de 30 de Junho de 2016, naquilo que couber.

37.14.3 Instalações sanitárias

37.14.3.1 As instalações sanitárias devem:

- a) possuir uma área mínima de 1,00m², para cada vaso sanitário;
- b) ser abastecidas por água canalizada;
- c) dispor de água tratada, quente e fria, nos chuveiros e pias para fins de higiene pessoal, exceto para os vasos e mictórios; *Vide prazo (art. 3º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018) e (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- d) ser separadas por sexo;
- e) ter porta principal inteiriça para manter a privacidade, provida de painel com dimensão de 0,60 m x 0,80 m, que permita a ventilação e o escape em caso de emergência; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- f) possuir portas com fechamento interno sem, contudo, impedir sua abertura emergencial pelo lado externo mediante chave mestra ou similar;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- g) possuir piso impermeável, lavável, antiderrapante, com caimento para o ralo sifonado e sem ressalto e depressões;
- h) ter lixeira com tampa, com dispositivo de abertura que dispense a necessidade de contato manual com a tampa;
- i) ser providas de rede de iluminação, protegida externamente por eletrodutos ou embutida nas anteparas, com iluminamento geral e difuso de, no mínimo, 150 lux;
- j) possuir sistema de exaustão eficaz, direcionado para fora da área de vivência e sem contaminar os seus demais ambientes;
- k) ter disponível protetor descartável para o assento do vaso sanitário;
- l) ser dotada de, no mínimo, uma tomada de energia elétrica junto aos lavatórios. *Vide prazo (art. 3º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.14.3.2 Além do disposto no subitem 37.14.3.1, as instalações sanitárias para o uso coletivo devem:

- a) estar situadas em locais de fácil e seguro acesso, próximas aos locais de trabalho ou das refeições;
- b) ser localizadas de maneira a não se comunicarem diretamente com os locais destinados às refeições, cozinha e dormitórios;
- c) garantir a privacidade de seus usuários em relação ao ambiente externo;
- d) estar situadas a no máximo 150m no plano horizontal e 10m no plano vertical do posto de trabalho; *Vide prazo (art. 3º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018) e (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- e) possuir vasos sanitários em conjunto com lavatórios;
- f) dispor de cabines privativas para os vasos sanitários, quando houver mais de uma unidade ou forem acompanhados de mictórios;
- g) ser separadas por sexo, de forma permanente.

37.14.3.2.1 O dimensionamento das instalações sanitárias, de uso coletivo para cada sexo, deve levar em conta os seus respectivos quantitativos a bordo e os postos de trabalho.

37.14.3.3 A plataforma deve possuir instalações sanitárias para o uso coletivo distribuídos pelos diferentes pisos ou decks, na proporção de, no mínimo, 1 (um) vaso sanitário e 1 (um) lavatório para cada 15 (quinze) trabalhadores ou fração, considerando o turno de trabalho com maior efetivo. *Vide prazo (art. 3º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.14.3.3.1 Em instalações sanitárias masculinas de uso coletivo é permitida a substituição de 50% (cinquenta por cento) dos vasos por mictórios para o uso coletivo, desde que sejam assegurados, no mínimo, dois vasos.

37.14.3.4 A plataforma deve possuir, ainda, instalações sanitárias para uso coletivo dotadas de chuveiro, na proporção de 1 (um) para cada 30 (trinta) trabalhadores ou fração, considerando o turno de trabalho com maior efetivo. *Vide prazo (art. 3º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.14.3.5 O vaso sanitário deve:

- a) ser do tipo sifonado ou dotado de mecanismo que impeça o retorno de odores, com comando de descarga, assento e tampa e espaço frontal livre com dimensões mínimas de 0,80m de largura e 0,60m de profundidade;
- b) possuir suporte para o papel higiênico em forma de rolo ou interfolhado, com suprimento regular e suficiente e na cor branca;
- c) ter ducha higiênica, alimentada por água fria;
- d) estar instalado em cabines individuais e separadas.

37.14.3.5.1 A cabine do vaso sanitário para o uso coletivo deve:

- a) ter divisórias com altura mínima de 1,90m e com bordo inferior a, no máximo, 0,15m acima do piso;
- b) ser dotada de porta independente com sistema de fechamento que impeça o devassamento;
- c) possuir alças de apoio, em plataformas flutuantes.

37.14.3.6 Os mictórios devem ser:

- a) instalados em compartimentos individuais, separados por divisórias de dimensões suficientes para garantir a privacidade, com espaçamento de 0,60m;
- b) do tipo cuba, de material liso e impermeável e de fácil escoamento e limpeza;
- c) providos de descarga provocada ou automática.

37.14.3.7 O lavatório deve ser dotado de:

- a) torneira;
- b) recipiente para o descarte de papéis servidos;
- c) saboneteira ou outro dispositivo que permita a higienização das mãos;
- d) porta papel-toalha ou secador do tipo elétrico para as mãos;
- e) iluminação;
- f) espelho.

37.14.3.7.1 É proibida a utilização de toalhas de uso coletivo.

37.14.3.7.2 Próximo aos locais de retirada dos Equipamentos de Proteção Individual - EPIs ou de onde são realizadas atividades com exposição a substâncias tóxicas, irritantes, infectantes, alergizantes ou que provoquem sujidade, devem ser disponibilizados, no mínimo, 2 (dois) lavatórios para o uso coletivo. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.14.3.8 Os compartimentos destinados aos chuveiros devem:

- a) ser dotados de portas de acesso que impeçam o devassamento ou construídos de modo a manter a privacidade necessária;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) possuir ralos com sistema de escoamento que impeça a comunicação das águas servidas entre os compartimentos;
- c) possuir tento ou rebaixo com desnível mínimo de 0,05m em relação ao piso da instalação sanitária;
- d) dispor de suporte para sabonete e xampu;
- e) possuir suportes ou cabides para toalha de banho;
- f) ter piso antiderrapante com caimento que assegure o escoamento da água para a rede de esgoto;
- g) possuir divisórias revestidas de material resistente, liso, impermeável e lavável;
- h) ser construídos de forma a não possuir arestas vivas que possam causar acidentes;
- i) possuir alças de apoio;
- j) ser comandado por registros de metal, situados à meia altura da antepara;
- k) possuir chuveiro dotado de crivo, confeccionado em material resistente e com altura mínima de 2m em relação ao piso, podendo ser do tipo móvel e de altura ajustável.

37.14.3.8.1 Os chuveiros e aquecedores elétricos, utilizados para secar as toalhas, devem possuir resistência do tipo blindada.

37.14.3.9 A operadora da instalação deve assegurar, no mínimo, 60 (sessenta) litros diários de água tratada por trabalhador para serem utilizados nas instalações sanitárias.

37.14.3.10 É vedado o uso de banheiro químico, inclusive no módulo de acomodação temporária, exceto nos casos previstos nesta NR.

37.14.3.10.1 Ao constatar a inoperância do sistema de esgotamento de todas as instalações sanitárias, o seguinte procedimento deve ser adotado:

- a) interromper a operação da plataforma;
- b) providenciar imediatamente a logística para o desembarque de todos os trabalhadores, com o retorno da tripulação somente após a normalização do sistema de esgotamento;
- c) manter a bordo apenas o contingente mínimo para garantir a segurança da instalação e o reparo do sistema;
- d) providenciar banheiros químicos para os trabalhadores que compõe o contingenciamento mínimo, até a normalização do sistema de esgotamento.

37.14.3.11 A operadora da instalação deve elaborar, por plataforma, os procedimentos de controle e de vigilância para manter e controlar a qualidade da água distribuída para o consumo humano a bordo contemplando, no mínimo, os seguintes tópicos:

- a) exigência, junto aos fornecedores, do laudo de inocuidade dos materiais utilizados na produção e distribuição que tenham contato com a água;
- b) controle operacional do(s) ponto(s) de captação, adução, tratamento, armazenamento e distribuição, operada sempre com pressão positiva em toda a sua extensão;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) processo de desinfecção ou cloração da água a ser fornecida coletivamente para o consumo humano, exigindo, junto aos fornecedores, o laudo de atendimento dos requisitos de saúde estabelecidos em norma técnica da ABNT para o controle de qualidade dos produtos químicos utilizados no tratamento da água;
- d) controle da qualidade da água utilizando as metodologias analíticas, definidas no Anexo XX da Portaria de Consolidação - PRC n.º 5 de 28/09/17.

37.14.3.11.1 A operadora da instalação pode realizar as análises em laboratório, próprio ou contratado, que atenda aos requisitos específicos citados na NBR ISO/IEC 17025.

37.14.3.11.2 As análises devem contemplar os ensaios físicos, químicos, físico-químicos, microbiológicos e de radioatividade aplicáveis, descritos no Anexo XX da Portaria de Consolidação - PRC n.º 5 de 28/09/17.

37.14.3.11.3 O plano de amostragem deve ser realizado por plataforma, respeitando os planejamentos mínimos de amostragem expressos no Anexo XX da Portaria de Consolidação - PRC n.º 5 de 28/09/17.

37.14.3.12 Os procedimentos de vigilância e controle da qualidade de água utilizado no tratamento, armazenamento e distribuição para o consumo humano a bordo devem considerar as informações contidas nas análises de riscos da instalação.

37.14.3.13 Após as realizações dos serviços de manutenção, reparo, ampliação e outras intervenções na plataforma, que possam contaminar a água para o consumo humano, a operadora da instalação deve efetuar amostragens e as análises supracitadas e, se necessários, efetuar os tratamentos adequados antes de voltar a fornecer a água.

37.14.3.14 A concessionária ou operadora da instalação devem assegurar o fornecimento de água para o consumo humano, mediante veículo transportador ou embarcações, que atendam às seguintes condições:

- a) possuam tanques, válvulas e equipamentos apropriados e de uso exclusivo para o armazenamento e transporte de água potável;
- b) tenham registros com dados atualizados sobre o fornecedor e a fonte de água;
- c) mantenham registro atualizado das análises de controle da qualidade da água, previstos na legislação citadas no subitem 37.15.5.2;
- d) certifiquem que a água fornecida contenha, em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede), o teor de cloro prescrito pela RDC n.º 72 de 29/09/2009 da ANVISA e alterações posteriores.

37.14.3.15 Antes da disponibilização para o consumo humano, a água ofertada a bordo da embarcação, procedente da captação direta de ambientes aquáticos, deve:

- a) passar por tratamento prévio;
- b) ter a eficácia do tratamento verificada por metodologia de monitoramento e controle pertinentes;
- c) ser captada no ambiente marinho em local distante do ponto de descarte dos diversos rejeitos (orgânicos e inorgânicos) oriundos da plataforma;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) ser avaliada quanto ao nível de radioatividade ocasionada pela presença de material radioativo de ocorrência natural dissolvido na água ou tecnicamente enriquecido presente no sistema em questão, quando aplicáveis.

37.14.3.16 A concessionária e a operadora da instalação devem providenciar ou assegurar a capacitação e a atualização técnica dos profissionais que atuam de forma direta no fornecimento e controle da qualidade da água para o consumo humano.

37.14.3.17 A operadora da instalação deve estabelecer mecanismos para o recebimento de reclamações e manter registros atualizados sobre a qualidade da água distribuída, sistematizando-os de forma compreensível aos consumidores e disponibilizando-os para pronto acesso e consulta pela auditoria fiscal do trabalho, trabalhadores e seus representantes.

37.14.4 Higiene, segurança e conforto por ocasião das refeições

37.14.4.1 Nas plataformas habitadas é obrigatória a existência de refeitório para os trabalhadores.

37.14.4.2 O refeitório deve atender, nesta ordem, aos requisitos desta NR e, naquilo que couber, aos itens constantes das Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, RDC n.º 216/2004 e RDC n.º 72/2009, conforme descritos a seguir:

- a) ser instalado em local apropriado, não se comunicando diretamente com os locais de trabalho, instalações sanitárias e locais insalubres ou perigosos;
- b) possuir área mínima de 1,50m² por usuário, com a quantidade de mesas e assentos que atenda a 1/3 do total de empregados do turno com o maior efetivo;
- c) possuir circulação principal com largura mínima de 0,75m, com circulação entre assentos e entre os assentos e as anteparas com largura mínima de 0,55m;
- d) ser providas de rede de iluminação, protegida externamente por eletrodutos ou embutida nas anteparas ou teto, com iluminamento geral e difuso de, no mínimo, 150 lux;
- e) ter piso impermeável, antiderrapante e revestido de material que permita a limpeza e desinfecção;
- f) ter anteparas revestidas com material liso, resistente, impermeável e que permita a limpeza e desinfecção;
- g) dispor de água potável;
- h) possuir mesas providas de tampo liso e de material impermeável;
- i) possuir mesas e bancos ou cadeiras de fácil higienização e mantidos permanentemente limpos;
- j) ter balcões de autosserviço dotados de protetores salivar; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- k) dispor de álcool gel ou outro saneante na área de acesso aos balcões de autosserviço.

37.14.4.2.1 As mesas do refeitório de plataformas flutuantes devem ser dotadas de

Este texto não substitui o publicado no DOU

tampo com ressalto arredondado nas bordas, acompanhada por bancos ou cadeiras fixas ou com pés de alto atrito.

37.14.4.3 Além do quantitativo de lavatórios para uso coletivo previstos no subitem 37.14.3.3, os refeitórios também devem dispor de lavatórios localizados nas proximidades da entrada ou no seu interior, na proporção de 1 (um) para cada 20 (vinte) assentos. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.14.4.4 É proibida, ainda que em caráter provisório, a utilização do refeitório como depósito.

37.14.4.5 As plataformas desabitadas devem dispor de condições sanitárias, higiene e conforto suficientes para as refeições dos trabalhadores, bem como atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) dispor de local adequado e isolado da área de trabalho;
- b) possuir piso e anteparas apropriados para limpeza e desinfecção;
- c) ter ventilação artificial ou natural,
- d) iluminação geral e difusa de, no mínimo, 150 lux;
- e) dispor de mesas e assentos em número compatível com a quantidade de trabalhadores a bordo;
- f) possuir lavatório nas proximidades;
- g) fornecer água potável;
- h) dispor de equipamento para aquecer a refeição ou de dispositivo térmico que a mantenha aquecida em condições de higiene, conservação e consumo até o final do horário da refeição;
- i) fornecer refeições que atendam às exigências de conservação da alimentação em recipientes apropriados, adequados aos equipamentos de aquecimento disponíveis;
- j) disponibilizar pratos, talheres e copos individuais higienizados, podendo ser descartáveis;
- k) possuir compartimento para guarda e proteção dos utensílios.

37.14.4.5.1 Na plataforma desabitada, que não ofereça ambiente com condições para as refeições, o tempo de permanência dos trabalhadores a bordo deve ser de, no máximo, 4 (quatro) horas.

37.14.4.6 É proibida a tomada de refeições fora dos locais citados nos subitens 37.14.4.2 e 37.14.4.5.

37.14.4.7 Os alimentos acondicionados em bandejas aquecidas, pronto para o consumo, não devem ter as suas temperaturas de condicionamento interior inferior a 60°C, podendo permanecer exposto por período máximo de 6 (seis) horas.

37.14.4.7.1 É obrigatório o monitoramento das temperaturas e do tempo de exposição desses alimentos, cujos registros devem ser consignados em relatórios próprios e assinados pelo profissional legalmente habilitado pela função.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.14.4.8 É vedada a utilização de vestimenta de trabalho com a presença de agentes químicos ou biológicos, provenientes das atividades laborais, nos refeitórios ou nos locais específicos para a alimentação.

37.14.5 Cozinha

37.14.5.1 Em plataforma dotada de cozinha, a operadora da instalação deve seguir todas as medidas para garantir a higiene e a qualidade da alimentação produzida, de acordo com as normas da vigilância sanitária.

37.14.5.2 A cozinha deve dispor de:

- a) anteparas de material impermeável, apropriado para limpeza e desinfecção;
- b) piso antiderrapante, de material apropriado para limpeza e desinfecção, com caimento e ralos ou dispositivos que favoreçam o escoamento de águas;
- c) portas revestidas de materiais lisos e de fácil limpeza e desinfecção;
- d) rede de iluminação protegida por eletrodutos ou embutida nas anteparas ou tetos, com iluminamento geral e difuso de, no mínimo, 200 lux;
- e) lavatório coletivo de uso exclusivo dos trabalhadores do serviço de alimentação, com acionamento automático da água e dispositivos de sabão líquido bactericida ou sabão neutro juntamente com um antisséptico, sistema para a secagem das mãos e, quando for o caso, coletor de papel acionado sem contato manual;
- f) sistema de exaustão para a captação de fumaças, vapores e odores, dotada de coifa em aço inoxidável;
- g) bancadas de trabalho e pias para lavagem de utensílios em aço inoxidável;
- h) locais distintos para a instalação de equipamentos de refrigeração de alimentos, de lavagem de utensílios e de preparo de refeições;
- i) áreas independentes para higienização dos alimentos, para o manuseio de massas e para a cocção;
- j) áreas distintas ou separadas por barreiras físicas para preparação de carnes, de peixes, de aves e de saladas;
- k) lixeira confeccionada em material de fácil higienização, dotada de tampa, com abertura sem contato manual;
- l) dispositivo para abafamento de fogo do tipo manta, confeccionado em material antichamas, não contaminante e não alergênico.

37.14.5.2.1 É vedado a utilização de toalha de uso coletivo nos lavatórios utilizados pelos profissionais da cozinha.

37.14.5.3 A cozinha deve ficar interligada ao refeitório através de aberturas do tipo passa-pratos ou portas distintas, uma para servir as refeições e a outra para a devolução dos utensílios. *Vide prazo (art. 3º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.14.5.4 As áreas previstas para cozinha, depósito de gêneros alimentícios secos e dispositivos de refrigeração de alimentos devem ser compatíveis com o número diário
Este texto não substitui o publicado no DOU

de refeições servidas e a quantidade de provisões que devem ser armazenadas, considerando-se ainda uma reserva de emergência.

37.14.5.5 As plataformas devem possuir instalações sanitárias adicionais, exclusivas para o uso coletivo dos trabalhadores da cozinha, atendendo ao disposto no subitem 37.14.3.2, na proporção de 1 (um) vaso sanitário e 1 (um) lavatório para cada 10 (dez) trabalhadores ou fração, considerando o sexo e o turno de trabalho do pessoal da cozinha com maior efetivo. *Vide prazo (art. 3º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.14.5.6 Os manipuladores de alimentos e o pessoal da limpeza que atuam na cozinha devem utilizar uniformes (aventais e toucas ou gorros) e EPIs adequados e de uso exclusivos, devidamente higienizados, podendo ser descartáveis, quando aplicável.

37.14.5.7 Os equipamentos e utensílios utilizados nos locais de manipulação de alimentos devem estar em condições higiênico-sanitárias satisfatórias e ser confeccionados em materiais que não liberem substâncias tóxicas, odores e sabores.

37.14.5.7.1 Os equipamentos e acessórios de cocção utilizados nas cozinhas das plataformas flutuantes devem possuir dispositivo de fixação que permita a sua remoção para utilização e limpeza.

37.14.5.8 A cozinha, seus equipamentos e acessórios, exaustores e dutos de exaustão devem passar por processo de higienização de acordo com as recomendações do fabricante ou fornecedor, consignado em plano de manutenção específico e relatório assinado pelo profissional responsável.

37.14.5.9 As máquinas e equipamentos utilizados na cozinha devem atender ao previsto na NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).

37.14.5.9.1 A câmara de refrigeração deve ter botoeira de emergência no seu interior e dispositivo que permita a abertura internamente.

