



# OURINHOS - SP

PREFEITURA MUNICIPAL DE OURINHOS  
- SÃO PAULO

Técnico Municipal de Nível  
Médio- NTS Segurança do  
Trabalho

**EDITAL Nº 01/2024**

CÓD: SL-096AB-24  
7908433252788

## Língua Portuguesa

1. Interpretação de texto .....	7
2. Significação das palavras: sinônimos, antônimos, parônimos, homônimos, sentido próprio e figurado das palavras.....	10
3. Ortografia Oficial.....	11
4. Pontuação .....	12
5. Acentuação .....	14
6. Emprego das classes de palavras: substantivo, adjetivo, numeral, pronome, verbo, advérbio, preposição, conjunção (classificação e sentido que imprime às relações entre as orações).....	15
7. Concordância verbal e nominal .....	24
8. Regência verbal e nominal.....	25
9. Colocação pronominal .....	28
10. Crase .....	28
11. Sintaxe.....	29

## Matemática

1. Resolução de situações-problema .....	37
2. Números Inteiros: Operações, Propriedades, Múltiplos e Divisores; Números Racionais: Operações e Propriedades.....	40
3. Razões e Proporções, Divisão Proporcional, Regra de Três Simples .....	47
4. Porcentagem. Juros Simples .....	52
5. Sistema de Medidas Legais .....	54
6. Conceitos básicos de geometria: cálculo de área e cálculo de volume .....	58
7. Raciocínio Lógico .....	61
8. Relação entre grandezas: tabelas e gráficos .....	65

## Conhecimentos Específicos Técnico Municipal de Nível Médio - NTS Segurança do Trabalho

1. Qualidade de vida no trabalho .....	73
2. Acidente do trabalho .....	73
3. Doenças profissionais e doenças do trabalho.....	76
4. Psicopatologias do trabalho.....	77
5. Imprudência, imperícia e negligência .....	79
6. Higiene.....	79
7. NR's .....	80
8. Equipamento de Proteção Individual e Coletiva .....	83
9. Tipos de riscos, prevenção e proteção.....	86
10. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva.....	89

---

## ÍNDICE

---

11. Ergonomia.....	89
12. Insalubridade e Periculosidade.....	90
13. Incêndios: causas, classes, extintores e prevenção .....	90
14. Sinalização de segurança .....	93
15. Mapa de riscos.....	97

**NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho**

Exige que todos os locais de trabalho cumpram com esta norma no que se refere a instalações sanitárias, vestiários, refeitórios, alojamentos e outros aspectos que influenciam diretamente na saúde e bem-estar dos trabalhadores. A vigilância e a fiscalização do cumprimento desta norma são responsabilidades da CIPA e do SESMT, quando presentes.

**NR 25 – Resíduos Industriais**

Estabelece procedimentos para a gestão e descarte adequados de resíduos industriais, sejam eles gasosos, sólidos ou líquidos, especialmente aqueles que apresentam alto risco de toxicidade, periculosidade, risco biológico ou radioativo. A eliminação desses resíduos deve seguir as regulamentações estaduais e municipais pertinentes para evitar riscos à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente.

**NR 26 – Sinalização de Segurança**

Estipula o uso obrigatório de cores para identificar tubulações, equipamentos de segurança, demarcação de áreas e sinalização de alertas de perigos. O propósito é minimizar acidentes decorrentes de distrações, confusões ou cansaço dos trabalhadores, enfatizando a segurança em áreas e produtos de risco. Cada cor possui um significado específico e segue um padrão estabelecido.

**NR 27 – Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho**

Nota: Esta norma foi revogada em 2008.

**NR 28 – Fiscalização e Penalidades**

Define as ações de inspeção em segurança e medicina do trabalho, incluindo a determinação de prazos para correção de não conformidades pelas empresas, bem como os procedimentos para aplicação de multas em caso de descumprimento das Normas Regulamentadoras.

**NR 29 – Segurança e Saúde no Trabalho Portuário**

Determina diretrizes de segurança e saúde para prevenir acidentes e enfermidades no setor portuário, garantindo prontidão nos primeiros socorros e assegurando as melhores condições de segurança e saúde para os trabalhadores, tanto os que operam a bordo quanto em terra, incluindo aqueles em portos organizados e instalações portuárias de uso privativo e áreas retroportuárias.