37.14.6 Alojamentos

37.14.6.1 Os camarotes, camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária devem atender aos seguintes requisitos gerais:

- a) dispor de anteparas, revestimento, forro, piso e juntas construídos com materiais específicos para uso marítimo e resistentes ao fogo, de acordo com os requisitos definidos pela IMO Code for Construction and Equipment of Mobile Offshore Drilling Units (Código MODU), SOLAS e suas alterações posteriores.
- b) ser construídos com materiais termo acústicos, impermeáveis, atóxicos, adequados à sua utilização e que garantam um ambiente saudável e sua perfeita higienização;
- c) ser dotados de dispositivos suficientes para o escoamento das águas;
- d) preservar a privacidade dos usuários;
- e) ser separado por sexo durante todo o seu tempo de ocupação, sendo proibida a alternância diurna/noturna entre os sexos masculino e feminino neste período;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- f) acomodar no máximo quatro pessoas;
- g) possuir pé-direito de, no mínimo, 2,40m quando forem usados beliches ou 2,20m no caso de uso exclusivo de camas simples;
- h) dispor de dormitório com área mínima de 3,60m² por pessoa, exceto nos casos dos dormitórios individuais ou duplos, cuja área total mínima deve ser de 7,50m²; *Vide prazo (art. 3º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*
- i) ter dimensões adequadas de modo a propiciar o conforto e a facilitar sua limpeza e ordem;
- j) possuir instalação sanitária privativa, adjacente ao dormitório e com uma porta para comunicação direta ou para a antecâmara, dotada de vaso sanitário, compartimento para chuveiro e lavatório com armário, gavetas individuais, secador de toalhas e alça de apoio;
- k) dispor de portas com altura mínima de 2,10m e largura mínima de 0,80m, dotadas de dispositivos que permita mantê-las abertas e providas de painéis de escape com dimensões 0,60 x 0,80 m; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- l) ser dotados de mobiliário e acessórios constituídos de material de fácil higienização, sem cantos vivos, mantido em boas condições de uso, e que não produzam gases ou partículas tóxicas quando expostos ao fogo;
- m) apresentar valores máximos de vibração de corpo inteiro inferiores ao nível de ação para a exposição ocupacional diária à vibração de corpo inteiro citada no Anexo I (Avaliação da Exposição Ocupacional a Vibrações de Corpo Inteiro), da NR-09; *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*
- n) dispor de tensão elétrica de 127 ou 220 volts nas tomadas, devidamente identificadas;
- o) possuir sistema de iluminação de modo a manter um nível mínimo de iluminamento geral e difuso de acordo com a NR-17 (Ergonomia), bem como iluminação de emergência;
- p) ter manta antichamas, não alergênica, na proporção mínima de uma peça para cada ocupante.

37.14.6.1.1 O alojamento deve ser adequadamente isolado, não podendo haver quaisquer aberturas diretas para a praça de máquinas, compartimento de carga, cozinha, paiol, lavanderias, poço de elevador ou instalações sanitárias de uso coletivo.

37.14.6.1.2 As tubulações de vapor, de descarga de gases e outras semelhantes não devem passar pelo interior dos alojamentos, nem pelos seus corredores, salvo em caso de inviabilidade técnica, quando deverão ser isoladas e protegidas.

37.14.6.1.3 A área de circulação para acesso aos alojamentos deve ter a largura mínima de 1,20m.

37.14.6.2 O mobiliário do dormitório deve observar os seguintes requisitos mínimos:

- a) possuir no máximo quatro leitos, cuja distância horizontal entre eles seja de, no mínimo, 0,60m para permitir a livre circulação e o acesso;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) ter armários individuais com tranca e chave, e volume mínimo de 0,5m³, providos de gaveta, prateleira e cabides, com, pelo menos, três compartimentos para guardar separadamente:
 - I. os itens de higiene pessoal;
 - II. as roupas e os pertences pessoais;
 - III. os EPIs e a bolsa de viagem;
- c) ser dotado de ganchos de uso individual, em quantidade e condições suficientes para pendurar vestimenta de trabalho e EPI;
- d) possuir mesa ou escrivaninha, que poderá ser do tipo de tampo fixo, dobrável ou correção, acompanhada de cadeira, provida de iluminação auxiliar e de tomada de energia elétrica;
- e) possuir telefone e televisão de dimensão superior a 26 polegadas; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- f) ter espelho, podendo ser instalado na parte interna dos armários;
- g) dispor de estante ou prateleira para livros;
- h) possuir recipiente para lixo;
- i) conter dispositivos individuais, do tipo gancho ou barra, para guardar e secar toalhas de banho e rosto, fora do armário, que assegure condições de higiene;
- j) ser dotado de compartimentos destinados à guarda de coletes salva-vidas.

37.14.6.3 A cama deve atender aos seguintes requisitos:

- a) possuir dimensões internas que comportem um colchão de solteiro de, no mínimo, 1,98m por 0,80m; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- b) ter altura mínima de 0,40m, medida da face superior do colchão ao piso do camarote;
- c) possuir colchão antialérgico e com densidade mínima 33 (trinta e três), mantido em condições higiênico-sanitária e no prazo de sua validade, gravada de forma legível e indelével; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- d) dispor de dois lençóis, uma fronha, um travesseiro ergonômico, confeccionado em material visco-elástico ou similar, e com dimensões mínimas iguais a 55cm x 35cm x 10cm e um cobertor, todos de uso individual, de dimensões compatíveis, em condições adequadas de higiene e conservação, manufaturados a partir de materiais antialérgicos;
- e) ter cortina tipo blackout ou outro elemento semelhante, confeccionada em material antialérgico, que impeça a entrada de luz e promova a privacidade, sem comprometer a circulação de ar;
- f) ser dotada de iluminação complementar e tomada de energia elétrica. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.14.6.3.1 No caso de utilização de camas sobrepostas na vertical (beliche), estas deverão atender também às condições a seguir:

- a) limitado a duas camas, com distância livre mínima de 0,90m, medida a partir do nível

Este texto não substitui o publicado no DOU

- superior do colchão da cama de baixo ao nível inferior do estrado da cama superior;
- b) cama superior com distância livre mínima de 0,90m, medida a partir do teto do dormitório até nível superior do seu colchão;
 - c) cama superior com proteção lateral contra queda, até a metade do seu comprimento;
 - d) acesso à cama superior por meio de escada rígida adequada, com degraus de superfície antiderrapante, fixada ao beliche e alça para pega junto à escada;
 - e) estrados das camas impermeáveis. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.14.6.3.1.1 Nas plataformas flutuantes, a cama inferior deve ser provida, ainda, de proteção lateral até a metade do seu comprimento.

37.14.6.4 Módulos de Acomodação Temporária

37.14.6.4.1 O módulo de acomodação temporária só pode ser instalado com o intuito de aumentar a capacidade de acomodação da plataforma, durante a execução de campanhas de manutenção, reparação, montagem, comissionamento, descomissionamento, desmonte ou intervenções de sondas em plataformas fixas.

37.14.6.4.2 A instalação e a permanência do módulo de acomodação temporária nas plataformas habitadas devem ser solicitadas à SRTb, correspondente à locação da plataforma, e em caso de plataformas desabitadas somente mediante negociação tripartite.

37.14.6.4.2.1 A solicitação deve ser feita mediante a apresentação das análises de riscos e plantas baixa e de corte.

37.14.6.4.3 Além do disposto nos subitens 37.14.6.1 a 37.14.6.3, o módulo de acomodação temporária deve atender às seguintes exigências:

- a) não ter sido utilizado para outros fins, como o armazenamento ou manuseio de substâncias perigosas à saúde;
- b) dispor de anteparas, piso e teto construídos com o material de classe A-60, conforme descrito no Código MODU;
- c) ser apoiado sobre estruturas de sustentação com apoios resilientes para absorções de ruídos e vibrações, salvo laudo técnico conclusivo que dispense tais apoios, elaborado por profissional legalmente habilitado e com a emissão da respectiva ART;
- d) ter quadro elétrico instalado em seu interior, em local de fácil acesso, dispondo de barramento interno com disjuntores, portas com vedação de borracha, trinco e pintura eletrostática a pó;
- e) possuir vidros ou materiais alternativos utilizados em divisórias, janelas e visores das portas que não produzam estilhaços ou fumaça tóxica;
- f) dispor de antecâmara para isolamento do ruído exterior, das intempéries e do devassamento, podendo tal função ser exercida pelo corredor que interliga os módulos;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- g) possuir corredor com largura mínima de 1,20m, provido de iluminação de emergência, indicação das rotas de fuga e sinalização de saída;
- h) dispor de portas externas que atendem aos requisitos de estanqueidade e da classificação das anteparas, conforme sua localização na embarcação, dotadas de sistema automático para o seu fechamento;
- i) dispor de televisor e telefone em cada dormitório; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- j) dispor de saída de emergência alternativa.

37.14.6.5 A operadora da instalação deve disponibilizar canais para televisão, com pacote de programação diversificado (noticiários, esportes, filmes, documentários e outros), em condições adequadas de funcionamento, diuturnamente.

37.14.6.6 A telefonia das acomodações deve permitir a realização de ligações entre os diferentes ramais da plataforma.

37.14.6.7 A operadora da instalação deve garantir o cumprimento das seguintes regras de uso dos alojamentos:

- a) limpeza diária e manutenção das condições higiênico-sanitárias;
- b) retirada diária do lixo e disposição em local adequado;
- c) substituição, a cada três dias, da roupa de cama e banho para proceder à sua lavagem e secagem; *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- d) proibição da permanência de pessoas com suspeitas de doenças infectocontagiosas, que possam comprometer a saúde da população embarcada;
- e) desinfecção de qualquer acomodação utilizada por trabalhador portador de doença infectocontagiosa. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.14.6.8 Alterações eventuais que forneçam condições diversas, porém equivalentes ao disposto neste item, devem ser apreciadas de forma tripartite e autorizadas pela SRTb.

37.14.6.8.1 O camarote provisório deve ter seu projeto, prazo de utilização e prorrogação, se necessária, aprovados pela SRTb, depois de ouvidas as partes em procedimento de negociação tripartite.

37.14.6.9 O somatório dos trabalhadores alojados em camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária não pode exceder a 25% (vinte e cinco por cento) do quantitativo máximo de trabalhadores instalados nos camarotes permanentes, observando a regulamentação da NORMAM-01/DPC para os equipamentos de salvatagem.

37.14.6.10 É vedado o transbordo de trabalhadores registrados no People On Board - POB de uma plataforma para o pernoite em alojamento de outra plataforma, com a finalidade de suprir ausência de acomodações.

37.14.7 Lavanderia

37.14.7.1 A plataforma habitada deve possuir lavanderia para a lavagem e a secagem das roupas de trabalho, de cama, de banho e de uso pessoal. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.14.7.1.1 A lavanderia da plataforma deve:

- a) ser dimensionada de acordo com a quantidade de turnos e a lotação total de trabalhadores embarcados;
- b) ter a área de lavagem e secagem projetada e isolada acusticamente para manter os níveis de ruído dentro dos limites de tolerância nos demais compartimentos;
- c) possuir piso de circulação sem saliências e depressões;
- d) possuir sistema de exaustão e ventilação;
- e) ser abastecida com água tratada;
- f) ter facilidades para passagem de roupas.

37.14.7.2 As roupas de trabalho devem ser lavadas e secas separadamente das demais (roupas de cama, de banho e de uso pessoal), em máquinas de lavar e secar distintas e devidamente identificadas. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.14.8 Serviços de bem-estar a bordo

37.14.8.1 Na plataforma habitada devem existir meios e instalações para proporcionar condições de bem-estar a todos os trabalhadores a bordo, como:

- a) sala de ginástica ou aparelhos para exercícios físicos instalados em locais destinados para esta finalidade;
- b) sala(s) de recreação com música, rádio, televisão, exibição de vídeos com conteúdos variados e renovados em intervalos regulares, além de jogos de mesa com seus acessórios;
- c) sala de leitura dotada de uma biblioteca, cujo acervo contenha periódicos e livros de conteúdos variados, em quantidade suficiente e renováveis;
- d) acesso viável a rede mundial de computadores (internet), do tipo sem fio (wi-fi), ao menos nas áreas de vivência e alojamentos, para utilização recreativa e comunicação interpessoal, de acesso reservado a correio eletrônico, redes sociais e outros sistemas privativos, dimensionada de modo a atender ao quantitativo de trabalhadores no período folga, diuturnamente; *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*
- e) sala de internet recreativa e para comunicação interpessoal, dotada de computadores de uso individual, conectados à rede, na razão de, no mínimo, 1 (um) para cada 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração, referente aos trabalhadores em período de folga;
 - I. no caso de inviabilidade técnica de instalação de internet sem fio (wi-fi), a operadora da instalação deve disponibilizar computadores de uso individual, conectados à rede citada, na razão de, no mínimo, 1 (um) para cada 15 (quinze)

Este texto não substitui o publicado no DOU

trabalhadores ou fração, para os trabalhadores em período de folga;

- f) a operadora da instalação deve manter os meios de comunicação da sala de internet com os computadores pessoais ou similares (hardwares) e os sistemas operacionais (softwares) atualizados, de forma a garantir o seu perfeito funcionamento.

37.14.8.2 A área de vivência a bordo deve possuir cabines telefônicas individuais ou locais privativos, na proporção de um aparelho telefônico para cada 50 (cinquenta) trabalhadores ou fração a bordo, permitindo a comunicação particular entre a plataforma e a terra.

- a) a operadora da instalação deve franquear ao trabalhador, próprio ou terceirizado, período mínimo de 15 (quinze) minutos por dia de ligação externa gratuita;
- b) quando excedido o tempo gratuito de ligação, e caso seja custeado pelo trabalhador, o valor máximo da ligação deve ser equivalente ao seu preço de custo, que venha a ser cobrado pela operadora de telefonia nacional.

37.14.8.2.1 Caso a operadora da instalação não disponibilize internet, do tipo wi-fi, a proporção estabelecida no subitem 37.14.8.2 deve ser de, no mínimo, 1 (um) para cada 15 (quinze) trabalhadores ou fração.

37.14.8.3 A sala para a prática das atividades físicas deve:

- a) ser dimensionada para os trabalhadores embarcados na plataforma, em horário de folga;
- b) possuir piso apropriado, livres de rachaduras, imperfeições, elementos cortantes e perfurantes;
- c) ter suportes ou compartimentos exclusivos para a guarda de material de apoio complementar (anilhas, barras, cordas e outros);
- d) estar limpa;
- e) ser climatizada;
- f) ter as áreas de circulação livres e seguras.

37.14.8.3.1 Os aparelhos ergométricos, os aparelhos e os equipamentos fixos para a prática de exercícios físicos da sala de ginástica devem:

- a) estar em perfeito estado de conservação, higiene e segurança;
- b) estar aprumados, fixados e distanciados entre si de, no mínimo, 0,80 cm;
- c) ter as suas partes móveis lubrificadas;
- d) ser certificados pelo INMETRO, quando aplicável;
- e) passar por manutenção preventiva e corretiva.

37.14.8.3.2 O trabalhador para realizar atividade física a bordo deve ser previamente orientado por profissional legalmente habilitado, apresentando o comprovante ao profissional de saúde da plataforma.

37.14.8.4 A plataforma pode ser dotada de sala de projeção de filmes, quadra desportiva, piscina e sauna, sempre que for compatível com as suas características

Este texto não substitui o publicado no DOU

técnicas, operacionais e de segurança.

37.15 Alimentação a Bordo

37.15.1 A operadora da instalação deve garantir que os trabalhadores a bordo tenham acesso gratuito à alimentação de boa qualidade, preparada a bordo, fornecida em condições de higiene e conservação, conforme prevê a legislação vigente.

37.15.1.1 O cardápio deve ser variado, balanceado e elaborado por profissional nutricionista legalmente habilitado, possuir conteúdo que atenda às exigências nutricionais necessárias às condições de saúde dos trabalhadores, ser adequado ao tipo de atividade laboral e assegurar o bem-estar a bordo.

37.15.1.2 Nas plataformas desabitadas, a alimentação deve possuir as mesmas características citadas no subitem 37.15.1, sendo dispensado o seu preparo a bordo.

37.15.1.3 A operadora da instalação deve disponibilizar dietas específicas para a patologia do trabalhador, segundo prescrição médica.

37.15.1.4 A operadora da instalação deve garantir que a empresa contratada para prestar serviços de hotelaria e alimentação cumpra os requisitos para o sistema de gestão da segurança de alimentos estabelecidos pela ABNT - NBR - ISO 22000 e suas alterações posteriores. *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.15.2 A operadora da instalação deve exigir que os manipuladores de alimentos sejam capacitados para cada função, com conhecimentos práticos e teóricos, sobre boas práticas de manipulação e higiene, hábitos de higiene pessoal, segurança e doenças transmitidas por alimentos, mediante Curso Básico para Manipuladores de Alimentos, com conteúdo programático mínimo descrito no Anexo III desta NR.

37.15.2.1 Em adição, os cozinheiros encarregados do preparo das refeições a bordo devem possuir formação e qualificações exigidas para esta função, com conhecimentos teóricos e práticos sobre cozinha, armazenamento de víveres e gestão de abastecimentos.

37.15.3 A operadora da instalação deve garantir que os manipuladores de alimentos:

- a) utilizem EPI de acordo com a função e a atividade desenvolvida;
- b) usem roupa protetora de cor clara, sapatos fechados, cabelos presos e protegidos por redes, toucas ou outro acessório apropriado para este fim;
- c) mantenham a higiene corporal e mãos limpas, devendo ser lavadas com água e sabão, desinfetadas antes do início do trabalho e depois de cada afastamento do mesmo;
- d) estejam com as unhas aparadas, curtas e sem esmalte ou base, e o rosto sem pelos;
- e) retirem os objetos de adorno pessoal e a maquiagem;
- f) guardem as roupas e pertences pessoais em locais destinados para esta finalidade, fora das áreas de manipulação, armazenamento (onde alimentos ou ingredientes

Este texto não substitui o publicado no DOU

- estejam expostos) e limpeza de equipamentos e utensílios;
- g) estejam livres de enfermidades infectocontagiosas ou curativos, inflamações, infecções ou afecções na pele, feridas ou outras anormalidades que possam originar contaminação microbiológica do alimento, do ambiente ou de outros indivíduos;
 - h) não consumam alimentos e bebidas nas áreas de preparação e manipulação de alimentos.

37.15.4 As principais refeições devem ser realizadas no refeitório da plataforma.

37.15.4.1 É proibido o consumo de qualquer alimento em ambientes com exposição a agentes químicos, físicos ou biológicos, devendo ser asseguradas as condições adequadas de conforto e higiene, descritas no subitem 37.14.4 desta NR.

37.15.5 É obrigatório o fornecimento de água potável e fresca no casario e nas áreas operacionais da plataforma, cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos, físico-químicos e radioativos estejam em conformidade com os padrões de potabilidade, de modo que não ofereçam riscos à saúde humana, bem como em quantidade suficiente para atender às necessidades individuais dos trabalhadores, de no mínimo ¼ litro (250 ml) por hora para cada trabalhador.

37.15.5.1 A operadora da instalação deve fornecer água potável e fresca nos locais e frentes de trabalho por meio de bebedouro, equipamentos similares ou recipientes portáteis limpos, hermeticamente fechados e confeccionados em material apropriado que garantam as mesmas condições.

37.15.5.2 O padrão de potabilidade da água deve estar de acordo, naquilo que couber, com o prescrito pela Portaria MS n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011, Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 72, de 29/12/2009 e suas respectivas alterações posteriores.

37.15.5.3 O laudo técnico, comprovando a potabilidade da água consumida a bordo, deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado e estar afixado em quadro de aviso próximo ao refeitório.

37.15.5.4 A responsabilidade técnica pelas análises físicas, químicas e biológicas da água potável fornecida deve estar desvinculada da responsabilidade técnica pela realização dos serviços de tratamento, armazenamento e distribuição da mesma.

37.15.5.5 A operadora da instalação deve garantir a operação e a manutenção das instalações destinadas ao abastecimento de água potável em conformidade com as NRs do Ministério do Trabalho, com as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e as demais legislações pertinentes.

37.15.5.6 É proibido o uso de copos, pratos, talheres e outros utensílios de forma compartilhada, sem a prévia higienização, ou improvisados para consumir água ou alimentos.

37.15.5.6.1 A operadora da instalação pode utilizar materiais descartáveis para servir a água e alimentos, sendo vedado o fornecimento de alimentos em embalagens plásticas

Este texto não substitui o publicado no DOU

que serão aquecidas para o seu consumo.

37.15.5.7 Os locais de armazenamento e transporte de água potável e as suas fontes devem ser:

- a) protegidos contra qualquer contaminação;
- b) colocados ao abrigo de intempéries;
- c) submetidos à processo de higienização;
- d) isentos de material plástico que contenham em sua composição produtos químicos tóxicos e outros contaminantes que possam causar danos à saúde do trabalhador;
- e) situados em local separado da água não potável.

37.15.6 O aprovisionamento de víveres e água potável a bordo deve ser suficiente e levar em conta o número de trabalhadores e as possíveis situações de emergência.

37.15.7 Os compartimentos internos e os equipamentos destinados ao armazenamento (material de revestimento, anteparas, tetos, portas, esquadrias, iluminação, drenagem, ventilação, entre outros), manipulação, preparo e consumo de alimentos devem estar em condições operacionais e higiênico-sanitárias satisfatórias, dispendo de proteção contra a entrada ou presença de vetores e outros animais da fauna sinantrópica nociva.

37.15.7.1 Os alimentos devem ser armazenados em local limpo e organizado, protegidos contra contaminações, identificados e mantidos sobre paletes, estrados ou prateleiras, confeccionados em material resistente e de fácil higienização, distantes do piso, respeitando-se o espaçamento mínimo necessário para garantir adequada ventilação, limpeza e desinfecção do local.

37.15.7.1.1 As áreas de armazenamento de alimentos devem apresentar-se isentas de materiais estranhos ao ambiente, estragados, tóxicos ou outros que possam contaminá-los.

37.15.7.1.2 É vedado o armazenamento de alimento em caixas de papel, que não as próprias embalagens, e outros recipientes de difícil higienização.

37.15.7.1.3 É proibida a disposição de água potável em galões diretamente sobre o piso.

37.15.8 O gerente da plataforma ou seu preposto deve realizar inspeções semanais para verificar:

- a) a quantidade, a qualidade e a validade do aprovisionamento em víveres e água potável;
- b) o estado das instalações e equipamentos utilizados para armazenamento e manuseio de víveres e de água potável;
- c) as condições de higiene e funcionamento da cozinha e do refeitório seus equipamentos e acessórios, incluindo o exaustor;
- d) a ausência de animais sinantrópicos.

37.15.8.1 Os resultados das inspeções devem ser:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) consignados em relatório, datado e assinado pelo comissário ou responsável pela hotelaria e pelo gerente da plataforma ou seu preposto;
- b) divulgados à força de trabalho mediante afixação em quadro de avisos, próximo à entrada do refeitório.

37.15.9 A operadora da instalação deve proceder, no mínimo semestralmente, à desinsetização e à desratização.

37.15.9.1 Os comprovantes da desinsetização e desratização têm que:

- a) ser assinado pelo responsável técnico pelo serviço;
- b) conter a metodologia empregada, com as técnicas de aplicação;
- c) mencionar as dosagens dos produtos químicos aplicados em cada um dos compartimentos;
- d) listar as substâncias ativas inseticidas ou raticidas e inertes, utilizadas nas concentrações permitidas pelos órgãos competentes.

37.15.9.2 A empresa responsável pela desinsetização e desratização deve fornecer as FISPQ dos produtos utilizados no processo de desinsetização e desratização.

37.16 Climatização

37.16.1 A plataforma habitada deve ser provida de sistema de climatização adequado para as áreas de vivência e locais de trabalho onde exijam solicitação intelectual e atenção constantes, garantindo a saúde, a segurança, o bem-estar e o conforto térmico.

37.16.1.1 O sistema de climatização deve ser mantido em funcionamento contínuo, provendo ambiente climatizado com ar interno de boa qualidade, sempre que houver trabalhadores a bordo, independentemente do modo em que se encontra a plataforma (comissionamento, operação, manutenção, reparo, ampliação e outros).

37.16.1.1.1 Em caso de deficiência na qualidade do ar interno, que exponha os trabalhadores a Risco Grave e Iminente, a operadora da instalação deve providenciar o imediato deslocamento da força de trabalho para um local seguro e acionar o PRE, de acordo com o item 37.30 desta NR, com retorno somente após a normalização do sistema.

37.16.1.1.1.1 O retorno dos trabalhadores às áreas contaminadas da plataforma depende da comprovação da eliminação do agente nocivo, comprovada por laudo técnico emitido por profissional legalmente habilitado, conforme descrito no subitem 37.16.2.1 desta NR.

37.16.2 A operadora da instalação deve garantir que o sistema de climatização esteja em condições adequadas de limpeza, manutenção, operação e controle, segundo a Portaria MS n.º 3.523, de 28/08/98.

37.16.2.1 A operadora da instalação deve possuir responsável técnico habilitado, com ART, para cumprir as seguintes atribuições:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) implantar e manter disponível a bordo o Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC;
- b) elaborar as recomendações a serem adotadas em situações de falha do equipamento e de emergência;
- c) garantir a aplicação e a periodicidade do PMOC, por intermédio da execução contínua direta ou indireta deste serviço;
- d) manter disponível a bordo o registro da execução dos procedimentos estabelecidos no PMOC;
- e) divulgar os procedimentos e resultados das atividades de manutenção, operação e controle aos trabalhadores.

37.16.2.2 O PMOC deve contemplar, no mínimo, as seguintes medidas:

- a) manter limpos os componentes do sistema de climatização, tais como: bandejas, serpentinas, umidificadores, ventiladores e dutos;
- b) limpar os componentes do sistema de climatização com produtos biodegradáveis, devidamente registrados no Ministério da Saúde;
- c) verificar, periodicamente, as condições físicas dos filtros e mantê-los operacionais, promovendo as suas substituições quando necessárias;
- d) restringir a utilização do compartimento, onde está instalada a caixa de mistura do ar de retorno e ar de renovação, ao uso exclusivo do sistema de climatização;
- e) preservar a captação de ar externo livre de possíveis fontes poluentes externas que apresentem riscos à saúde humana;
- f) dotar a entrada do ar externo com filtro classe G1, conforme as especificações do Anexo II da Portaria MS n.º 3.523, de 28/08/98;
- g) garantir que renovação do ar de interior dos ambientes climatizados seja, no mínimo, de 27 m³/h/pessoa;
- h) prever proteções contra os riscos à segurança e a saúde dos trabalhadores que executam os serviços de manutenção e limpeza, bem como dos ocupantes dos compartimentos climatizados.

37.16.3 A qualidade do ar interior deve atender ao previsto na Resolução - RE n.º 9, de 16 de janeiro de 2003 da ANVISA e alterações posteriores.

37.16.3.1 A avaliação do ar interior deve considerar e quantificar, também, os poluentes provenientes dos agentes físicos, químicos e biológicos identificados no PPRA. *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018) e (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.16.3.2 O método analítico e o padrão referencial da qualidade do ar interior devem obedecer ao estabelecido nas legislações vigentes, nas normas técnicas nacionais e internacionais, nesta ordem.

37.16.3.3 A operadora da instalação deve assegurar o atendimento da qualidade do ar por responsável técnico habilitado, com emissão da ART, para:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) realizar a avaliação biológica, química e física das condições do ar interior dos ambientes climatizados;
- b) proceder à correção das não conformidades encontradas para atender ao estabelecido no Art. 4º da Resolução - RE n.º 176;
- c) manter disponível o registro das avaliações e correções realizadas;
- d) elaborar relatório técnico sobre a qualidade do ar interior, consignando a data de realização do serviço de limpeza e manutenção dos componentes do sistema de climatização executado, bem como a do próximo serviço;
- e) divulgar aos trabalhadores os procedimentos e resultados das atividades de avaliação, correção e manutenção realizadas.

37.16.3.4 A responsabilidade técnica pelas análises laboratoriais do ar interno deve estar desvinculada da responsabilidade técnica pela limpeza e manutenção do sistema de climatização.

37.16.4 A climatização central ou individual dos camarotes, camarotes provisórios e módulos de acomodação temporários deve atender também aos seguintes requisitos:

- a) possuir controle individual da temperatura do ar condicionado; *Vide prazo (art. 3º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018) e (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*
- b) permitir o direcionamento do ar mediante aletas ajustáveis, instaladas nas grelhas de insuflação;
- c) produzir baixos níveis de ruído e vibração.

37.16.5 Os aparelhos de ar condicionado individuais devem ser submetidos, anualmente, a procedimentos de limpeza e manutenção realizados por profissional qualificado, de modo a garantir as adequadas condições de operação e controle.

37.16.5.1 A qualidade do ar interno deve obedecer ao prescrito no subitem 37.16.3.

37.16.6 As exaustões das instalações sanitárias devem ser direcionadas para o exterior, de maneira a não contaminar os ambientes adjacentes.

37.17 Sinalização de Segurança e Saúde

37.17.1 Para fins de atendimento à sinalização de segurança e saúde no trabalho aplica-se à plataforma o constante da NR-26 (Sinalização de Segurança), com as modificações conforme o descrito neste item.

37.17.1.1 O código de cores utilizado deve estar disponível em quadros de aviso da plataforma.

37.17.1.2 A plataforma com trabalhadores estrangeiros a bordo deve possuir as sinalizações de segurança e saúde no trabalho escritas também no idioma inglês.

37.17.2 A sinalização de segurança contra incêndios e pânico deve obedecer à norma ABNT - NBR 13434-2 e alterações posteriores.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.17.3 A utilização de cores na segurança do trabalho para identificar e advertir contra riscos deve atender ao disposto na norma ABNT - NBR 7195 e alterações posteriores.

37.17.4 O uso de cores na identificação de tubulações para a canalização de fluidos e material fragmentado ou condutores elétricos deve atender ao estabelecido na norma ABNT - NBR 6493 e alterações posteriores, observando ainda os requisitos a seguir.

37.17.4.1 As tubulações devem ser identificadas por pintura em toda a sua extensão ou por meio de faixas.

37.17.4.1.1 As faixas de identificação devem:

- a) ser feitas mediante pintura ou fitas adesivas nas cores e largura correspondentes às descritas na ABNT - NBR 6493 e alterações posteriores;
- b) contornar toda a circunferência da tubulação;
- c) estar espaçadas de no máximo 15 (quinze) metros; *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*
- d) ser tal que torne possível a identificação da tubulação, sem que seja necessário ao observador percorrê-la;
- e) existir nos pontos de desconexão e inspeção, junto às válvulas e na proximidade de obstáculo atravessado pela tubulação, como anteparas e conveses.

37.17.4.2 O sentido de escoamento do fluido deve ser feito por meio de setas indicativas, em cor contrastante com a cor do fundo, junto às válvulas, quando a tubulação for pintada em toda a sua extensão.

37.17.4.2.1 No caso de identificação por faixas, as setas devem ser colocadas junto às mesmas.

37.17.4.3 A identificação das tubulações destinadas à água ou espuma para combater incêndio deve ser feita, obrigatoriamente, mediante pintura em toda a sua extensão.

37.17.4.4 A pressão na tubulação deve ser indicada junto aos pontos de amostragem ou drenagem, na unidade em kgf/cm². *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.17.5 As fontes de radiação ionizante, os locais de armazenamento de material radioativo e os locais de trabalho com exposição à radiação ionizante, industrial ou de ocorrência natural devem ser sinalizados com o símbolo internacional (trifólio) e o aviso suplementar, preconizado pela Agência Internacional de Energia Atômica - AIEA, mostrados no Anexo IV.

37.17.6 No refeitório, cozinha e locais de armazenamento e manipulação de víveres e água devem ser afixados cartazes de orientação sobre a correta lavagem e antisepsia das mãos e demais hábitos de higiene, em locais de fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios utilizados exclusivamente pelos manipuladores de alimentos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.18 Instalações Elétricas

37.18.1 Aplica-se à plataforma o que dispõem os subitens deste item e a NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade).

37.18.1.1 Na omissão da NR-10, aplicam-se, nesta ordem, as normas técnicas nacionais, o Código MODU ou as normas técnicas internacionais.

37.18.2 Os trabalhadores estrangeiros autorizados também devem estar devidamente capacitados, qualificados ou legalmente habilitados para o exercício de suas funções, de acordo com o estabelecido pela NR-10.

37.18.2.1 O trabalhador estrangeiro é considerado capacitado após a sua formação e treinamento ministrados no exterior serem reconhecidos formalmente pelo profissional legalmente habilitado, autorizado pela operadora da instalação.

37.18.3 A plataforma com continuidade metálica está dispensada de comprovar as inspeções e medições de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, desde que esta condição seja atestada por laudo técnico elaborado por profissional legalmente habilitado, com emissão da respectiva ART.

37.18.4 Os trabalhadores, que executam serviços em instalações elétricas energizadas com alta tensão, devem estar capacitados segundo o Anexo V, desta NR.

37.19 Armazenamento de Substâncias Perigosas

37.19.1 A localização do compartimento e os locais utilizados para o armazenamento interno de substâncias perigosas na plataforma devem primar pela segurança e a saúde dos trabalhadores a bordo, bem como obedecer aos preceitos citados nesta NR, nas normas da Autoridade Marítima e da International Maritime Dangerous Goods Code - IMDG Code.

37.19.2 Os compartimentos devem acessar diretamente à área aberta da plataforma, ser de uso exclusivo para o armazenamento de substâncias perigosas e estar situados a uma distância segura das áreas de vivência (inclusive módulos de acomodação temporária), sala de controle, laboratórios, rotas de fuga, chamas, faíscas e calor.

37.19.3 É proibido armazenar substâncias perigosas em locais que não satisfaçam ao prescrito no subitem 37.19.1 desta NR, mesmo que temporariamente.

37.19.4 Os produtos químicos armazenados devem ser distribuídos e separados em função da sua natureza, sendo as substâncias incompatíveis devidamente segregadas.

37.19.5 O compartimento de armazenamento interno dos combustíveis e inflamáveis deve possuir:

- a) anteparas, tetos e pisos construídos em material resistente ao fogo, sendo que este último não pode provocar centelha por atrito de sapatos ou ferramentas;
- b) dispositivo para impedir a formação de eletricidade estática;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) equipamentos e materiais elétricos apropriados à classificação de área, conforme descrito na NR-10;
- d) ventilação e exaustão eficazes, quando requerido;
- e) sistema de tratamento ou eliminação segura dos gases tóxicos ou inflamáveis;
- f) sistema de combate a incêndio com extintores apropriados, próximos à porta de acesso;
- g) detecção automática de fogo instalada no interior do compartimento e alarme na sala de controle;
- h) portas com mecanismo de fechamento automático, quando necessário;
- i) ambiente seco e isento de substâncias corrosivas;
- j) luz de emergência;
- k) vias e portas de acesso sinalizadas de forma legível e visível com os dizeres "INFLAMÁVEL" e "NÃO FUME";
- l) conjunto adequado para a contenção de vazamentos.

37.19.5.1 O compartimento deve ser de fácil limpeza e possuir área de contenção adequada que permita o seu recolhimento ou sistema de drenagem que possibilite o escoamento e armazenamento em local seguro, no caso de vazamento de líquidos combustíveis ou inflamáveis.

37.19.5.2 Os armários, prateleiras ou estantes empregados para armazenar os combustíveis e inflamáveis devem ser construídos de material metálico.

37.19.6 O local utilizado para armazenar gás inflamável em área aberta da plataforma deve:

- a) se comunicar apenas com o convés aberto;
- b) ser seguro, arejado, segregado e sinalizado;
- c) permitir a fixação do cilindro;
- d) prover a proteção dos cilindros contra impactos e intempéries;
- e) estar afastado de fontes ignição e agentes corrosivos.

37.19.7 Os cilindros de gases devem ser:

- a) estocados com as válvulas fechadas e protegidas por capacete rosqueado;
- b) fixados na posição vertical;
- c) segregados por tipo de produto;
- d) separados os cheios dos recipientes vazios ou parcialmente utilizados;
- e) sinalizados.

37.19.7.1 Os cilindros de gases e os recipientes de substâncias perigosas, considerados nominalmente vazios, devem ser armazenados de acordo com os requisitos supracitados, até serem desembarcados.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.19.8 As válvulas, tubulações, mangotes e acessórios empregados nos cilindros contendo gases devem ser de material resistente à pressão, impacto e corrosão, compatível com o fluido;

37.19.9 Os cilindros, válvulas, tubulações, mangotes e seus acessórios devem ser inspecionados periodicamente, os resultados consignados em relatórios e arquivados a bordo.

37.19.10 É proibida a permanência de cilindros contendo gases inflamáveis na cozinha, refeitório ou adjacências interiores.

37.19.11 A operadora da instalação deve manter disponível aos trabalhadores e seus representantes a relação atualizada das substâncias perigosas presentes a bordo e as suas respectivas FISPQ.

37.19.12 As FISPQ devem ser mantidas também no compartimento onde estas substâncias se encontram, de forma organizada e de fácil acesso.

37.20 Movimentação e Transporte de Cargas

As máquinas e equipamentos utilizados nos diversos serviços de movimentação e transporte de carga a bordo devem obedecer aos preceitos descritos nesta NR, na NR-12, nas normas técnicas nacionais e internacionais aplicáveis, nesta ordem.

37.20.1 Projeto, Manutenção e Certificação dos Equipamentos Motorizados

37.20.1.1 Os equipamentos motorizados de movimentação e transporte de cargas devem ser projetados por profissional legalmente habilitado.

37.20.1.1.1 Quando fabricados no exterior, os equipamentos devem atender aos requisitos técnicos previstos em normas internacionais e ser devidamente certificados.

37.20.1.2 A manutenção dos equipamentos motorizados deve ser executada por profissionais qualificados, e sob a supervisão de profissional legalmente habilitado, formalmente autorizados pela operadora da instalação.

37.20.1.2.1 As empresas prestadoras de serviços técnicos de manutenção de equipamentos motorizados devem ser registradas no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.20.1.2.2 É obrigatória a emissão de ART específica para os serviços de manutenção realizados por terceiros, devendo a mesma permanecer disponível a bordo. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.20.1.3 A operadora da instalação deve elaborar o prontuário dos equipamentos motorizados contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) especificações técnicas;
- b) programas e registros de inspeções e manutenções;
- c) certificações;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- d) cronograma para correção das não conformidades encontradas durante as inspeções e manutenções;
- e) identificação e assinatura do responsável técnico indicado pela operadora da instalação para implementar este procedimento;
- f) cópia do manual de operação fornecido pelo fabricante ou fornecedor, em língua portuguesa do Brasil.

37.20.1.3.1 Na indisponibilidade do manual de operação do equipamento, o mesmo deve ser reconstituído por profissional legalmente habilitado.

37.20.1.4 A certificação dos equipamentos de movimentação de cargas e de seus assessorios deve obedecer aos seguintes critérios:

- a) ser realizada por profissional legalmente habilitado, com registro no CREA e emissão da respectiva ART;
- b) conter registro do relatório de inspeção;
- c) atender à periodicidade especificada pelo profissional legalmente habilitado, que não deve ser maior do que a recomendada pelo fabricante ou fornecedor.

37.20.1.5 O relatório de inspeção para certificação do equipamento deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado e conter:

- a) critérios e normas técnicas utilizadas;
- b) itens inspecionados;
- c) não conformidades encontradas, descrevendo as impeditivas e as não impeditivas à operação do equipamento;
- d) medidas corretivas adotadas para as não conformidades impeditivas ao seu funcionamento;
- e) cronograma de correção para as irregularidades não impeditivas que não representem, isoladamente ou em conjunto, perigo à segurança e à saúde dos trabalhadores;
- f) data estabelecida para a próxima inspeção;
- g) parecer conclusivo quanto à operação do equipamento.

37.20.1.6 É vedada a certificação e a operação do equipamento sem a correção das não conformidades impeditivas ao seu funcionamento.

37.20.1.7 O equipamento inoperante ou reprovado deve ter essa situação registrada em seu prontuário, e para voltar a operar deve ser novamente certificado.

37.20.2 Inspeção pré-operacional e operação de equipamento motorizado

37.20.2.1 Antes de iniciar qualquer operação, o equipamento deve ser inspecionado pelo seu operador, conforme orientação do responsável técnico (profissional legalmente habilitado) e recomendações do fabricante ou fornecedor.

37.20.2.1.1 Os resultados obtidos durante a inspeção devem ser registrados pelo
Este texto não substitui o publicado no DOU

operador em lista de verificação (check-list).

37.20.2.2 Os equipamentos de movimentação de cargas e seus acessórios só podem ser utilizados em perfeito estado operacional.

37.20.2.3 O transporte e a movimentação eletromecânica de cargas devem ser realizados por trabalhador capacitado e autorizado.

37.20.2.3.1 O operador de equipamento de guindar deve, ainda, ter a função consignada na sua carteira de trabalho e registro.

37.20.2.4 As áreas de carga ou descarga devem ser isoladas e sinalizadas durante a movimentação, sendo nesta ocasião permitido somente o acesso ao pessoal envolvido na operação.

37.20.2.5 Os procedimentos operacionais dos equipamentos devem estar de acordo com as recomendações do fabricante ou fornecedor.

37.20.2.6 A operadora da instalação deve elaborar procedimento específico para a movimentação de substâncias perigosas, como: ácidos, gases inflamáveis e tóxicos, explosivos, solventes e outras.

37.20.2.7 Ao término do seu turno, o operador do equipamento deve consignar em livro próprio ou em meio eletrônico as anormalidades observadas em relação ao seu funcionamento.

37.20.2.7.1 O profissional legalmente habilitado deve avaliar e assinar, as anormalidades registradas, adotando as medidas que se fizerem necessárias, avaliando-as conjuntamente com o cronograma de correção das irregularidades não impeditivas constantes do último relatório de inspeção (subitem 37.20.1.5) que certificou o equipamento.