Exige a implementação do Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Portuário (SESSTP), cuja composição varia de acordo com o número de trabalhadores envolvidos.

**NR 30 – Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário**

Estabelece normas de segurança e saúde para trabalhadores em embarcações comerciais, tanto de carga quanto de passageiros, sob bandeira nacional ou estrangeira, que operam em navegação marítima de longa distância, cabotagem, vias internas, serviços de reboque em alto-mar, além de plataformas marítimas e fluviais em movimento, e embarcações de apoio marítimo e portuário.

**NR 31 – Segurança e Saúde no Trabalho Rural**

Aborda a organização segura e saudável do ambiente de trabalho em atividades agrícolas, pecuárias, silviculturais, de exploração florestal e aquicultura. Promove a criação da Comissão Interna de

Prevenção de Acidentes no Trabalho Rural (CIPATR) e do Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural (SESTR), cuja constituição e número de membros variam de acordo com o número de trabalhadores envolvidos.

**NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde**

Direciona a implementação de práticas de segurança e saúde para profissionais dos serviços de saúde, incluindo atividades de promoção e assistência à saúde em geral. Enfatiza a importância de programas de prevenção, especialmente contra riscos biológicos.

**NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados**

Define requisitos mínimos para a identificação, acesso, permanência e saída segura de espaços confinados, visando a proteção da saúde e segurança dos trabalhadores que atuam direta ou indiretamente nesses locais.

Considera espaço confinado qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, com ventilação insuficiente para remover contaminantes ou deficiência/enriquecimento de oxigênio, e que possua entrada e saída restritas.

**NR 34 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval**

Estipula normas para assegurar a proteção, segurança e saúde dos trabalhadores na indústria naval, abrangendo todas as operações realizadas em instalações destinadas à construção e reparo naval, bem como nas próprias embarcações, incluindo navios, barcos, lanchas e plataformas fixas ou flutuantes.

**NR 35 – Trabalho em Altura**

Aplica-se a todas as atividades realizadas acima de dois metros do solo, onde existe o risco de queda. Define diretrizes para a segurança e proteção durante o trabalho em altura, contemplando desde o planejamento e organização até a execução e treinamento dos envolvidos, com o objetivo de proteger a saúde e segurança dos trabalhadores que atuam direta ou indiretamente nessas tarefas.

**NR 36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados**

Define diretrizes para a gestão de riscos nas atividades de abate e processamento de carnes e seus derivados, visando a segurança e saúde dos trabalhadores neste setor. A norma visa promover métodos e processos de trabalho que assegurem a segurança, saúde e bem-estar dos funcionários envolvidos nessas atividades.

**NR 37 – Segurança e Saúde em Plataformas de Petróleo**

Esta norma estipula que os operadores de plataformas petrolíferas devem implementar um programa de treinamento em segurança e saúde ocupacional, que deve incluir, entre outras ações, orientações gerais de segurança para os trabalhadores em cada novo embarque na plataforma, conhecido como briefing de segurança.

**Benefícios do EPC<sup>5</sup>**

- Entre as vantagens do EPC, estão:
- Redução de acidentes de trabalho
- Melhor comodidade por ser equipamento coletivo
- Melhoria nas condições do trabalho
- Baixo custo a longo prazo
- Melhor eficácia e eficiência nas atividades

**TIPOS DE RISCOS, PREVENÇÃO E PROTEÇÃO**

**Risco**

Toda e qualquer possibilidade de que um elemento ou circunstância presente em um determinado processo ou ambiente de trabalho possa causar dano à saúde, seja por meio de acidentes, doenças ou sofrimento dos trabalhadores, ou ainda pela poluição ambiental.