37.20.3 Operações com guindastes

37.20.3.1 As operações com guindastes eletromecânicos devem ser supervisionadas pelo responsável pela movimentação ou supervisor de convés.

37.20.3.2 Toda operação de movimentação com guindaste deve ser orientada por sinaleiro e movimentada pelo operador capacitado neste equipamento.

37.20.3.2.1 O sinaleiro deve possuir o curso básico de segurança, com conteúdo programático descrito no Anexo VI desta NR.

37.20.3.2.2 Ao guindasteiro deve ser ministrado o curso básico (Anexo VI) e o curso complementar, conforme o Anexo VII desta NR.

37.20.3.2.3 O sinaleiro e o operador de guindaste devem passar por reciclagem de 8 (oito) horas, de acordo com o conteúdo programático estabelecido pela operadora da instalação, quando ocorrer uma das seguintes situações:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) afastamento do operador desta atividade em tempo igual ou superior a 90 (noventa) dias;
- b) capacitação em equipamento diferente daquele operado normalmente pelo operador;
- c) acidente grave ou fatal ocorrido a bordo relacionado à atividade de movimentação de carga ou transporte de pessoas.

37.20.3.3 Antes de iniciar cada jornada, o responsável pela movimentação de carga ou o supervisor de convés deve inspecionar se os acessórios a serem utilizados estão com as certificações dentro do prazo de validade e em condições adequadas. Os resultados assim obtidos devem ser anotados em lista de verificação (checklist), contemplando, por exemplo, os seguintes itens:

- a) moitões;
- b) grampos;
- c) ganchos com travas de segurança;
- d) manilhas;
- e) distorcedores;
- f) cintas, estropos e correntes;
- g) cabos de aço;
- h) clips ou eslingas (cabos de aço, soquetes e terminações);
- i) pinos de conexões, parafusos, travas e demais dispositivos;
- j) roldanas da ponta da lança e do moitão;
- k) olhais;
- l) grampo de içamento;
- m) balanças.

37.20.3.3.1 Nova inspeção deve ser realizada sempre que houver a inclusão ou substituição de qualquer acessório.

37.20.3.4 Antes de iniciar cada jornada de trabalho, o operador do guindaste deve inspecionar e registrar em lista de verificação (checklist) as condições operacionais e de segurança, tais como:

- a) freios;
- b) embreagens;
- c) controles;
- d) mecanismos da lança;
- e) anemômetro;
- f) mecanismo de deslocamento;
- g) dispositivos de segurança de peso e curso;
- h) níveis de lubrificantes, combustível e fluido refrigerante;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- i) instrumentos de controle no painel;
- j) sinais sonoro e luminoso;
- k) eletroímã;
- l) limpador de para-brisa;
- m) vazamentos de fluidos e combustível;
- n) ruídos e vibrações anormais.

37.20.3.5 A movimentação aérea de carga deve ser orientada por sinaleiro, situado sempre no raio de visão do operador.

37.20.3.5.1 Na impossibilidade da visualização do sinaleiro, pelo operador do guindaste, deve ser empregada comunicação via rádio, sinaleiro intermediário ou ambos.

37.20.3.5.1.1 Em plataformas desabilitadas deve ser prevista a obrigatoriedade do sinaleiro no procedimento de operações com movimentação eventual de cargas, mediante elaboração de APR.

37.20.3.6 O sinaleiro deve usar identificação de fácil visualização, tanto no período diurno quanto no noturno, que o diferencie dos demais trabalhadores da área de operação do equipamento de guindar.

37.20.3.7 O operador do guindaste deve atender às indicações dos sinaleiros.

37.20.3.7.1 Excepcionalmente, o operador deve atender a sinalização de parada de emergência indicada por outros trabalhadores.

37.20.3.8 É proibida a utilização de cabos de fibras naturais na movimentação de cargas, exceto quando utilizados como cabo guia.

37.20.3.9 O guindaste deve dispor de dispositivo automático, com alarme sonoro para alertar sobre a velocidade do vento.

37.20.3.10 É proibida a movimentação de cargas com guindaste nos seguintes casos:

- a) iluminação deficiente;
- b) condições climáticas adversas ou outras desfavoráveis que exponham os trabalhadores a riscos;
- c) inobservância das limitações do equipamento, conforme manual do fabricante ou fornecedor.

37.20.3.10.1 Além do exigido no subitem 37.20.3.10, a operadora da instalação deve cumprir o disposto na Tabela 2 para efetuar a movimentação de carga.

Tabela 2 - Condições para operação do guindaste em função da velocidade do vento.

Grau da Escala	Velocidade do vento	Condições para operação do equipamento de guindar

Abaixo de 6	0 a 38 km/h	- Permitidas todas as operações de movimentação de cargas
6	39 a 49 km/h	- Acionamento de alarme sonoro a partir de 39 km/h; - Operações ordinárias de movimentação de cargas devem ser interrompidas; - Permitidas apenas as operações assistidas, inclusive entre a plataforma e embarcações, com observação contínua das condições climáticas.
7	50 a 61 km/h	- Permitidas apenas as operações assistidas e realizadas somente dentro da própria plataforma,
Acima de 7	Acima de 61 km/h	- Todas as operações devem ser interrompidas.

37.20.3.11 Para movimentar cargas com o equipamento de guindar, o operador deve:

- a) proibir ferramentas ou qualquer objeto solto sobre a carga;
- b) garantir que a carga esteja distribuída uniformemente entre os ramais da lingada, estabilizada e amarrada;
- c) certificar-se de que o peso seja compatível com a capacidade do equipamento;
- d) garantir que o gancho do equipamento de guindar esteja perpendicular à peça a ser içada, verificando a posição do centro de gravidade da carga;
- e) utilizar cabo guia, confeccionada com material não condutor de eletricidade, para posicionar a carga;
- f) assegurar que os dispositivos e acessórios de movimentação de carga tenham identificação de carga máxima, de forma indelével e de fácil visualização;
- g) utilizar somente ganchos dos moitões com trava de segurança;
- h) garantir que os cilindros de gases somente sejam transportados na posição vertical e dentro de dispositivo apropriado;
- i) assegurar que bombonas e tambores, quando movimentados em conjunto, estejam contidos em dispositivos adequados ao transporte;
- j) proibir que sejam jogados e arrastados os acessórios de movimentação de cargas;
- k) impedir que as cintas e cabos de aço entrem em contato direto com as arestas das peças durante o transporte;
- l) proibir a movimentação simultânea de cargas com o mesmo equipamento;
- m) proibir a interrupção da movimentação que mantenha a carga suspensa, exceto em situação emergencial;
- n) manter os controles na posição neutra, freios aplicados, travamento acionado e desenergizado, ao interromper ou concluir a operação;
- o) garantir que a área de movimentação de carga esteja sinalizada e isolada.

37.20.3.12 A cabine de operação do guindaste deve dispor de:

- a) posto de trabalho e condições ambientais segundo a NR-17;
- b) proteção contra insolação excessiva e intempéries;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) piso antiderrapante, limpo e isento de materiais;
- d) tabela de cargas máxima em todas as condições de uso, escrita em língua portuguesa do Brasil e inglesa, afixada no interior da cabine e de fácil compreensão e visualização pelo operador;
- e) painel de controle do equipamento em adequado estado de funcionamento e na condição pronto para operar;
- f) escada em condições adequadas de segurança para permitir o acesso e escape;
- g) cópia da Escala Beaufort e da Tabela 2 desta NR.

37.21 Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações

37.21.1 Aplicam-se às caldeiras, aos vasos de pressão e às tubulações das plataformas as disposições deste item e o que dispõe a NR-13 (Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações).

37.21.1.1 Os vasos originariamente transportáveis, que estejam permanentemente solidários às instalações da plataforma e que não sofram qualquer tipo de movimentação durante a operação, devem atender às disposições contidas na NR-13.

37.21.1.2 Aos vasos de pressão destinados exclusivamente aos sistemas navais e de propulsão de embarcações convertidas em plataformas não será aplicada a NR-13, desde que:

- a) estas embarcações possuam certificado de classe atualizado emitido por sociedades classificadoras reconhecidas pela Autoridade Marítima;
- b) os vasos sob pressão de que trata o caput não estejam integrados ou interligados à planta de processo da plataforma.

37.21.2 Para caldeira instalada em ambiente fechado não são aplicáveis as seguintes exigências do subitem 13.4.2.4 da NR-13:

- a) prédio separado para a casa de caldeiras ou praça de máquinas;
- b) ventilação permanente que não possa ser bloqueada;
- c) proibição da utilização de casa de caldeiras ou praça de máquinas para outras finalidades.

37.21.3 Para os vasos de pressão instalados em ambiente fechado não é aplicável à exigência de ventilação permanente, com entradas de ar que não possam ser bloqueadas.

37.21.4 É considerado trabalhador capacitado, como operador de caldeira ou de unidade de processo, o estrangeiro que possuir treinamento e estágio ou treinamento e experiência maior que dois anos, realizados no exterior ou no Brasil.

37.21.4.1 A capacitação deve ser reconhecida formalmente pelo profissional legalmente habilitado e designado pela operadora da instalação como responsável técnico pela(s) caldeira(s) ou unidade(s) de processo(s).

37.21.4.2 O profissional legalmente habilitado deve fundamentar as razões que levaram a reconhecer a capacitação do operador estrangeiro de caldeira ou de unidade de processo, emitindo o respectivo certificado.

37.21.4.3 A previsão de validações das capacitações supracitadas deve estar descrita na ART emitida pelo profissional legalmente habilitado.

37.21.5 A operadora da instalação deve manter a bordo documentos que comprovem treinamento, estágio e reciclagem dos operadores de caldeira e dos profissionais com treinamento de segurança na operação de unidades de processo.

37.21.6 A inspeção de segurança inicial do vaso de pressão deve ser realizada com o mesmo interligado, de modo definitivo, à unidade de processo na plataforma, conforme estabelecido no projeto.

37.21.6.1 A inspeção de segurança inicial deve ser realizada por profissional legalmente habilitado designado como responsável técnico, com emissão da ART correspondente.

37.21.6.2 No caso de plataforma, cuja unidade de processo for construída por módulos interligáveis, a inspeção inicial poderá ser feita com o vaso de pressão conectado ao módulo, antes deste conjunto ser içado e interligado aos demais módulos de maneira definitiva.

37.21.6.2.1 Nesta situação, o prazo máximo para interligação definitiva dos módulos que contenham os vasos de pressão é de um ano.

37.21.6.2.2 Caso as inspeções iniciais de segurança, referidas no subitem 37.21.6.2, sejam acompanhadas formalmente por profissional legalmente habilitado e empregado da operadora da instalação, o prazo máximo para interligação definitiva dos módulos que contenham os vasos de pressão poderá ser de até 2 (dois) anos.

37.21.6.2.3 Se os prazos dos subitens 37.21.6.2.1 e 37.21.6.2.2 forem excedidos, as inspeções iniciais de segurança dos vasos de pressão devem ser refeitas.

37.21.6.2.3.1 Caso a reinspeção seja executada no local definitivo, conforme subitem 37.21.6, fica dispensado o atendimento aos subitens 37.21.6.2.4 e 37.21.6.2.5.

37.21.6.2.4 O içamento dos módulos em questão deve ser acompanhado por profissional legalmente habilitado, formalmente designado pela operadora da instalação como responsável técnico, com a finalidade de atestar a integridade física dos vasos de pressão e de seus acessórios, ao serem instalados de forma definitiva na unidade de processo da plataforma.

37.21.6.2.4.1 Após o içamento, a operadora da instalação deve proceder à inspeção externa dos vasos de pressão e tubulações contidos no respectivo módulo.

37.21.6.2.5 Após a interligação dos módulos devem ser realizados testes de estanqueidade nos seus vasos de pressão e tubulações, segundo critério estabelecido nas normas técnicas vigentes.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.22 Análises de Riscos das Instalações e Processos

37.22.1 A operadora da instalação deve elaborar, documentar, implantar e divulgar as análises de riscos, qualitativas e quantitativas, das instalações e processos, de acordo com o estabelecido nesta NR, devendo ser revisada ou revalidada no máximo a cada 5 (cinco) anos.

37.22.2 As análises de riscos devem ser estruturadas com base em metodologias apropriadas, escolhidas em função dos propósitos da análise, dos riscos presentes, das características e da complexidade da instalação, considerando inclusive possíveis interações entre os diversos riscos e substâncias existentes a bordo.

37.22.3 A operadora da instalação designará, formalmente, um ou mais profissionais legalmente habilitados, responsáveis por coordenar as análises de riscos, bem como definir a metodologia a ser utilizada e fundamentar tecnicamente a sua escolha no próprio relatório, emitindo a respectiva ART. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.22.4 Os relatórios das análises de riscos devem ser elaborados e assinados por equipe multidisciplinar, com conhecimento na aplicação das metodologias, dos riscos presentes e experiência na plataforma em análise, contendo no mínimo os seguintes tópicos:

- a) objetivo e escopo do estudo;
- b) descrição da instalação, parte da instalação, sistema ou equipamento que será submetido à análise;
- c) justificativa e descrição da metodologia das análises de riscos utilizadas;
- d) identificações, análises e classificações dos riscos;
- e) conclusões sobre os resultados obtidos;
- f) recomendações necessárias para a mitigação e prevenção dos riscos.

37.22.4.1 Ao menos um profissional de segurança do trabalho, do SESMT da operadora da instalação, lotado a bordo da plataforma em questão, e um trabalhador com experiência na instalação objeto do estudo devem participar das análises de riscos. *Vide prazo (art. 3º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018) e (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.22.4.1.1 É facultativo o cumprimento do subitem 37.22.4.1 na fase de projeto da plataforma. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.22.4.1.2 Em se tratando de plataforma desobrigada de dispor de SESMT complementar a bordo, a operadora da instalação deverá indicar outro empregado próprio, que seja profissional de segurança do trabalho, para compor a equipe multidisciplinar. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.22.5 O responsável legal pela operadora da instalação, designado formalmente, deve aprovar o relatório das análises de riscos.

37.22.5.1 O profissional de maior nível hierárquico, embarcado na plataforma, deve

Este texto não substitui o publicado no DOU

tomar ciência formal do relatório das análises de riscos.

37.22.6 A operadora da instalação deve elaborar cronograma, definindo prazos e responsáveis para implementar as recomendações aprovadas.

37.22.6.1 A inobservância da implementação das recomendações ou dos prazos, definidos no cronograma, deve ser justificada e documentada, desde que não representem, separadamente ou em conjunto, risco grave e iminente aos trabalhadores.

37.22.7 As análises de riscos devem ser reavaliadas segundo o presente item, sob pena de caracterização de risco grave e iminente, nas seguintes situações:

- a) se ocorrer mudança na locação da plataforma;
- b) se acontecer substituição da operadora da instalação;
- c) quando forem colocadas instalações temporárias a bordo, inclusive módulos de acomodação temporária;
- d) antes da ampliação ou modificação da instalação, processo ou processamento, quando indicado pela gestão de mudanças;
- e) por solicitação do SESMT ou da CIPLAT, quando aprovada tecnicamente pelo responsável legal pela plataforma;
- f) por recomendação decorrente de análise de incidente.

37.22.8 A partir das análises de riscos, a operadora da instalação deve definir a dotação e localização de lava-olhos e chuveiros de emergência na plataforma, mantidos em perfeito estado de funcionamento, próximos a locais estratégicos. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.22.9 As análises de riscos devem estar disponíveis para consulta pelos trabalhadores e seus representantes, exceto nos aspectos ou nas partes que envolvam informações industriais confidenciais.

37.23 Inspeções de Segurança e Saúde a Bordo

37.23.1 As plataformas devem ser inspecionadas periodicamente pela operadora da instalação com enfoque na segurança e saúde no trabalho, considerando os riscos das atividades e as operações desenvolvidas a bordo.

37.23.2 O cronograma anual das inspeções mensais deve ser elaborado pelo SESMT e implementado pelos gerentes da plataforma, informando previamente a CIPLAT.

37.23.3 As inspeções mensais de segurança e saúde planejadas com a participação do membro eleito, titular ou suplente, da CIPLAT devem ser coordenadas, realizadas e consignadas em relatório pelos profissionais do SESMT lotados na plataforma.

37.23.4 As inspeções devem ser documentadas mediante relatórios, com o seguinte conteúdo mínimo:

- a) nome da plataforma, data e local inspecionado;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) participantes e suas respectivas assinaturas;
- c) pendências anteriores e situação atual;
- d) existência de risco grave e iminente à segurança e à saúde dos trabalhadores;
- e) recomendações;
- f) cronograma com a proposta de prazos e de responsáveis pela execução das recomendações.

37.23.4.1 O responsável legal pela plataforma deve tomar ciência do conteúdo do relatório de inspeções de segurança e saúde a bordo, mediante assinaturas ao final deste documento, aprovando o cronograma com prazos e responsáveis pelo atendimento das recomendações.

37.23.4.2 Os relatórios das inspeções de segurança e saúde devem ser apresentados à CIPLAT durante a reunião ordinária subsequente ao término de sua elaboração, sendo uma cópia anexada à ata.

37.24 Inspeções e Manutenções

37.24.1 A operadora da instalação deve definir e implantar o plano de inspeções e manutenções dos equipamentos, instrumentos, máquinas, sistemas e acessórios da plataforma, especificando a estratégia adequada, as normas técnicas nacionais, as recomendações dos fabricantes ou fornecedores e as boas práticas de engenharia aplicáveis.

37.24.1.1 A operadora da instalação deve priorizar a manutenção preventiva e preditiva para eliminar os efeitos das causas básicas das possíveis não conformidades, falhas ou situações indesejáveis, visando prevenir a sua ocorrência.

37.24.2 O plano deve ser objeto de planejamento e gerenciamento efetuado por profissional legalmente habilitado e os resultados devem ser documentados em livro próprio, ficha ou sistema informatizado.

37.24.3 Os planos de inspeções e manutenções devem conter, no mínimo, os seguintes itens:

- a) listagem dos elementos da plataforma sujeitos às inspeções e manutenções;
- b) tipos de intervenções a serem realizadas;
- c) cronograma anual com o estabelecimento de prazos e a identificação dos responsáveis;
- d) formação profissional dos trabalhadores e suas respectivas autorizações formais;
- e) medidas de segurança a serem adotadas para cada um dos elementos e os respectivos equipamentos de proteção coletiva e individual necessários, podendo estar na permissão para o trabalho;
- f) descrição das atividades a serem realizadas e os procedimentos de inspeções e manutenções;
- g) assinaturas dos responsáveis técnicos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.24.3.1 A operadora da instalação deve justificar e documentar a inobservância dos prazos definidos nos planos de inspeções e manutenções.

37.24.3.2 Os planos de inspeções e manutenções devem ser revisados pelo menos uma vez a cada 5 (cinco) anos e atualizados quando necessário, por profissional legalmente habilitado.

37.24.4 A periodicidade das inspeções e manutenções deve considerar:

- a) o previsto nas NRs, nas normas técnicas nacionais ou, na ausência destas, nas internacionais;
- b) as recomendações do fabricante ou fornecedor, especialmente os itens críticos à segurança e à saúde dos trabalhadores;
- c) as medidas propostas nos relatórios de inspeções de segurança e saúde do trabalho;
- d) as recomendações e pareceres contidos nos relatórios de inspeções e manutenções;
- e) as sugestões decorrentes de investigações de incidentes do trabalho elaboradas pelo SESMT e CIPLAT;
- f) as recomendações das análises de riscos;
- g) as condições ambientais e climáticas a bordo;
- h) as sugestões dos representantes dos empregados, caso sejam pertinentes.

37.24.5 As inspeções, manutenções e outras intervenções devem ser executadas por trabalhadores com treinamento apropriado, sob a supervisão de profissional qualificado a bordo e coordenada por profissional legalmente habilitado que pode estar lotado em terra.

37.24.6 O relatório de manutenção deve conter:

- a) as não conformidades encontradas;
- b) as intervenções realizadas com suas respectivas datas, descrevendo as peças reparadas ou substituídas;
- c) os registros dos profissionais responsáveis pela execução das intervenções;
- d) os nomes dos executantes das intervenções;
- e) a assinatura do responsável pelo relatório.

37.24.7 É proibida a utilização e a operação de equipamentos, instrumentos, máquinas, tubulações, acessórios ou qualquer outro sistema da plataforma sujeito a inspeção e manutenção, antes da correção das suas não conformidades impeditivas, com a ciência formal do responsável legal pela plataforma.

37.24.8 No caso de inspeções, manutenções, reparos e outras atividades que utilizem os Veículos Aéreos Não Tripulados - VANT (drone), a operadora da instalação deve adotar o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial n.º 94/2017 (RBAC-E n.º 94/2017) da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, e às normas de operação de estabelecidas pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo - DECEA e as exigências

Este texto não substitui o publicado no DOU

da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.

37.24.8.1 Além do prescrito no subitem 37.24.8 desta NR, a operadora da instalação deve:

- a) contratar empresas prestadoras de serviço ou ser devidamente cadastrada na ANAC;
- b) assegurar que o operador de drone participe da elaboração das análises de riscos e assine a PT para a atividade de voos a bordo;
- c) garantir que os drones utilizados em áreas classificadas obedçam às condições previstas nas normas do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO para estes tipos de locais;
- d) avaliar as operações simultâneas na plataforma antes da utilização do drone;
- e) elaborar mapa limitando a área permitida ao voo do drone, notadamente sobre as áreas com a possível presença de trabalhadores.

37.25 Procedimentos Operacionais e da Organização do Trabalho

37.25.1 A operadora da instalação deve elaborar, documentar, implementar, divulgar, manter atualizado e disponibilizar os procedimentos operacionais realizados na plataforma para todos os trabalhadores envolvidos.

37.25.1.1 Os procedimentos operacionais devem estar em conformidade com:

- a) as especificações técnicas do projeto dos sistemas da plataforma;
- b) as instruções dos manuais de operação e de manutenção elaborados pelos fabricantes/fornecedores;

37.25.2 Os procedimentos operacionais devem conter instruções claras e específicas para a execução das atividades com segurança, em cada uma das seguintes fases:

- a) comissionamento;
- b) pré-operação e partida;
- c) operação;
- d) parada, inclusive de emergência;
- e) retorno à operação, incluindo após emergência;
- f) descomissionamento.

37.25.3 Os procedimentos operacionais devem ser reavaliados, no mínimo, bianualmente e revisados quando ocorrer uma das situações descritas a seguir:

- a) recomendações decorrentes de inspeção de segurança, análises de riscos ou incidentes ocorridos na instalação;
- b) modificações, ampliações ou reformas nos sistemas e equipamentos relacionados aos procedimentos;
- c) alterações significativas nas condições operacionais da plataforma;
- d) solicitações do SESMT.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.25.4 Quando houver revisão de procedimento operacional, os trabalhadores envolvidos, próprios ou terceirizados, devem passar por reciclagem conforme prevê a alínea “c” do subitem 37.8.10.1 desta NR.

37.25.5 A operadora da instalação deve dimensionar o efetivo suficiente de trabalhadores para a realização de todas as tarefas operacionais com segurança, analisando, no mínimo, os seguintes aspectos:

- a) os diferentes níveis de capacitação técnica;
- b) os postos de trabalho;
- c) a organização do trabalho;
- d) as turmas de embarque;
- e) os horários e turnos de trabalho;
- f) os treinamentos necessários;
- g) a definição de responsabilidades de supervisão e execução das atividades laborais.

37.25.5.1 Os parâmetros adotados pelo empregador, no dimensionamento do contingente mínimo a bordo, devem ser documentados e arquivados na plataforma e assinados pelo profissional responsável, designado pela empresa.

37.25.5.2 A organização do trabalho deve levar em consideração, no mínimo, os requisitos previstos no subitem 17.6.2 da NR-17.

37.25.5.3 Os trabalhadores devem ser capacitados nos processos de trabalho em que atuam, visando conscientizá-los em relação à importância de cumprimento destes procedimentos para a sua segurança e saúde.

37.26 Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio e Gases

37.26.1 A plataforma deve possuir sistemas de detecções e de alarmes para monitorar, continuamente, a possibilidade de perda de contenção de materiais tóxicos, inflamáveis e incêndio, utilizando metodologia específica para estes sistemas, com projeto elaborado por profissional legalmente habilitado.

37.26.1.1 Nas plataformas de produção, os sistemas fixos de detecções e de alarmes devem ter interface com os outros sistemas de segurança como os de combate a incêndio, de parada de emergência (shut down) e de despressurizações (blow down) da unidade e outras situações de riscos, permitindo as atuações conforme previstos nas suas respectivas lógicas.

37.26.1.2 Nas plataformas de perfuração, os sistemas fixos de detecções e de alarmes devem ter interface com os outros sistemas de segurança como o de combate a incêndio, detecção de influxo (kick), sistema de desconexão de emergência, parada de emergência (shut down) e despressurização (blow down) e outras situações de riscos, permitindo também as atuações conforme previsto na sua lógica.

37.26.1.3 Nas plataformas capazes de produzir, perfurar e realizar intervenções em poços, a operadora da instalação deve cumprir os subitens 37.26.1.1 e 37.26.1.2.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.26.2 Os detectores e alarmes fixos devem ser instalados de acordo com o dimensionamento de projeto e suas atualizações, inclusive nas instalações temporárias.

37.26.3 As botoeiras de acionamento do alarme de incêndio devem ser do tipo “Quebre o vidro e aperte o botão” ou sistema similar, ambos sinalizados na cor vermelha.

37.26.3.1 As botoeiras situadas nos corredores devem ser facilmente acessíveis e posicionadas de modo que a distância a ser percorrida pelo trabalhador, para o seu acionamento, seja de no máximo 20m. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.26.4 O projeto deve levar em conta o estudo de dispersão de gases e vapores tóxicos ou inflamáveis no meio ambiente laboral para a seleção do tipo, quantidade, distribuição e sensibilidade dos detectores.

37.26.4.1 Em caso da ausência de estudo de dispersão de gases, a operadora da instalação deve adotar a quantidade e o posicionamento de detectores e alarmes previstos em norma técnica nacional ou internacional.

37.26.5 Os detectores fixos devem ser identificados individualmente e interligados ao sistema de alarmes da sala de controle da plataforma.

37.26.6 Os sistemas de alarme e comunicação com o pessoal de bordo deve ser capaz de emitir sinais sonoros e visuais perceptíveis e inconfundíveis, bem como veicular mensagens audíveis em todos os locais da plataforma destinados à ocupação humana.

37.26.6.1 Nas áreas em que o nível de ruído contínuo ou intermitente estiver acima de 90 dB (A) devem ser instalados também sinais luminosos.

37.26.7 O ajuste do alarme (set point) deve considerar, quando aplicável, os seguintes aspectos:

- a) a toxidez dos materiais presentes;
- b) os limites inferior e superior de explosividade dos materiais inflamáveis;
- c) o efeito sinérgico em razão da presença de outras substâncias no ar;
- d) o tempo máximo requerido para a resposta do detector;
- e) as ações a serem tomadas, após soar o alarme;
- f) o tempo necessário para evacuar os trabalhadores do ambiente contaminado ou em chamas.

37.26.7.1 Para os detectores fixos dedicados a pontos de emissão contínua ou intermitente de gases tóxicos, o primeiro nível de alarme deve ser ajustado para os limites de exposição estabelecidos pelas normas brasileiras ou internacionais.

37.26.8 Após instalação e comissionamento, os detectores e alarmes devem ser testados periodicamente por profissional capacitado, conforme instruções do fabricante ou fornecedor, e os resultados consignados em relatório.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.26.9 Os detectores e os alarmes fixos devem ser energizáveis pelo sistema elétrico de emergência da plataforma, conforme NORMAM-01/DPC.

37.26.10 Somente é permitido desativar, contornar (by-pass), mudar o nível de ação (set point) ou utilizar qualquer meio que impeça o correto funcionamento dos detectores ou alarmes, mediante:

- a) a autorização de gestor designado pelo empregador;
- b) o procedimento ou planejamento específico;
- c) a implementação das recomendações contempladas pelas análises de riscos.

37.26.11 Ao menos dois instrumentos portáteis devem estar disponíveis a bordo, para detecção de CH₄, H₂S, O₂, CO e Compostos Orgânicos Voláteis - COV.

37.26.12 Os detectores fixos e portáteis devem ser calibrados, aprovados e certificados por laboratório acreditado pelo INMETRO. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.26.12.1 O auto zero (ou ajuste de ar limpo), o teste de resposta (bump test ou function check) e o ajuste dos detectores podem ser realizados por trabalhador capacitado ou qualificado para este fim.

37.26.13 Na captação do ar do sistema de climatização devem ser instalados detectores, em redundância, conforme indicado em estudo de riscos.

37.26.13.1 Os detectores de gases devem estar associados aos dispositivos de intertravamento para controlar ventiladores, exaustores e dampers, cujo tempo máximo de resposta assegure condições ambientais internas do compartimento adequadas à saúde humana.

37.26.13.2 O sistema de exaustão do ar climatizado do casario, salas de controle e laboratórios deve ser dotado de dampers de fechamento automático, quando o ar for destinado para as áreas classificadas.

37.26.14 Nos locais onde são preparados, armazenados ou tratados os fluidos de perfuração, completação, estimulação e restauração de poços de petróleo, com características combustíveis ou inflamáveis, devem ser instalados detectores para alertar a formação de atmosferas explosivas ou tóxicas.

37.26.15 A sala de baterias deve possuir sistema de detecção e alarme de hidrogênio (H₂), considerando na sua localização a influência do sistema de exaustão e insuflação do ar no compartimento.

37.26.15.1 O funcionamento adequado do sistema de exaustão da sala de baterias deve ser sinalizado na sala de controle da plataforma.

37.27 Prevenção e Controle de Vazamentos, Derramamentos, Incêndios e Explosões

37.27.1 A operadora da instalação deve implementar medidas continuamente, desde a fase de projeto, para prevenir e controlar vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões, contemplando os meios necessários para minimizar a ocorrência e mitigar as suas consequências, em caso de falhas nos sistemas de prevenção e controle.

37.27.1.1 Para as emissões fugitivas, o projeto original da plataforma e suas alterações, modificações nas condições de processo, manutenção e reparo devem incluir procedimentos para minimizar os riscos de acordo com a viabilidade técnica, após a identificação das suas fontes.

37.27.2 Os trabalhadores lotados na plataforma, próprios e terceirizados, e seus representantes devem ser consultados pela operadora da instalação durante a elaboração das medidas específicas e suas revisões para prevenir e controlar vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões.

37.27.2.1 A comprovação da consulta se dará mediante a ciência dos trabalhadores embarcados em listagem específica, na ocasião da elaboração ou revisão das medidas supracitadas.

37.27.3 As ações no sentido de prevenir e controlar vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões devem ser revisadas, após as análises críticas das medidas adotadas em decorrência destes eventos ou quando ocorrer:

- a) recomendação decorrente de inspeção de segurança ou das análises de riscos;
- b) modificação, ampliação ou reforma da instalação;
- c) alterações significativas nas condições operacionais e de processo, segundo critérios das análises de riscos;
- d) recomendações decorrentes das análises de incidentes ocorridos na instalação, ou mesmo fora dela, que possam ter afetado as condições normais de operação da plataforma;
- e) casos de abrangência decorrentes de incidentes ocorridos nas suas próprias plataformas ou divulgados pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, cuja avaliação deve ser realizada pela operadora da instalação;
- f) solicitação do SESMT;
- g) solicitação da CIPLAT, mediante avaliação técnica do SESMT;
- h) notificação pela auditoria fiscal do trabalho.

37.27.4 Os tanques, vasos e equipamentos e outros componentes da plataforma que armazenam líquidos combustíveis e inflamáveis devem possuir sistemas de contenção de vazamentos ou derramamentos, como diques, bandejas ou similares, dimensionados e construídos de acordo com as normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, com as normas internacionais.

37.27.4.1 No caso de bacias de contenção é vedado o armazenamento de materiais, recipientes e similares em seu interior, exceto durante as atividades de manutenção, reparo, ampliação, inspeção, descomissionamento e desmonte do equipamento

Este texto não substitui o publicado no DOU

protegido pela bacia em questão.

37.27.4.2 Os tanques de carga ou aqueles incorporados à estrutura da plataforma estão desobrigados de atenderem ao subitem 37.27.4 desta NR.

37.27.5 Os sistemas utilizados para preparar, armazenar ou tratar os fluidos de perfuração, completação, estimulação e restauração de poços de petróleo, com características combustíveis ou inflamáveis, devem ser dotados de equipamentos e instrumentos de medida e controle para impedir a formação de atmosferas explosivas, obedecendo a seguinte hierarquia:

- a) prevenir a liberação ou disseminação desses agentes no meio ambiente de trabalho;
- b) reduzir a concentração desses agentes no ambiente de trabalho;
- c) eliminar o risco de incêndio e explosão.

37.27.6 Em áreas sujeitas à existência ou à formação de atmosferas explosivas ou misturas inflamáveis, a operadora da instalação é responsável por implementar medidas específicas para controlar as fontes de ignição, como por exemplo: a geração, o acúmulo e a descarga de eletricidade estática, e a presença de superfícies aquecidas de máquinas, equipamentos, instrumentos, dutos e demais acessórios.

37.27.7 As instalações elétricas, os equipamentos e os instrumentos elétricos fixos, móveis e portáteis, os equipamentos de comunicação, a iluminação, as ferramentas e similares utilizados em áreas classificadas devem estar em conformidade com a NR-10 e a ABNT NBR IEC 60079 e alterações posteriores.

37.27.8 Os equipamentos mecânicos e eletromecânicos instalados em áreas classificadas devem estar em conformidade com os requisitos técnicos do INMETRO e da norma ISO 80079-36 e alterações posteriores.

37.27.9 A operadora da instalação deve assinalar e classificar nas plantas da plataforma as áreas, externas e internas, sujeitas à existência ou a formação de atmosferas contendo misturas inflamáveis ou explosivas, de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60079 e alterações posteriores.

37.27.9.1 As áreas classificadas devem possuir sinalização de segurança, visível e legível, indicando a proibição da presença de fontes de ignição.

37.27.10 Os serviços envolvendo o uso de equipamentos, instrumentos, ferramentas e demais serviços que possam gerar chamas, fagulhas, calor ou centelhas, nas áreas sujeitas à existência ou à formação de atmosferas explosivas ou misturas inflamáveis, devem obedecer ao descrito no subitem 34.5, da NR-34.

37.27.11 Em plataformas semissubmersíveis, do tipo coluna estabilizada, não devem ser instalados no interior de colunas ou submarinos (pontoons) tanques ou vasos interligados, direta ou indiretamente, à unidade de processamento de petróleo ou gás.

37.27.12 A operadora da instalação deve assegurar que a concentração de oxigênio na mistura gasosa gerada pela queima seja inferior ou igual a 5% (v/v), e no interior dos

Este texto não substitui o publicado no DOU

tanques de carga inferior ou igual a 8% (v/v).

37.28 Proteção e Combate a Incêndios

37.28.1 Aplicam-se às plataformas o disposto neste item, no Capítulo 9 da NORMAM-01/DPC e ISO 13702, nesta ordem.

37.28.2 A proteção contra incêndios nas plataformas deve ser desenvolvida por meio de uma abordagem estruturada, considerar os riscos existentes para os trabalhadores e ter os seguintes objetivos:

- a) reduzir a possibilidade de ocorrência de incêndio;
- b) detectar e alarmar a ocorrência de incêndio na zona de origem;
- c) limitar a possibilidade de propagação de incêndio;
- d) proteger a atuação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de resposta a emergências;
- e) controlar e, quando for seguro, extinguir focos de incêndio;
- f) salvaguardar a segurança e a saúde dos trabalhadores durante o abandono da plataforma.

37.28.3 O sistema de proteção contra incêndio deve ser composto, no mínimo, pelos seguintes requisitos:

- a) instrumentos de detecção e alarmes da presença de gases, fumaça e chama;
- b) controle e parada do processo de produção ou perfuração;
- c) fonte de energia elétrica autônoma de emergência;
- d) equipamentos suficientes para combater incêndios em seu início, conforme prescreve a NORMAM 01/DPC;
- e) trabalhadores treinados no uso correto dos equipamentos supracitados, estabelecido na NORMAM-01/DPC;
- f) Equipamentos de Proteção Individual - EPIs adequados para combater o fogo e com Certificados de Aprovação - CAs;
- g) rotas de fuga, saídas de emergência e iluminação de emergência para a rápida retirada do pessoal a bordo, em caso de incêndio ou explosão.

37.28.4 Dispositivos de controle e parada de emergência

37.28.4.1 Na plataforma devem existir sistemas automáticos que paralise o processo, isolem parte dele, despressurizem a unidade ou limitem o escalonamento de situações anormais.

37.28.4.2 A partir das análises e estudos de riscos, a operadora da instalação deve elaborar procedimentos operacionais para o sistema de parada da plataforma, em função do local e tipo de emergência.

37.28.4.3 A plataforma deve possuir sistema de acionamento remoto a bordo para

Este texto não substitui o publicado no DOU

comandar a parada de emergência de equipamentos e sistemas que possam propagar ou alimentar o incêndio com material combustível ou inflamável.

37.28.4.4 A plataforma deve possuir controle das admissões e descargas do ar e do funcionamento da ventilação das estações de controle, das áreas de vivência e dos compartimentos de serviço, de carga e de máquinas.

37.28.4.4.1 Os meios de fechamento dos dutos e de controle dos ventiladores devem:

- a) ficar protegidos do fogo;
- b) ser facilmente acessíveis;
- c) ser localizados fora dos compartimentos que estão sendo ventilados;
- d) estar identificados de forma visível e legível;
- e) indicar se os dutos estão abertos ou fechados;
- f) mostrar se os ventiladores estão ligados ou desligados.

37.28.5 A operadora da instalação deve realizar exercícios de combate a incêndio e treinamento específico para a brigada de incêndio dentro da periodicidade e com conteúdo determinados pela Autoridade Marítima (NORMAM-01/DPC).

37.28.6 Sistemas fixos de combate a incêndio

37.28.6.1 As plataformas devem ser dotadas de sistemas de combate a incêndio, com água pressurizada, que assegure à resposta a emergência em tempo suficiente para preservar a segurança dos trabalhadores.

37.28.6.1.1 As especificações das bombas, redes, tomadas de incêndio, mangueiras e demais acessórios devem atender ao disposto na NORMAM-01/DPC.

37.28.6.1.2 Os hidrantes devem ser facilmente visíveis e acessíveis.

37.28.6.1.3 Os abrigos das mangueiras e demais acessórios não podem estar trancados à chave.

37.28.6.1.4 Os hidrantes e as redes de alimentação devem ser inspecionados mensalmente e os resultados consignados em relatório.

37.28.6.1.5 O suprimento de água para a rede de combate a incêndio deve ser provido por, pelo menos, dois conjuntos moto bombas capazes de serem acionadas independentemente do sistema elétrico principal da plataforma, mediante motor a combustão ou sistema elétrico de emergência.

37.28.6.1.5.1 A plataforma deve ter conjunto moto bomba de combate a incêndio pronta para operar, com capacidade plena para o cenário de maior demanda.

37.28.6.1.5.2 Caso haja ampliação ou modificações que alterem o cenário de maior demanda, a operadora da instalação deve reavaliar e redimensionar o sistema de combate a incêndio, quando aplicável.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.28.6.1.5.3 No período de manutenção do conjunto moto bomba que se encontra em reserva, a operadora da instalação deve adotar medidas de contingenciamento baseada em análises riscos, garantindo o nível de confiabilidade do sistema de combate a incêndio exigido em normas técnicas nacionais ou internacionais, nesta sequência.

37.28.6.1.6 As bombas de combate a incêndio devem ser testadas, anualmente, quanto ao seu desempenho, mediante a elaboração das suas curvas características (altura manométrica total versus vazão), utilizando instrumentos para medir a vazão, a pressão e a rotação.

37.28.6.1.6.1 Os instrumentos citados no subitem 37.28.6.1.6 devem possuir certificados de calibração válidos, segundo procedimento do INMETRO.

37.28.6.1.6.2 A eficiência da bomba testada deve corresponder àquela fornecida pelo fabricante ou fornecedor e assim como à estabelecida pelo Capítulo 4 da NORMAM-01/DPC, assegurando o seu correto funcionamento em caso de incêndio.

37.28.6.2 A plataforma deve ser dotada de sistemas fixos de extinção de incêndio eficazes, de acordo com as classes de fogo possíveis e o potencial de incêndio na área a ser protegida.

37.28.6.2.1 As tubulações e acessórios usados no sistema de borrifo de água pressurizada devem estar íntegros, atendendo ao projeto de combate a incêndio.

37.28.6.3 A operadora de plataforma desabitada pode utilizar sistema alternativo de proteção contra incêndio para garantir a segurança dos trabalhadores, baseado em análises de riscos e normas nacionais ou internacionais.