Os riscos no ambiente de trabalho são classificados em cinco categorias segundo a Portaria nº 3.214 de 1978 do Ministério do Trabalho do Brasil, que estabelece normas regulamentadoras sobre segurança e medicina do trabalho. Essas categorias são detalhadas na Norma Regulamentadora nº 5 (NR-5) e incluem:

- **Riscos de acidentes:** englobam qualquer elemento que possa comprometer a segurança ou a saúde do trabalhador, tanto física quanto psicologicamente. Exemplos incluem equipamentos desprotegidos, risco de incêndios e explosões, disposição física inadequada do local de trabalho e armazenamento impróprio.
- **Riscos ergonômicos:** referem-se a fatores que afetam as condições psicofisiológicas dos trabalhadores, podendo provocar desconforto ou problemas de saúde. Levantamento excessivo de peso, ritmo de trabalho acelerado, monotonia, repetitividade e posturas inadequadas são alguns dos riscos ergonômicos comuns.
- **Riscos físicos:** relacionam-se às diversas formas de energia às quais os trabalhadores podem estar expostos, como ruído, calor, frio, radiações ionizantes e não ionizantes, pressões anormais, umidade e vibrações.
- **Riscos químicos:** incluem substâncias ou compostos que podem entrar no organismo por inalação de poeiras, fumos, gases, neblinas, névoas ou vapores, ou que podem entrar em contato com a pele ou serem ingeridos, dependendo da natureza do trabalho.
- **Riscos biológicos:** abrangem organismos que podem causar doenças ou infecções, como bactérias, vírus, fungos e parasitas.

A compreensão e a gestão adequada desses riscos são fundamentais para garantir um ambiente de trabalho seguro e saudável.

**Mapa de Riscos conforme NR-5**

A Norma Regulamentadora nº 5 (NR-5) estabelece diretrizes para a elaboração do mapa de riscos no ambiente de trabalho, incluindo a participação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). Este documento é fundamental para a identificação e gestão dos riscos ocupacionais.

**Objetivos**

- **Diagnóstico de Segurança e Saúde:** coletar informações que permitam uma análise precisa da situação de segurança e saúde dos trabalhadores na empresa.
- **Promoção da Comunicação:** fomentar o diálogo entre os trabalhadores sobre as condições de trabalho, incentivando a participação ativa nas medidas de prevenção.

**Etapas da Elaboração**

- **Análise do Processo de Trabalho:** entender completamente as operações e os processos laborais.
- **Identificação dos Riscos:** detectar os riscos presentes no ambiente de trabalho. Os riscos devem ser identificados e categorizados conforme as seguintes categorias:
  - Riscos químicos (ex.: querosene, gasolina)
  - Riscos físicos (ex.: ruído, calor)
  - Riscos ergonômicos (ex.: repetitividade, ritmo intenso)
- **Avaliação das Medidas Preventivas:** verificar as medidas de prevenção já existentes e avaliar sua eficácia.
- **Criação do Mapa de Riscos:** desenvolver um mapa visual baseado no layout da empresa, marcando:
  - **Cores Padrão:** cada tipo de risco é representado por uma cor específica.
  - **Exposição dos Trabalhadores:** indicar o número de trabalhadores expostos a cada risco, anotado dentro do círculo correspondente.
  - **Detalhamento do Agente de Risco:** especificar o agente causador do risco dentro do círculo.
  - **Intensidade do Risco:** mostrar a intensidade do risco pela dimensão do círculo (pequeno para risco baixo, médio para risco moderado, grande para risco alto).

Este mapa é uma ferramenta vital para a gestão eficaz dos riscos no trabalho, permitindo intervenções mais direcionadas e melhorando a segurança e saúde dos trabalhadores.

<sup>5</sup> <http://blog.inbep.com.br/o-que-e-um-epc/>

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E PREDITIVA**

**Manutenção corretiva**

Desde o início de sua concepção, a prática da manutenção tem passado por numerosas transformações, evoluindo para os complexos sistemas em uso hoje. O modelo mais tradicional de manutenção, conhecido antes mesmo da Segunda Guerra Mundial, era aplicado em uma era de menor mecanização industrial e consistia em reparar equipamentos apenas após a ocorrência de defeitos. Existem duas categorias principais de manutenção corretiva:

– **Manutenção corretiva não planejada:** refere-se ao atendimento emergencial de falhas imprevistas, que exige reparos imediatos sem agendamento prévio. Essa abordagem, caracterizada pelo conserto de avarias que interrompem a operação das máquinas, tende a ser custosa, demorada e resulta em perdas de produção ou interrupção de serviços.