37.28.7 Extintores de incêndio portáteis

37.28.7.1 A plataforma deve ser provida de extintores para permitir o combate a incêndios em sua fase inicial.

37.28.7.2 O número, distribuição, tipo e carga dos extintores devem estar relacionados com a sua capacidade extintora, as classes de fogo possíveis a bordo e o potencial de incêndio na área a ser protegida, conforme a NORMAM-01/DPC, ou na sua omissão, as normas técnicas nacionais.

37.28.7.2.1 O extintor de incêndio sobre rodas só é contabilizado na capacidade extintora quando o seu agente puder atingir a área a ser protegida.

37.28.7.3 Os extintores de incêndio devem ser certificados pelo INMETRO, possuindo o respectivo selo de marca de conformidade.

37.28.7.4 Localização e sinalização

37.28.7.4.1 Os extintores deverão ser instalados em locais de fácil visualização e acesso.

37.28.7.4.2 É vedada a localização dos extintores nas escadas, antecâmaras de escadas

Este texto não substitui o publicado no DOU

e atrás de portas.

37.28.7.4.3 O local destinado à fixação do extintor deve ser sinalizado, conforme previsto na norma ABNT-NBR 13434-2 e alterações posteriores.

37.28.7.4.4 O piso situado embaixo do extintor deve ter área livre e desobstruída de 1,00m por 1,00m.

37.28.7.4.5 O extintor de incêndio não deverá ter a sua parte superior situada a mais de 1,60m acima do nível do piso.

37.28.7.4.6 Ao ser instalado, o extintor deve estar com as suas instruções de utilização voltada para frente, de modo visível.

37.28.7.5 Inspeção e manutenção dos extintores portáteis.

37.28.7.5.1 Os serviços de inspeção e manutenção de primeiro, segundo e terceiro níveis de extintores de incêndio devem ser realizados conforme requisitos do INMETRO.

37.28.7.5.2 Os resultados das inspeções e manutenções devem ser consignados em relatório, conforme a norma ABNT NBR 12962 e alterações posteriores.

37.28.7.5.3 O extintor de incêndio que for retirado para manutenção deve ser substituído, no ato da sua retirada, por outro extintor de características idênticas ou superiores.

37.28.8 Rotas de fuga, saídas, portas e iluminação de emergência.

37.28.8.1 Os locais de trabalho e as áreas de vivência devem dispor de rotas de fuga e saídas para áreas externas, em número suficiente e dispostas de modo a conduzir os trabalhadores até um local seguro ou para o posto de abandono da plataforma com rapidez e segurança.

37.28.8.2 Além do estabelecido na NORMAM-01/DPC, as rotas de fuga devem:

- a) possuir sinalização vertical por meio de placas fosforescentes ou sinais luminosos, segundo norma ABNT NBR 13434-2 ou sinalização no piso ou ao nível do rodapé, indicando o sentido para chegar a saída;
- b) ser dotadas de iluminação de emergência;
- c) ser mantidas permanentemente desobstruídas e integras;
- d) possuir largura mínima de 1,20m quando principais e 0,70m para as secundárias;
- e) ser, nas áreas internas, contínuas e seguras para o acesso às áreas externas.

37.28.8.3 A plataforma deve possuir projeto de iluminação de emergência de acordo com a norma IEC 61892-2, elaborado por profissional legalmente habilitado e com os objetivos de: *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

- a) facilitar a saída de zonas perigosas (áreas classificadas, de caldeiras, de vasos de pressão e outras);

Este texto não substitui o publicado no DOU

- b) propiciar apropriada visibilidade das rotas de fuga secundárias para que os trabalhadores possam chegar à rota de fuga principal;
- c) permitir visibilidade e orientação ao longo da rota de fuga principal;
- d) permitir a visualização de quadros e painéis elétricos a serem ligados/desligados em caso de sinistro a bordo;
- e) possibilitar a identificação dos equipamentos de segurança e de combate a incêndio;
- f) garantir a iluminação de emergência da enfermaria.

37.28.8.3.1 As rotas de fuga devem ter iluminância de no mínimo 5 (cinco) lux, enquanto que as áreas classificadas e os locais onde estão instalados os equipamentos de emergência (hidrantes, bombas de incêndio, geradores de emergência, baterias de acumuladores, dentre outros) devem ter iluminância igual ou superior a 15 (quinze) lux.

37.28.8.3.2 Os pontos de luz da iluminação de emergência devem estar em perfeito estado de funcionamento, e ser instalados prioritariamente em locais onde haja desnível no piso, mudança de direção da rota de fuga, escada, área de abandono, equipamento de emergência e acionamento do alarme de incêndio, dentre outros locais estratégicos.

37.28.8.4 As portas para as rotas de fuga principais devem:

- a) ser dispostas de maneira a serem sempre visíveis;
- b) ser mantidas permanentemente desobstruídas;
- c) abrir no sentido de fuga, exceto para as portas deslizantes;
- d) estar situados de modo que, ao serem abertas, não impeçam as vias de passagem ou causem lesões pessoais.

37.28.8.4.1 O sentido de abertura das demais portas não podem obstruir as rotas de fuga secundárias.

37.28.8.4.2 É vedada a utilização de portas de enrolar nas plataformas.

37.28.8.4.3 As portas com abertura para o interior devem ser dotadas de passagem de emergência que possa ser aberta para fora e ser utilizada como via de escape, em caso de pânico ou de falha no sistema regular de abertura, com dimensões mínimas de 0,60m por 0,60m.

37.28.8.4.4 A largura do vão livre das portas que dão acesso às escadas deve ter, no mínimo, a mesma largura da rota de fuga atendida por elas.

37.28.8.4.5 É proibido fechar com chave, aferrolhar ou prender, interna ou externamente, a porta corta-fogo ou a porta situada no percurso da rota de fuga.

37.28.9 Fonte de energia elétrica autônoma de emergência

37.28.9.1 A plataforma deve possuir bateria de acumuladores, e se necessário gerador de emergência, capaz de suprir, simultaneamente, a energia imprescindível ao funcionamento dos seguintes sistemas essenciais à segurança dos trabalhadores:

Este texto não substitui o publicado no DOU

- a) iluminação de emergência e escape;
- b) detecção e alarme de fogo e gás;
- c) comunicação de emergência;
- d) combate a incêndio;
- e) parada de emergência e desconexão de emergência;
- f) controle, intertravamento e supervisão.

37.28.9.2 A fonte de energia elétrica de emergência a bordo deve possuir autonomia suficiente para suprir os serviços essenciais à segurança dos trabalhadores por períodos de tempo especificados pela legislação vigente.

37.28.9.3 As baterias de acumuladores devem estar no estado pronta-para-operar e alojadas em compartimentos construídos e utilizados unicamente para este fim, mantido ventilado e dotado de detectores específicos para os gases que possam ser gerados.

37.28.9.3.1 É vedada a instalação de baterias de acumuladores no mesmo compartimento do quadro elétrico de emergência.

37.28.10 Manutenções, testes e inspeções

37.28.10.1 As manutenções, os testes e as inspeções devem ser realizados para assegurar a confiabilidade dos sistemas, equipamentos de combate a incêndio e fonte de energia elétrica de emergência, conforme manual do fabricante e as normas técnicas aplicáveis, nesta ordem.

37.28.10.2 O plano de manutenção do sistema e equipamentos utilizados na proteção contra incêndio deve ser mantido atualizado e disponível a bordo da plataforma.

37.29 Proteção Contra Radiações Ionizantes

37.29.1 Durante todo o ciclo de vida da plataforma, a operadora da instalação deve adotar medidas para proteger os trabalhadores contra os efeitos nocivos da radiação ionizante, provenientes de operações industriais com fontes radioativas e de materiais radioativos de ocorrência natural, gerados durante a exploração, produção, armazenamento e movimentação de petróleo e resíduos, prescritas nesta NR e na NR-34.

37.29.1.1 A operadora da instalação deve priorizar métodos alternativos que não utilizem fontes radioativas a bordo.

37.29.1.1.1 Quando não for viável a sua substituição, a operadora da instalação deve justificar e consignar em relatório elaborado profissional legalmente habilitado. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.29.2 O atendimento das exigências desta NR e da NR-34 não desobriga ao cumprimento de outras disposições estabelecidas pelas normas específicas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, ou na ausência destas, daquelas previstas em Este texto não substitui o publicado no DOU

normas técnicas e regulamentos nacionais e internacionais, nesta ordem.

37.29.3 A operadora da instalação deve assegurar que as empresas contratadas que manuseiam ou utilizam equipamentos com fontes radioativas estejam licenciadas pela CNEN.

37.29.4 Medidas de Ordem Geral

37.29.4.1 A operadora da instalação deve assegurar o atendimento por Serviço de Radioproteção - SR, inclusive para material radioativo de ocorrência natural, de acordo com legislação específica da CNEN.

37.29.4.1.1 O SR deve estabelecer e dispor de pessoal, instalações, procedimentos e equipamentos adequados e suficientes para executar todas as tarefas com segurança, bem como proceder ao atendimento em caso de acidente ou emergência.

37.29.4.1.2 A operadora da instalação deve designar um Supervisor de Proteção Radiológica - SPR responsável pela supervisão dos trabalhos com exposição a radiações ionizantes.

37.29.4.1.3 O SPR deve possuir certificação da qualificação válida na área de atuação, segundo a sua atividade e em conformidade com legislação específica da CNEN.

37.29.4.2 O coordenador do PCMSO deve manter atualizado o registro de cada IOE da sua empresa, contendo as seguintes informações: *Vide prazo para todas as alíneas (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

- a) identificação, endereço e nível de instrução;
- b) datas de admissão e saída do emprego;
- c) funções associadas a fontes e materiais radioativos com as respectivas áreas de trabalho e riscos radiológicos;
- d) horário e tempo na função;
- e) dosímetros individuais utilizados;
- f) doses recebidas nos períodos de monitoramento, doses anuais e doses integradas no período de ocupação na instalação;
- g) treinamentos necessários e realizados;
- h) estimativas de incorporações;
- i) relatórios sobre exposições de emergência e acidental;
- j) históricos radiológicos anteriores;
- k) nome e endereço do chefe imediato atual.

37.29.4.3 A monitoração individual dos trabalhadores considerados IOE deve ser feita conforme metodologia estabelecida pela CNEN e pelo Plano de Radioproteção - PR, levando-se em conta a natureza e a intensidade das exposições normais e potenciais previstas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.29.4.3.1 Após a ocorrência de exposições decorrentes de emergências ou acidentes, ou suspeita de ocorrência de acidentes, a operadora da instalação deve garantir que sejam tomadas as providências para a imediata avaliação dos dosímetros individuais dos IOE envolvidos, segundo Norma CNEN 3.02.

37.29.4.3.2 É vedada a utilização da metodologia de Grupo Homogêneo de Exposição - GHE para inferir a dose recebida pelos IOE.

37.29.4.4 Caso haja exposição à radiação acima dos limites estabelecidos pelo Anexo n.º 5 (Limites de Tolerância para Radiações Ionizantes) da NR-15, os IOE devem ser afastados de atividade com exposição à radiação e avaliados em conformidade com o PCMSO.

37.29.4.4.1 O retorno ao trabalho do IOE, que envolva radiações ionizantes, dependerá de autorização do médico examinador especialista nesta área, mediante consignação no ASO do empregado.

37.29.4.5 Os registros e arquivos das doses para cada IOE devem ser preservados até que os mesmos tenham atingido a idade de 75 (setenta e cinco) anos e, pelo menos, por 30 (trinta) anos após o término de sua ocupação profissional, inclusive para o trabalhador falecido.

37.29.4.6 O empregador deve dar ciência aos IOE, por escrito e mediante recibo, do valor das suas doses referentes às exposições rotineiras, acidentais e emergenciais, bem como ao médico coordenador do PCMSO.

37.29.4.6.1 Cópias dos registros das doses devem ser fornecidas mensalmente ao IOE em situações normais de trabalho.

37.29.4.6.2 No caso do subitem 37.29.4.3.1, os resultados devem ser entregues ao IOE em até 24 (vinte e quatro) horas após o empregador receber o relatório de doses.

37.29.4.7 Antes de iniciar o trabalho envolvendo fonte ou material radioativo, a operadora da instalação deve exigir da empresa contratada cópias dos ASO concernentes aos seus IOE.

37.29.8 A avaliação dos dosímetros individuais e a calibração dos equipamentos de monitoração de área devem ser realizadas em laboratórios ou institutos autorizados pela CNEN.

37.29.4.9 Antes de acessar as áreas supervisionadas e controladas, os IOE devem ser autorizados formalmente pela operadora da instalação. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.29.4.10 A operadora da instalação deve assegurar que os IOE possuam capacitação de acordo com o Anexo VIII desta NR.

37.29.4.10.1 A capacitação deve ser ministrada por SPR e profissionais em segurança e saúde, com qualificação e habilitação em proteção radiológica. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.29.4.11 Com o objetivo de atender ao prescrito na alínea “g” do subitem 37.8.10.2 desta NR, a operadora da instalação deve efetuar treinamento dos riscos radiológicos específicos da plataforma, com carga horária mínima de 2 (duas) horas e conteúdo programático estabelecido pela própria empresa.

37.29.4.12 Nos casos previstos no subitem 37.8.10.4, o IOE deve ser submetido ao treinamento eventual antes de ser autorizado a executar atividades com exposição a radiações ionizantes.

37.29.4.13 A operadora da instalação deve manter um serviço médico especializado ao tipo e às proporções das fontes e materiais radioativos presentes, visando assegurar a supervisão médica aos trabalhadores expostos a radiações ionizantes e o tratamento apropriado aos envolvidos em acidentes. *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.29.4.13.1 O serviço médico especializado pode ser prestado por profissional legalmente habilitado com proficiência no assunto ou empresa especializada contratada, desde que estejam sob a supervisão do médico coordenador do PCMSO. *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*

37.29.4.14 A operadora da instalação deve elaborar e manter atualizado o PR aprovado pela CNEN, sob a responsabilidade técnica de Supervisor de Proteção Radiológica - SPR devidamente certificado pela CNEN.

37.29.4.14.1 O PR deve ainda:

- a) ser exclusivo para cada plataforma;
- b) estar articulado com o PPRA da operadora da instalação e das empresas prestadoras de serviços cujos trabalhadores terceirizados estão expostos a radiações;
- c) ser considerado na elaboração e implementação do PCMSO;
- d) ser apresentado nas CIPLAT da operadora da instalação e das empresas terceirizadas, quando existentes, com cópia anexada às atas desta Comissão;
- e) estar contemplado no Plano de Respostas a Emergências - PRE da plataforma, descrito no item 30 desta NR.

37.29.4.14.2 As medidas emergenciais contidas no PR devem contemplar, no mínimo, os seguintes tópicos:

- a) método, instrumentação e dispositivos necessários para delimitação e sinalização da área de emergência;
- b) instruções relativas ao planejamento das etapas ou fases de resgate da fonte;
- c) critérios para seleção da equipe de IOE responsável pela execução das atividades para o resgate da fonte;
- d) registros e anotações a serem executados pela equipe de resgate para elaborar o relatório do evento;
- e) requisitos para avaliação de doses recebidas pelos IOE envolvidos na emergência;

Este texto não substitui o publicado no DOU

f) critérios para o atendimento médico dos IOE.

37.29.4.14.3 O PR deve ser avaliado, junto com a análise global do PPRA, com o objetivo de constatar a sua adequação e eficácia no controle da exposição à radiação ionizante, visando à realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades. *Vide prazo (Portaria SEPRT n.º 1.412, de 17 de dezembro de 2019)*

37.29.4.14.3.1 O PR também deve ser avaliado sempre que ocorrer acidente, situações de emergência ou constatação de doença ocasionada por exposição a radiações ionizantes, com os mesmos objetivos do subitem 37.29.4.14.3.

37.29.4.15 O transporte de fontes e rejeitos de materiais radioativos deve ser autorizado pelo SPR, acompanhados de documentação específica, atendendo aos requisitos da CNEN e demais normas técnicas nacionais e internacionais vigentes.

37.29.4.16 O trabalhador deve ser afastado imediatamente de serviço que envolva exposição à radiação ionizante quando apresentar feridas ou cortes.

37.29.4.17 É proibido fumar, repousar, se alimentar, beber, aplicar cosméticos, guardar alimentos, bebidas e bens pessoais nos locais onde são manipulados, transportados armazenados ou haja risco de contaminação por materiais radioativos.

37.29.4.18 A operadora da instalação é responsável pela higienização e manutenção da vestimenta e dos demais EPIs utilizados em atividades com materiais radioativos, bem como a descontaminação ou a sua substituição imediata, quando danificado ou extraviado.

37.29.4.18.1 Imediatamente após o término do serviço ou parada para as refeições, a operadora da instalação deve assegurar local apropriado para a troca da vestimenta de trabalho por outra limpa, segundo norma da CNEN.

37.29.5 Serviços e operações com fontes radioativas industriais

37.29.5.1 Antes do início da execução dos serviços e operações envolvendo radiações ionizantes, a operadora da instalação deve elaborar o PR específico previsto no subitem 37.29.4.14, contendo no mínimo:

- a) as características da fonte radioativa;
- b) as características do equipamento;
- c) a relação dos trabalhadores envolvidos;
- d) memórias de cálculos das distâncias de isolamentos físicos em instalações abertas;
- e) o manuseio e método de armazenamento da fonte radioativa a bordo;
- f) os procedimentos, equipamentos e acessórios a serem utilizados em situações de acidentes ou emergência.

37.29.5.1.1 No caso de operações industriais com fontes radioativas, o PR pode ser elaborado pela prestadora de serviço conforme normas da CNEN, cabendo à operadora da instalação garantir o seu cumprimento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.29.5.2 A operadora da instalação e a empresa responsável pelos serviços e operações envolvendo radiações ionizantes devem adotar as seguintes providências:

- a) avaliação da segurança e confiabilidade das estruturas e equipamentos associados à fonte de radiação;
- b) avaliação do local, classificação e sinalização das áreas supervisionadas, controladas e de isolamento físico;
- c) instalação de meios físicos adequados para delimitar às áreas supervisionadas e controladas, evitando o acesso de trabalhadores não autorizados;
- d) definição dos alarmes no PRE;
- e) identificação e sinalização de vias de circulação, entrada e saída e rotas de fuga dentro das áreas supervisionadas e controladas;
- f) instalações de iluminação adequada e de emergência nas áreas supervisionadas, áreas controladas e nas vias de circulação onde estão sendo executados os serviços e operações com radiações ionizantes;
- g) sinalização e isolamento físico dos locais destinados às fontes de radiação e de rejeitos.

37.29.5.3 Além das medidas prescritas no PR, durante a exposição da fonte de radiação devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a) exposição do menor número de trabalhadores possível para realizar a atividade;
- b) execução do serviço de acordo com as instruções da Permissão de Trabalho;
- c) realização das tarefas somente pelos IOE autorizados;
- d) interrupção imediata do serviço nos casos de mudança das condições que o torne potencialmente perigoso, observando a alínea “a” do subitem 37.4.1 desta NR;
- e) interrupção imediata da atividade e recolhimento da fonte para exposições acima do limite estabelecido pelo Anexo n.º 5 da NR-15;
- f) descontaminação, reavaliação e redimensionamento da área e do tempo de exposição, antes de reiniciar a atividade caso aconteça a situação citada na alínea “e” deste subitem.

37.29.5.4 Após concluir o serviço, o SR deve:

- a) recolher, acondicionar e guardar a fonte em segurança, em local segregado, trancado, demarcado, sinalizado, de baixa circulação de pessoas e monitorado quanto aos níveis de radiação emitida;
- b) avaliar o nível de radiação da área onde foi realizado o serviço, de acordo com o PR;
- c) proceder à liberação das áreas supervisionada e controlada, removendo os isolamentos e a sinalização.

37.29.6 Materiais radioativos de ocorrência natural

37.29.6.1 A concessionária deve assegurar que a operadora da instalação efetue a avaliação da presença de materiais radioativos de ocorrência natural no meio ambiente

Este texto não substitui o publicado no DOU

de trabalho que possam representar riscos à saúde dos trabalhadores.

37.29.6.1.1 A operadora da instalação deve identificar as operações e os locais onde podem ocorrer exposições às radiações ou incorporações, as trajetórias do material radioativo e os seus meios de propagação, devendo realizar levantamento radiométrico quando constatada a sua presença.

37.29.6.1.2 O levantamento radiométrico deve considerar os pontos críticos em relação à possibilidade de exposição do trabalhador, determinando o Nível de Radiação na Superfície - NRS dos equipamentos, instrumentos, tubulações e acessórios e outros elementos presentes na plataforma, bem como nas áreas próximas aos elementos da planta de processo (radiação de fundo).

37.29.6.1.3 Após o levantamento radiométrico, deve ser elaborado plano de monitoramento definido pelo SPR, cuja frequência deve atender, no mínimo, a análise global do PPRA.

37.29.6.1.3.1 O monitoramento deve ser realizado nos seguintes locais que estejam contaminados pelos materiais radioativos de origem natural:

- a) tubos e seus acessórios, inclusive os armazenados já utilizados;
- b) tanques contendo água da formação produtora, fluidos de perfuração, completação, restauração e estimulação recuperados;
- c) suspiros (vents) e drenos;
- d) separadores e tratadores;
- e) locais de chegada dos poços durante a perfuração ou a produção;
- f) demais lugares onde for presumível a presença de materiais radioativos.

37.29.6.2 Amostras do material radioativo devem ser coletadas e analisadas durante as paradas programadas da plataforma, em que ocorram as aberturas dos equipamentos, tubulações, acessórios e demais elementos da unidade, conforme estabelecido no PR.

37.29.6.2.1 A análise do material radioativo deve contemplar a identificação dos radionuclídeos, sua concentração, a forma química e a forma física.

37.29.6.2.2 Com base na análise do material radioativo, a operadora da instalação deve identificar os tipos de radiações e o seu potencial nocivo ao ser humano, bem como as medidas para assegurar a segurança e a saúde dos trabalhadores expostos a radiações ionizantes.

37.29.6.2.3 Caso as medidas de proteção coletiva e de ordem operacional e administrativa não reduzam os níveis de exposição e incorporação aos valores de doses previstos no Anexo n.º 5 da NR-15, a operadora da instalação deve reavaliar o projeto da plataforma e implantar soluções de engenharia para garantir o seu cumprimento.

37.29.6.3 Os relatórios de radioproteção são parte integrante do PPRA da plataforma e devem ser discutidos nas reuniões das CIPLAT da operadora da instalação e das empresas prestadoras de serviços, de acordo com a alínea "i" do item 5.16 da NR-05,

Este texto não substitui o publicado no DOU

com cópias anexadas as suas atas.

37.29.6.4 A operadora da instalação deve implementar procedimentos para evitar a contaminação passiva dos trabalhadores não envolvidos nas atividades com material radioativo de ocorrência natural.

37.29.6.4.1 As medidas devem considerar a exposição direta a radiações, bem como a inalação, ingestão e contato com partículas e gases radioativos, por intermédio da contaminação da água, de alimentos, do ar e de outros meios de propagação deste agente.

37.29.6.4.2 Medidas adicionais às supracitadas devem ser implantadas para controlar o risco de contaminação da água, dos alimentos e do ar condicionado pelos materiais radioativos de ocorrência natural, quando reconhecido segundo o subitem 9.3.3 da NR-09.

37.29.6.5 É vedado aos IOE adentrarem o casario com a vestimenta, EPI e equipamentos de trabalho contaminados.

37.29.6.6 Áreas específicas para a descontaminação dos trabalhadores devem ser instituídas pelo SR, conforme legislação específica da CNEN, normas técnicas nacionais ou internacionais, nesta ordem.

37.29.6.7 Caso constatada a contaminação interna por material radioativo de origem natural, o PCMSO da plataforma deve contemplar análises de sangue e excreta e exame com contador de corpo inteiro, a serem realizados por instituições autorizadas pela CNEN.

37.30 Plano de Resposta a Emergências

37.30.1 A operadora da instalação deve, a partir dos cenários das análises de riscos, elaborar, implementar e disponibilizar a bordo o Plano de Resposta a Emergências - PRE, que contemple ações específicas a serem adotadas na ocorrência de eventos que configurem situações de riscos grave e iminente à segurança e à saúde dos trabalhadores.

37.30.1.1 A operadora da instalação deve capacitar os trabalhadores que tiverem suas atribuições alteradas pela revisão do PRE, cumprindo o descrito no item 37.8 desta NR.

37.30.2 O PRE deve ser elaborado considerando as características e a complexidade da plataforma e contemplar, no mínimo, os seguintes tópicos:

- a) identificação da plataforma e do responsável legal, designado pela operadora da instalação;
 - b) função do(s) responsável(eis) técnico(s), legalmente habilitado(s), pela sua elaboração e revisão;
 - c) função do responsável pelo gerenciamento, coordenação e implementação;
 - d) funções com os respectivos quantitativos;
 - e) estabelecimento dos cenários de emergências definidos com base nas análises de
- Este texto não substitui o publicado no DOU

riscos e legislação vigente, capazes de conduzir a plataforma a um estado de emergência;

- f) procedimentos de resposta à emergência para cada cenário contemplado, incluindo resposta a emergências médicas e demais cenários acidentais de helicópteros previstos na NORMAM 27;
- g) descrição de equipamentos e materiais necessários para resposta a cada cenário contemplado;
- h) descrição dos meios de comunicação;
- i) sistemas de detecção de fogo e gás;
- j) sistemas de parada de emergência;
- k) equipamentos e sistemas de combate a incêndio;
- l) procedimentos para orientação de não residentes, quanto aos riscos existentes e como proceder em situações de emergência;
- m) procedimento para acionamento de recursos e estruturas de resposta complementares e das autoridades públicas;
- n) procedimentos para comunicação do acidente;
- o) cronograma, metodologia, registros e critérios para avaliação dos resultados dos exercícios simulados;
- p) EPIs para combater incêndios, adentrar o fogo total e outros, de acordo com os riscos descritos na alínea “e” supracitada.

37.30.2.1 A operadora da instalação deve manter atualizada a tabela de postos de emergência, relacionando nominalmente os trabalhadores integrantes da equipe que compõem o PRE a bordo.

37.30.3 A operadora da instalação deve disponibilizar meios de resgate de emergência durante todo o período de pouso e decolagem de aeronaves na plataforma, conforme prescrito na NORMAM/DPC.

37.30.3.1 Os exercícios simulados devem envolver os trabalhadores designados e contemplar os cenários e a periodicidade definidos no PRE.

37.30.3.1.1 Após a realização dos exercícios simulados ou na ocorrência de sinistros a bordo deve ser avaliado o atendimento do PRE, com o objetivo de se verificar a sua eficácia, detectar possíveis desvios e proceder aos ajustes necessários.

37.30.4 As equipes de respostas às emergências devem:

- a) ser compostas considerando todos os turnos de trabalho por, no mínimo, 20% (vinte e cinco por cento) do POB a bordo;
 - b) ser submetidas a treinamentos e exames médicos específicos para a função que irão desempenhar, incluindo os fatores de riscos psicossociais, consignando a sua aptidão no respectivo ASO;
 - c) possuir conhecimento das instalações;
 - d) ser treinadas de acordo com a função que cada um dos seus membros irá executar,
- Este texto não substitui o publicado no DOU

observando o prescrito no item 37.8 desta NR.

37.31 Sistemas de Drenagem, de Tratamento e de Disposição de Resíduos

37.31.1 Os resíduos industriais devem ter destino adequado, sendo proibido o lançamento ou a liberação no meio ambiente de trabalho de quaisquer contaminantes que possam comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores, segundo previsto na NR-25 (Resíduos Industriais).

37.31.1.1 No caso de resíduos líquidos e sólidos, a concessionária e a operadora da instalação devem:

- a) desenvolver ações de controle para evitar riscos à segurança e saúde dos trabalhadores, em cada uma das etapas;
- b) coletar, acondicionar, armazenar e transportar para a sua adequada disposição final;
- c) dispor e desembarcar os resíduos perigosos;
- d) dispor e desembarcar os materiais radioativos de origem natural, conforme estabelecido na Norma CNEN-NE 8.01 - “Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação” e alterações posteriores.

37.31.2 Os drenos, descargas de válvulas de segurança, suspiros (vents) e outros mecanismos de equipamentos, instrumentos e acessórios que liberem substâncias no meio ambiente devem ser projetados e instalados segundo normas técnicas nacionais ou, na ausência destas, de normas internacionais, de maneira a não contaminar a plataforma.

37.31.3 Os sistemas de drenos da plataforma devem ser eficazes e separados fisicamente para escoar e descartar substâncias e águas pluviais.

37.31.3.1 Nas plataformas flutuantes, os drenos devem ser projetados para operar independentemente das condições de mar.

37.31.4 Os líquidos combustíveis e inflamáveis, passíveis de serem represados nas bacias de contenção, devem ser escoados, armazenados e tratados, segundo normas das autoridades competentes.

37.31.5 A plataforma deve possuir equipamento projetado especificamente para descartar os gases inflamáveis e tóxicos através de queima ou dispersão apropriada, durante os diversos processos produção de petróleo, parada e outros procedimentos operacionais e de segurança.

37.31.5.1 O tipo de queimador (flare) e as descargas dos suspiros (vent) de alta velocidade e suas respectivas localizações devem assegurar, em todas as áreas da plataforma, níveis aceitáveis de exposição à vibração, ao ruído e ao calor, conforme limites estabelecidos pelo Anexo I (Vibração) da NR-09 e pelos Anexos n.º 1 (Limites de Tolerância para Ruído Contínuo ou Intermitente), n.º 2 (Limites de Tolerância para Ruídos de Impacto) e n.º 3 (Limites de Tolerância para Exposição ao Calor) da NR-15, exceto durante as operações de despressurização.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.31.5.2 O queimador (flare) deve ser dotado de acendimento remoto e de sistema de detecção de piloto apagado para proceder à parada de emergência da planta industrial que o utiliza.

37.31.5.2.1 A chama piloto deve ser mantida permanentemente acesa com o gás proveniente do processo.

37.31.5.2.2 Os botões do painel de controle do sistema de acendimento remoto devem ser devidamente identificados.

37.31.5.2.3 A plataforma deve possuir procedimento operacional contemplando o acendimento da chama piloto, considerando as diretrizes do fabricante ou fornecedor.

37.31.5.2.4 Os operadores devem ser capacitados no procedimento operacional descrito no subitem 37.31.5.2.3.

37.31.5.2.4.1 A carga horária e o conteúdo programático devem ser definidos pela operadora da instalação, considerando o procedimento operacional e os riscos envolvidos na operação do queimador a partir das análises de riscos.

37.31.5.2.5 Os cilindros de gases utilizados para acender a chama piloto devem ser:

- a) armazenados em áreas abertas da plataforma;
- b) estocados em local seguro e arejado;
- c) segregados e fixados;
- d) sinalizados com os dizeres “Inflamável” e “Proibido Fumar”;
- e) protegidos contra impacto e intempéries;
- f) afastados de fontes de ignição e materiais corrosivos.

37.31.5.2.6 Inspeções do sistema de acendimento remoto devem ser realizadas de acordo com o item 37.24 desta NR.

37.31.5.2.7 Os sistemas não convencionais de acendimento remoto do queimador podem ser usados desde que aprovados por profissional legalmente habilitado, mediante emissão de laudo técnico e da respectiva ART.

37.31.5.2.8 Para o acendimento do queimador é vedado o emprego do equipamento de guindar ou qualquer outro tipo de improvisação.

37.31.6 A plataforma deve possuir procedimento e sistema para tratamento da água oleosa de modo a monitorar o H₂S (gás sulfídrico) biogênico, gerado pela ação de bactérias redutoras de sulfato.

37.31.6.1 O procedimento para tratamento de água oleosa deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado e contemplar a periodicidade do monitoramento da concentração de H₂S, a adoção de medidas de controle, bem como possíveis interrupções no processo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

37.31.6.2 Os resultados do monitoramento da concentração de H₂S e da adoção de medidas de controle devem ser supervisionados por profissional legalmente habilitado e consignados em relatórios.

37.31.6.3 A utilização do biocida no tratamento da água oleosa deve estar de acordo com o disposto pela autoridade ambiental competente.

37.31.7 A cozinha da plataforma deve ser dotada de sistema para trituração de resíduos orgânicos e disposição de lixo, de acordo com o disposto pelas autoridades competentes.

37.31.8 É proibida a comunicação direta dos sistemas de esgoto e de disposição de resíduos com os locais de trabalho e os destinados às refeições.

37.31.9 A operadora da instalação deve elaborar o Plano de Gerenciamento de Rejeitos Radioativos de materiais radioativos de ocorrência natural para o quais a reutilização é imprópria ou não prevista, segundo legislação da CNEN.

37.31.9.1 O Plano de Gerência de Rejeitos Radioativos deve conter procedimentos para identificar, manusear, segregar, acondicionar, monitorar e armazenar provisoriamente a bordo os rejeitos, até que sejam desembarcados da plataforma.

37.31.9.2 Os recipientes devem possuir condições de integridade asseguradas, vedação adequada e conteúdo identificado, segundo legislação específica da CNEN.

37.31.9.3 O modo de acondicionamento de rejeitos oriundos de materiais radioativos de ocorrência natural deve seguir ao disposto pelas autoridades competentes.

37.31.9.4 O armazenamento de rejeitos, oriundos de materiais radioativos de ocorrência natural, deve obedecer ao prescrito pelas autoridades competentes, assim como ser:

- a) contemplado no projeto da plataforma; *Vide prazo (art. 4º da Portaria MTb n.º 1.186, de 20 de dezembro de 2018)*
- b) realizado em lugar que contenha tais rejeitos com segurança;
- c) disposto em local dotado de piso e anteparas impermeáveis e de fácil descontaminação;
- d) destinado para área de uso específico, enquanto o rejeito estiver a bordo;
- e) situado em ambientes com sistemas de ventilação, exaustão e filtragem, quando o depósito for em locais ou compartimentos fechados;
- f) provido de drenos para a coleta de líquidos provenientes de vazamentos;
- g) localizado em áreas delimitadas, sinalizadas, isoladas fisicamente e com acesso restrito ao pessoal autorizado;
- h) distante dos postos de trabalho e de materiais corrosivos, inflamáveis e explosivos;
- i) dotado de espaços reservados a monitoração e a descontaminação dos IOE.

37.31.9.5 A operadora da instalação deve disponibilizar o Plano de Gerência de Rejeitos

Este texto não substitui o publicado no DOU

Radioativos para todos os trabalhadores a bordo, sendo o mesmo apresentado na reunião da CIPLAT e uma cópia anexada a ata.

37.31.9.6 A operadora da instalação deve disponibilizar no local de armazenamento o inventário atualizado dos rejeitos presentes.

37.31.9.6.1 A operadora da instalação deve elaborar as medidas de proteção coletiva e individuais e os procedimentos para incidentes e situações de emergência, baseados nas informações contidas nas Fichas com Dados de Segurança de Resíduos Químicos - FDSR e no Rótulo, conforme norma ABNT/NBR 16725.

37.31.9.6.2 As FDSR devem ser disponibilizadas nos locais de armazenamento e na enfermaria da plataforma.

37.31.9.7 Os riscos presentes nos locais de armazenamento de materiais radioativos de ocorrência natural devem constar do mapa de risco e da análise global do PPRA, segundo subitem 9.2.1.1 da NR-09, ainda que o material seja mantido transitoriamente a bordo.

37.31.10 Os resíduos de riscos biológicos devem ser dispostos segundo os prescritos na NR-32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde) e nas legislações sanitárias e ambientais, no que for aplicável.

37.32 Comunicação e Investigação de Incidentes

37.32.1 A operadora da instalação deve comunicar à SRTb, da jurisdição da plataforma, a ocorrência de doenças ocupacionais, acidentes graves, fatais e demais incidentes, conforme critérios estabelecidos no Manual de Comunicação de Incidentes emitido pela ANP para danos à saúde humana.

37.32.1.1 A comunicação deve ser protocolizada até o segundo dia útil após a ocorrência do incidente a bordo da plataforma, conforme formulário do Anexo IX desta NR.

37.32.2 A operadora da instalação deve comunicar, em até 72 (setenta e duas) horas, a ocorrência de doenças ou acidentes ocupacionais, graves ou fatais ao representante sindical preponderante da categoria embarcada.

37.32.2.1 É facultado ao sindicato participar de investigação de doenças ou acidentes ocupacionais, graves ou fatais, mediante a indicação de um representante para compor a comissão, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas a partir do recebimento da comunicação mencionada no subitem 37.32.2.

37.32.3 A operadora da instalação deve encaminhar o relatório de investigação e análise do incidente à SRTb, em até 30 (trinta) dias após a ocorrência do incidente.

37.32.3.1 O relatório de investigação e análise do incidente deve conter, além do disposto no Anexo IX desta NR, as seguintes informações:

- a) metodologia da investigação;
- b) descrição do evento;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) informações documentais e testemunhais, quando aplicável;
- d) histórico de incidentes ocorridos na instalação, envolvendo o sistema em análise;
- e) descrição das causas básicas que possibilitaram a ocorrência do incidente;
- f) medidas corretivas e preventivas recomendadas;
- g) cronograma de implementação.

37.32.3.2 O Superintendente Regional do Trabalho poderá conceder prazos superiores ao prescrito no subitem 37.32.3, mediante apresentação de fundamentação técnica pela operadora da instalação, em até 30 (trinta) dias após a ocorrência do incidente.

37.32.3.3 No caso de incidente a bordo com empregado de empresa prestadora de serviço, a contratada deve elaborar o respectivo relatório de investigação.

37.32.4 A operadora da instalação deve disponibilizar cópia do relatório de investigação de doenças ou acidentes ocupacionais graves ou fatais ao representante sindical, quando houver a sua participação na respectiva comissão e concordância com as conclusões do relatório, condicionado ao compromisso de confidencialidade.

37.32.4.1 A operadora da instalação deve apresentar, mediante solicitação do sindicato, as conclusões do relatório quando o mesmo não participar da comissão de investigação e análise de doenças ou acidentes ocupacionais, graves ou fatais.

37.32.5 As causas e recomendações de incidentes devem ser divulgadas nas reuniões da CIPLAT, sendo uma cópia anexada a sua ata.

37.32.6 Em caso de ocorrência de acidente fatal é obrigatória à adoção das seguintes medidas:

- a) comunicar de imediato e por escrito à SRTb, da jurisdição onde se encontra a plataforma, e ao sindicato da categoria profissional;
- b) isolar o local e não alterar a cena do acidente, desde que não coloque em risco a segurança e a integridade física das pessoas e da instalação.

37.32.6.1 A SRTb manifestar-se-á, num prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas a partir do recebimento do protocolo de comunicação citada na alínea "a" do subitem 37.32.6, em relação à ação fiscalizatória e à liberação do local.

37.32.6.1.1 Após este prazo, e se não houver manifestação por parte da SRTb, podem ser suspensas as medidas referidas na alínea "b" do subitem 37.32.6, exceto se determinado de forma diferente por outras autoridades igualmente competentes para tal.

37.33 Glossário

Acidente ampliado ou maior - evento inesperado, como uma emissão, um incêndio ou uma explosão de grande magnitude, no curso de uma atividade dentro de uma instalação exposta a riscos de acidentes maiores, envolvendo uma ou mais substâncias perigosas e que exponha os trabalhadores, a população ou o meio ambiente a perigo de consequências imediatas, de médio e longo prazos.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Acidente do trabalho - é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados, referidos no inciso VII do art. 11, da Lei n.º 8.213/91, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Água potável - água com características físico-químicas e biológicas próprias para o consumo humano e em conformidade com a legislação vigente.

Água oleosa - água contaminada pelo petróleo, por exemplo: águas de processo, produzida, pluviais, etc.

Água tratada - água da qual foram eliminados os agentes de contaminação que possam causar algum risco para a saúde, tornando-a própria ao uso humano, exceto para o consumo.

Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB) - Compreendem as águas interiores e os espaços marítimos, nos quais o Brasil exerce jurisdição, em algum grau, sobre atividades, pessoas, instalações, embarcações e recursos naturais vivos e não vivos, encontrados na massa líquida, no leito ou no subsolo marinho, para os fins de controle e fiscalização, dentro dos limites da legislação internacional e nacional. Esses espaços marítimos compreendem a faixa de duzentas milhas marítimas contadas a partir das linhas de base, acrescida das águas sobrejacentes à extensão da Plataforma Continental além das duzentas milhas marítimas, onde ela ocorrer.

Alojamento - local projetado e apropriado para o repouso dos trabalhadores embarcados, composto de dormitório e instalação sanitária privativa, como: camarotes, camarotes provisórios e módulos de acomodação temporária.

Aparelho sanitário - equipamentos (com seus acessórios) da instalação sanitária utilizados para fins higiênicos, tais como: vaso sanitário, mictório, lavatório, chuveiro e similares.