– **Manutenção corretiva planejada:** ocorre quando um declínio no desempenho das máquinas é identificado, permitindo o agendamento e preparação do serviço de manutenção. Embora ainda resulte em perdas devido à redução da eficiência dos equipamentos, esta modalidade é menos onerosa que as correções emergenciais e é recomendável sua execução o mais rápido possível para prevenir falhas mais graves.

A Manutenção Corretiva, em geral, não é vista como vantajosa, pois seu objetivo limita-se à correção de defeitos para restaurar a funcionalidade dos equipamentos, não contribuindo para a prevenção de futuras falhas.

**Manutenção Preventiva**

A manutenção preventiva é essencial para garantir a longevidade e eficiência de máquinas e componentes. Seu principal objetivo é prevenir a ocorrência de falhas e quebras, através da realização de tarefas de manutenção em intervalos regulares. Essas tarefas são executadas antes que possíveis defeitos se manifestem, assegurando um funcionamento contínuo e confiável das máquinas.

As atividades preventivas são agendadas com base em diferentes indicadores de desgaste, como horas de operação, quilometragem e ciclos de uso. Isso permite que as intervenções sejam planejadas, evitando surpresas para os supervisores e minimizando interrupções inesperadas no trabalho.

Os benefícios da manutenção preventiva incluem:

– **Redução da degradação dos equipamentos:** manter os equipamentos em boas condições de operação, evitando seu envelhecimento precoce.

– **Aumento da vida útil:** estender o tempo de serviço dos equipamentos através de cuidados regulares.

– **Diminuição de paradas não planejadas:** reduzir as interrupções para reparos emergenciais.

– **Menor risco de acidentes:** garantir um ambiente de trabalho mais seguro ao evitar falhas de equipamento.

– **Corte nos custos de manutenção:** reduzir gastos ao evitar consertos de emergência e prolongar a eficiência dos equipamentos.

Em suma, a manutenção preventiva é uma estratégia proativa que não só melhora a segurança e eficiência operacional, mas também reduz custos, contribuindo significativamente para a gestão eficaz de recursos em qualquer operação.

**Manutenção Preditiva**

A manutenção preditiva representa o avanço mais significativo na área de manutenção e se destaca por sua capacidade de monitorar e prever o estado de funcionamento das máquinas em tempo real. Utilizando tecnologias avançadas, como softwares especializados e equipamentos de diagnóstico, este tipo de manutenção analisa parâmetros de controle essenciais para identificar qualquer alteração que possa indicar um potencial problema.

Esse método engloba o acompanhamento de várias condições operacionais, incluindo sistemas elétricos, mecânicos, hidráulicos e pneumáticos. Uma das grandes vantagens da manutenção preditiva é a possibilidade de realizar inspeções de maneira remota, eliminando a necessidade de paradas para desmontagem ou inspeções físicas dos equipamentos. Isso não só poupa tempo, mas também reduz custos operacionais e aumenta a eficiência do processo produtivo.

Principais benefícios da manutenção preditiva incluem:

– **Previsibilidade de intervenções:** permite planejar manutenções antes que falhas ocorram.

– **Eliminação de inspeções físicas e desmontagens:** reduz interrupções e otimiza o tempo de produção.

– **Redução de manutenções corretivas:** diminui a necessidade de reparos emergenciais.

– **Corte de custos:** reduz gastos com reparos e paradas não planejadas.

– **Confiabilidade aprimorada do equipamento:** garante um desempenho constante e seguro.

– **Extensão da vida útil dos equipamentos:** maximiza o retorno sobre os investimentos em maquinário.

– **Identificação de causas raízes:** ajuda a resolver problemas antes que eles se tornem críticos.

Em resumo, a manutenção preditiva é uma estratégia proativa que não apenas melhora a segurança e eficiência dos equipamentos, mas também contribui para uma operação mais sustentável e economicamente viável.

**ERGONOMIA**

Entende-se por ergonomia o estudo entre a relação do corpo humano, com o ambiente de trabalho no qual está inserido. Tem como objetivo otimizar o bem-estar do ser humano com o intuito de melhorar seu desenvolvimento dentro do espaço de trabalho.

Dentro desse ambiente, existe a preocupação com o bem-estar do trabalhador, incluindo sua saúde, durante suas atividades, uma vez que isso influencia diretamente na boa execução de suas funções.