Área controlada - áreas sujeitas às regras especiais de proteção e segurança radiológica, com a finalidade de controlar as exposições normais, prevenir a disseminação de contaminação radioativa e prevenir ou limitar a amplitude das exposições potenciais.

Autoridade Marítima - Comandante da Marinha do Brasil, conforme designado pelo parágrafo único do Art. 17 da Lei Complementar n.º 97, de 9 de junho de 1999.

Camarote provisório - alojamento de caráter excepcional, utilizado em casos de aumento temporário da população embarcada, e que emprega estrutura ou compartimento de finalidade diversa, já existente no casario, porém adaptado à sua utilização, segundo exigências específicas desta NR.

Ciclo de vida da plataforma - consiste na construção, comissionamento, operação, modificação, descomissionamento e desmonte de plataformas.

Código MODU - Mobile Offshore Drilling Units Code - código internacional emitido pela IMO – International Maritime Organization e adotado pela Autoridade Marítima brasileira para regulamentação de requisitos técnicos de plataformas de petróleo.

Comissionamento - conjunto de técnicas e procedimentos de engenharia aplicados de forma integrada à instalação ou parte dela, visando torná-la operacional, de acordo com os requisitos especificados em projeto.

Concessão - contrato administrativo mediante o qual a ANP outorga a empresas que atendam aos requisitos técnicos, econômicos, jurídicos e fiscais por ela estabelecidos, o

Este texto não substitui o publicado no DOU

exercício das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural no território nacional.

Contratada - empresa terceirizada que presta serviços diversos a bordo da plataforma, de forma contínua ou eventual, mediante trabalhadores próprios regidos pela Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT).

Convenção SOLAS - International Convention for the Safety of Life at Sea - Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar, ratificada pelo Brasil, da Organização Marítima Internacional.

Damper - dispositivo que regula ou interrompe o fluxo de ar em sistemas de ventilação ou climatização.

Desativação de Instalação - é a retirada definitiva de operação e a remoção de instalações de produção, dando-lhes destinação final adequada, e a recuperação ambiental das áreas em que estas instalações se situam.

Descomissionamento - conjunto de ações legais, técnicas e procedimentos de engenharia aplicados de forma integrada a um duto ou Sistema Submarino, visando assegurar que sua desativação ou retirada de operação atenda às condições de segurança, preservação do meio ambiente, confiabilidade e rastreabilidade de informações e de documentos.

Desmonte - consiste na desmontagem completa da plataforma em local destinado para este fim, visando à reciclagem de seus componentes, após o término do período de vida útil da mesma.

Emissões fugitivas - liberações involuntárias de gases e vapores que ocorrem de maneira contínua ou intermitente durante as operações normais dos equipamentos e instrumentos.

Exercícios simulados - exercícios práticos de simulação de um cenário de acidente, durante o qual deve ser testada a eficiência do plano de respostas a emergências, com foco nos procedimentos, no desempenho das equipes, na funcionalidade das instalações e dos equipamentos, dentre outros aspectos.

Fonte de radiação - equipamento ou material que emite ou é capaz de emitir radiação ionizante ou de liberar substâncias ou materiais radioativos.

Incidente - qualquer ocorrência, decorrente de fato ou ato intencional ou acidental, envolvendo risco de dano ou dano à integridade física ou a saúde dos trabalhadores. Dentro deste conceito de incidente estão incluídos os quase acidentes e os acidentes relacionados com a segurança operacional.

Incorporação - ingestão, inalação ou absorção através da pele de material radioativo no corpo humano.

Indivíduo Ocupacionalmente Exposto (IOE) - indivíduo sujeito à exposição radioativa ocupacional.

Material radioativo de ocorrência natural - material que contém radionuclídeos naturalmente presentes nas rochas, nos solos e na água, que emite ou é capaz de emitir radiação ionizante, e que pode ser concentrado ou exposto ao meio ambiente como resultado de atividades humanas; cujos limites máximos de exposição estão estabelecidos pelas normas técnicas nacionais ou internacionais, nesta ordem.

Mudanças significativas - são aquelas que impliquem em alterações nas instalações das

Este texto não substitui o publicado no DOU

plataformas, demandando a realização de obras de grande porte, que possam interferir nas estruturas ou sistemas das mesmas, ao necessitar redimensionamentos nos seus leiaute e/ou sistemas originais.

Operação simultânea - é o conjunto de duas ou mais operações realizadas ao mesmo tempo na plataforma onde existam interfaces operacionais, de acordo com a matriz de operações simultâneas e, em particular, quando elas introduzem perigos novos que não foram considerados de uma forma específica na avaliação de riscos; requerem logísticas especiais, medidas de apoio ou procedimentos de trabalho seguro ou comprometem a disponibilidade e funcionalidade dos elementos críticos de segurança operacional.

Operações industriais com fontes radioativas - são operações que utilizam fontes artificiais de radiações ionizantes, tais como: perfilagem, gamagrafia, radiografia, dentre outras.

Operador do Contrato - empresa detentora de direitos de exploração e produção de petróleo e gás natural com contrato com a ANP e responsável pela condução e execução, direta ou indireta, de todas as atividades de exploração, avaliação, desenvolvimento, Produção, desativação e Abandono.

Operadora da concessão - empresa constituída sob as leis brasileiras, com sede e administração no Brasil, com a qual a ANP celebra contrato de concessão para exploração e produção de petróleo ou gás natural, em bacia sedimentar localizada no território nacional.

Operadora da instalação - empresa responsável pelo gerenciamento e execução de todas as operações e atividades de uma plataforma.

People On Board (POB) - número total de pessoas a bordo da plataforma.

Plano de Segurança - documento obrigatório para as plataformas que indica claramente, em cada piso, o arranjo contendo a discriminação dos materiais, equipamentos e instalações de segurança a bordo para salvatagem, detecção, proteção e combate a incêndio, simbologia, nomenclatura, localização e dotação, além das rotas de fuga e das saídas de emergência.

Plataforma desabitada - instalação que não possui tripulação embarcada em caráter permanente.

Plataforma - instalação ou estrutura de perfuração, produção, intervenção, armazenamento ou transferência, fixa ou flutuante, destinada às atividades direta ou indiretamente relacionadas com a pesquisa, exploração, produção ou armazenamento de óleo e/ou gás oriundos do subsolo, das águas interiores ou do mar, inclusive da plataforma continental. Para efeito desta NR, este conceito abrange também as instalações de apoio e as unidades marítimas de manutenção.

Portas externas do módulo de acomodação temporária - são aquelas que ligam a antecâmara do módulo de acomodação temporária ou o corredor comum dos módulos à área externa.

Procedimentos operacionais - conjunto de instruções para o desenvolvimento das atividades operacionais de uma instalação, considerando os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente que impactem sobre a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

Proficiência - competência, aptidão, capacitação e habilidade aliadas à experiência profissional, comprovadas por meio de diplomas, registro na carteira de trabalho, Este texto não substitui o publicado no DOU

contratos específicos na área em questão e outros documentos.

Profissional legalmente habilitado - profissional previamente qualificado, com atribuições legais para a atividade a ser desempenhada, que assume a responsabilidade técnica, possuindo registro no conselho de classe competente.

Proteção radiológica ou radioproteção - conjunto de medidas que visam a proteger o ser humano e seus descendentes e o meio ambiente contra possíveis efeitos indesejados causados pela radiação ionizante.

Radiação ionizante - qualquer partícula ou radiação eletromagnética que, ao interagir com a matéria, ioniza seus átomos ou moléculas.

Resíduos industriais - são aqueles provenientes dos processos industriais, na forma sólida, líquida ou gasosa ou combinação dessas, e que por suas características físicas, químicas ou microbiológicas não se assemelham aos resíduos domésticos.

Responsável legal pela plataforma - preposto formalmente designado pela empresa como responsável pela gestão da instalação.

Riscos psicossociais - decorrem de deficiências na concepção, organização e gestão do trabalho, bem como de um contexto social de trabalho problemático, podendo ter efeitos negativos a nível psicológico, físico e social, como o estresse relacionado ao trabalho, o esgotamento ou a depressão. Exemplos de condições de trabalho que conduzem aos riscos psicossociais: cargas de trabalho excessivas, exigências contraditórias, falta de clareza na definição das funções, ausência de sua participação na tomada de decisões que afetam o trabalhador, descontrole sobre a forma como executa o trabalho, gestão de mudanças organizacionais inadequadas, insegurança laboral, comunicação ineficaz, deficiência de apoio da parte de chefias e colegas, assédio psicológico ou sexual, violência provenientes de terceiros, etc.

Rotas de fuga - saídas e caminhos devidamente sinalizados, iluminados e desobstruídos, a serem percorridos pelas pessoas para um rápido e seguro evacuação de qualquer local da plataforma até o ponto de encontro previamente determinado pelo plano de resposta a emergências.

Saúde - é o estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não somente a ausência de doença.

Serviço de Radioproteção (SR) - estrutura constituída especificamente com vistas à execução e manutenção do plano de proteção radiológica de uma instalação.

Supervisor de Proteção Radiológica ou Supervisor de Radioproteção - indivíduo com certificação de qualificação pela CNEN para supervisionar a aplicação das medidas de radioproteção através do supervisor.

Trabalhador capacitado - aquele que tenha recebido capacitação sob a orientação e responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

Trabalhador qualificado - aquele que tenha comprovada a conclusão de curso específico para sua atividade, em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino nacional.

Treinamento (capacitação ou curso) - conjunto de instruções teóricas e práticas ministradas sob a supervisão de profissional legalmente habilitado, e que seguem conteúdo programático planejado, destinado a tornar o trabalhador apto a exercer determinada função.

ANEXO I

DECLARAÇÃO DA INSTALAÇÃO MARÍTIMA (DIM)

Nome da Plataforma, n.º IMO e Certificado de Registro:		
Razão Social e CNPJ (do estabelecimento da operadora da instalação):		
Endereço com CEP e telefone (da gerência que tem gestão sobre a plataforma):		
Atividade principal da plataforma:		
Localização da plataforma (incluindo coordenadas geográficas):		
CARACTERÍSTICAS DE OCUPAÇÃO		QUANTIDADE
Camarotes existentes		
Leitos existentes		
Previsão de trabalhadores embarcados		Masculino Feminino
Operadora da Instalação		
Prestadoras de serviço		
Total		
DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES E DOS EQUIPAMENTOS		
<p>A operadora da instalação deverá preparar resumo descritivo das instalações e equipamentos existentes na plataforma, devendo abordar, no mínimo, os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none">a) conveses;b) meios de acesso e de evacuação de pessoal;c) sinalização de segurança e rotas de fuga;d) equipamentos de salvatagem (com as respectivas capacidades);e) sistemas de prevenção e combate a incêndio (incluir extintores e detectores de incêndio);f) sistemas de detecção de gases;g) sistema de parada de emergência;h) sistema de aterramento elétrico;i) compartimento para armazenamento de substâncias perigosas e sua localização;j) sistema de consulta médica à distância;k) áreas de vivência (incluir a distribuição de leitos por camarote e a quantidade de assentos no refeitório);l) sistema de climatização;m) quantidade, localização e distribuição dos bebedouros ou dispositivos equivalentes;n) quantidade, localização e distribuição das instalações sanitárias;o) m) sistemas de esgoto, de drenagem, de tratamento e de disposição de resíduos e de rejeitos.		

ANEXOS:

- a) planta geral de todos os conveses;
- b) planta geral das rotas de fuga, pontos de encontro e localização dos equipamentos de salvatagem e de combate a incêndio (Plano de Segurança);
- c) plantas de localização dos dispositivos de detecção de gases;
- d) plantas de classificação elétrica de áreas;
- e) plantas das áreas de vivência;
- f) plantas de localização das caldeiras e vasos de pressão, abrangidos pela NR-13;
- g) relação das caldeiras e vasos de pressão contendo, no mínimo, número de identificação, categoria, Permissão Máxima de Trabalho Admissível - PMTA, pressão de abertura dos dispositivos de segurança e data da inspeção inicial;
- h) esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção;
- i) laudo comprobatório da continuidade elétrica das instalações e aterramento dos equipamentos;
- j) cópias das certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas;
- k) cópias das certificações dos equipamentos de proteção coletiva contra riscos elétricos;
- l) cópias das certificações dos equipamentos de guindar.

_____, _____ de _____ de _____

(nome legível e assinatura do preposto legal da operadora da instalação)

ANEXO II**ESCALA BEAUFORT**

Designação	Velocidade do Vento			Aspecto do Mar	Efeitos em Terra
	m/s	km/h	nó		
Calmo	< 0,3	< 1	< 1	Espelhado	Fumaça sobe na vertical
Aragem	0,3 a 1,5	1 a 5	1 a 3	Pequenas rugas na superfície do mar	Fumaça indica direção do vento
Brisa Leve	1,6 a 3,3	6 a 11	4 a 6	Ligeira ondulação sem rebentação	As folhas das árvores movem; os moinhos começam a trabalhar
Brisa Fraca	3,4 a 5,4	12 a 19	7 a 10	Ondulação até 60cm, com alguns <i>carneiros</i>	As folhas agitam-se e as bandeiras desfraldam ao vento
Brisa Moderada	5,5 a 7,9	20 a 28	11 a 16	Ondulação até 1m, <i>carneiros</i> frequentes.	Poeira e pequenos papéis levantados; movem-se os galhos das árvores
Brisa Forte	8 a 10,7	29 a 38	17 a 21	Ondulação até 2,5m, com cristas e muitos <i>carneiros</i>	Movimentação de grandes galhos e árvores pequenas

Este texto não substitui o publicado no DOU

Vento Fresco	10,8 a 13,8	39 a 49	22 a 27	Ondas grandes até 3,5m; borrifos	Movem-se os ramos das árvores; dificuldade em manter um guarda-chuva aberto; assobio em fios de postes
Vento Forte	13,9 a 17,1	50 a 61	28 a 33	Mar revolto até 4,5 m com espuma e borrifos	Movem-se as árvores grandes; dificuldade em andar contra o vento
Ventania	17,2 a 20,7	62 a 74	34 a 40	Mar revolto até 5m com rebentação e faixas de espuma	Quebram-se galhos de árvores; dificuldade em andar contra o vento; barcos permanecem nos portos
Ventania Forte	20,8 a 24,4	75 a 88	41 a 47	Mar revolto até 7m; visibilidade precária	Danos em árvores e pequenas construções; impossível andar contra o vento
Tempestade	24,5 a 28,4	89 a 102	48 a 55	Mar revolto até 9m; superfície do mar branca	Árvores arrancadas; danos estruturais em construções
Tempestade Violenta	28,5 a 32,6	103 a 117	56 a 63	Mar revolto até 11m; pequenos navios sobem nas vagas	Estragos generalizados em construções
Furacão	> 32,7	> 118	> 64	Mar todo de espuma, com até 14m; visibilidade nula	Estragos graves e generalizados em construções

ANEXO III

CURSO BÁSICO PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Carga horária mínima: 16 horas

Conteúdo programático:

- a) noções básicas sobre legislação aplicável a segurança de alimentos (RDC 216);
- b) noções sobre higiene pessoal aplicada a segurança de alimentos;
- c) manipulação higiênica dos alimentos e doenças transmitidas por alimentos - Manual de Boas Práticas;
- d) etapas do processo de produção de alimentos e bebidas, considerando as exigências quanto à segurança dos alimentos;
- e) formas de monitoramento dos pontos de controle e padrões aplicáveis;
- f) medidas de controle a serem aplicadas quanto à segurança de alimentos;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- g) noções sobre higienização e segurança na operação de equipamentos para panificação e confeitaria e máquinas fatiadoras de frios;
- h) uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual - EPI.

ANEXO IV

SÍMBOLOS PARA SINALIZAR AS FONTES DE RADIAÇÃO IONIZANTE, LOCAIS DE ARMAZENAMENTO DE MATERIAL RADIOATIVO E LOCAIS DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À RADIAÇÃO IONIZANTE INDUSTRIAL OU DE ORIGEM NATURAL



ANEXO V

CURSO COMPLEMENTAR PARA SERVIÇOS EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM ALTA TENSÃO

Carga horária mínima: 16 horas.

Conteúdo programático:

1. Organização do trabalho:

- a) prontuário e cadastro das instalações;
- b) programação e planejamento dos serviços;
- c) métodos de trabalho e procedimentos;
- d) condições impeditivas para serviços.

2. Riscos típicos e sua prevenção:

- a) proximidade e contatos com partes energizadas;
- b) indução;
- c) estática;
- d) campos elétricos e magnéticos;
- e) acidentes típicos;
- f) sistemas de proteção individual e coletiva;
- g) equipamentos e ferramentas de trabalho (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios)

3. Técnicas de trabalho sob tensão:

- a) em linha viva;
- b) ao potencial;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- c) em áreas internas.

ANEXO VI

CURSO BÁSICO DE SEGURANÇA EM OPERAÇÕES DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS E TRANSPORTE DE PESSOAS

Carga horária mínima: 20 horas.

Conteúdo programático:

- a) conceitos básicos na movimentação de cargas e pessoas;
- b) tipos de equipamentos de guindar;
- c) componentes e acessórios utilizados na movimentação e suas respectivas aplicações;
- d) inspeção visual de equipamentos e acessórios de movimentação de carga;
- e) tabela de capacidade de cargas do equipamento e seus acessórios;
- f) movimentação crítica de cargas (materiais perigosos, peças de grande porte, tubos, perfis, chapas, eixos, etc.);
- g) comunicação durante a movimentação de pessoas e cargas: sinaleiro, sinalização e comunicação por rádio;
- h) incidentes e acidentes durante a movimentação;
- i) procedimentos para a segurança na movimentação de pessoas e cargas;
- j) equipamentos de proteção;
- k) práticas de operação de movimentação a bordo da plataforma;
- l) avaliação final.

ANEXO VII

CURSO COMPLEMENTAR PARA OPERADORES DE GUINDASTES

Carga horária mínima: 20 horas.

Conteúdo programático:

- a) guindastes em plataformas (características operacionais, procedimentos operacionais, emergência, manutenção e inspeção);
- b) dispositivos de proteção e segurança existentes;
- c) tabelas de capacidade de cargas e ângulos de içamento;
- d) operações de elevação e transporte de cargas e pessoas;
- e) situações especiais e risco, tais como: condições climáticas e marítimas, transferência de cargas entre embarcações, operações simultâneas, dentre outras;
- f) ergonomia no posto de trabalho;
- g) exercícios práticos a bordo da plataforma;
- h) avaliação final.

ANEXO VIII

Este texto não substitui o publicado no DOU

CURSO PARA INDIVÍDUOS OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS À RADIAÇÃO IONIZANTE

Carga horária mínima: 16 horas.

Conteúdo programático:

- a) introdução às radiações e radioatividade;
- b) tipos de fontes radioativas (naturais e sintéticas);
- c) grandezas radiológicas (unidades e quantidades);
- d) tipos de contaminação (exposição direta, contato, inalação e ingestão);
- e) riscos da radiação associados à saúde em virtude do desempenho de suas funções;
- f) princípios e objetivos da radioproteção;
- g) principais instrumentos utilizados em radioproteção;
- h) limites e controle de dose (tempo, distância e blindagem);
- i) detecção e medição da radiação (monitoração individual e de área);
- j) área supervisionada e área controlada;
- k) EPI e EPC disponíveis e relacionados aos riscos radiológicos presentes;
- l) direito de acesso aos registros dos valores das doses para cada IOE;
- m) legislação pertinente (CNEN, NR-06, NR-15 e esta NR);
- n) procedimento em acidentes e situações de emergência;
- o) noções de primeiros socorros;
- p) transporte, armazenamento e rejeitos radioativos;
- q) avaliação final.

ANEXO IX

COMUNICAÇÃO DE INCIDENTE EM PLATAFORMA – CIP

- a) nome da operadora da instalação, endereço, CNPJ, correio eletrônico e telefone;
- b) identificação, tipo e localização da plataforma;
- c) data e hora do incidente;
- d) cronologia e descrição técnica do incidente;
- e) descrição dos equipamentos, instalações, processos e atividades envolvidas no incidente;
- f) causas prováveis;
- g) medidas emergenciais adotadas;
- h) consequências para a segurança e a saúde dos trabalhadores;
- i) quantidade, gênero, idade e função dos acidentados, se houver;
- j) situação atual da operação;
- k) data e hora da comunicação;

Este texto não substitui o publicado no DOU

- l) demais autoridades comunicadas;
- m) identificação e assinatura do responsável pela comunicação.