É necessário analisar o local de trabalho, incluindo a condição das instalações, a mobília e os equipamentos. A Norma Reguladora 17 é responsável por tratar sobre a ergonomia dos mobiliários, sendo adequados ou não para o ambiente de trabalho, além das condições que devem ser adequadas para que o trabalhador execute suas funções.

### Teoria do Fogo

- **Fogo:** uma reação química de combustão, que é a oxidação rápida de uma substância resultando na liberação de calor, luz e gases, geralmente trazendo benefícios para o ser humano.
- **Incêndio:** ocorre quando o fogo se desenvolve de maneira descontrolada, causando danos.
- **Combustível:** o material que reage quimicamente, podendo ser sólido (como papel e madeira), líquido (como gasolina e álcool) ou gasoso (como metano).
- **Comburente:** Geralmente o oxigênio, essencial para sustentar a combustão.
- **Calor:** necessário para iniciar e manter a reação de combustão.

### Elementos Essenciais para a Ocorrência do Fogo ou Incêndio

A simultaneidade de combustível, comburente, calor, e uma reação em cadeia são essenciais para a ocorrência do fogo ou incêndio. A ausência de qualquer um destes elementos impede o início ou a continuação do fogo.

Prevenção envolve manter esses elementos separados ou adequadamente controlados para evitar incêndios. Exemplos comuns de fontes de ignição incluem fósforos, isqueiros e curtos-circuitos. As instalações elétricas devem sempre estar em bom estado para prevenir acidentes.

### Classes de Incêndio

- **Classe A:** incêndios com combustíveis que queimam em profundidade e deixam resíduos, como madeira e papel.
  - **Classe B:** incêndios com líquidos inflamáveis que queimam apenas na superfície e não deixam resíduos.
  - **Classe C:** incêndios em equipamentos elétricos energizados.
  - **Classe D:** incêndios envolvendo metais pirofóricos que exigem agentes extintores especiais.
- Para cada classe de incêndio, é necessário um tipo específico de extintor.

### Métodos de Extinção

- **Isolamento ou retirada do material:** remover ou cortar o suprimento de combustível para o fogo.
- **Resfriamento:** reduzir o calor usando água ou outro agente refrigerante para cessar a reação química de combustão.
- **Abafamento:** reduzir o oxigênio disponível para abaixo de 13% para impedir a combustão.

### Interrupção da Reação em Cadeia

Este método, conhecido como extinção química, envolve o uso de um agente extintor que interrompe a sequência de reações químicas ocorrendo durante a combustão.

### Agentes Extintores

Os extintores de incêndio são os agentes de extinção primários e possuem características distintas baseadas em sua eficácia contra diferentes tipos de incêndios:

- **Extintor de Água:** funciona principalmente pelo resfriamento, retirando o calor da combustão.
- **Espuma:** atua através do abafamento e resfriamento, formando uma barreira entre o fogo e o oxigênio do ar.
- **Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>):** extingue o fogo por abafamento, deslocando o oxigênio ao redor do fogo.
- **Pó Químico:** age interrompendo a reação em cadeia da combustão, reagindo com os produtos gerados pelo fogo para cessar a queima.
- **Especiais:** incluem extintores de “químico seco” com pós químicos específicos, adaptados para combater incêndios em materiais particulares.

### Uso Adequado dos Extintores de Incêndio

A escolha do extintor correto depende da classe de incêndio a ser combatido, conforme segue:

- Para incêndios Classe A (materiais que queimam em profundidade), utiliza-se extintores de água ou espuma.
- Para incêndios Classe B (líquidos inflamáveis), são recomendados extintores de CO<sub>2</sub>, espuma ou pó químico.
- Incêndios Classe C (equipamentos elétricos energizados) exigem o uso de CO<sub>2</sub> ou pó químico, para evitar riscos de choque elétrico.
- Para incêndios Classe D (metais pirofóricos), deve-se utilizar extintores especiais, com pó químico específico para o metal envolvido.

Resumindo temos:

Classe de incêndio / Combustível	Tipo de extintor a ser utilizado
<b>A</b> papel, fibras, tecidos e madeira	água / espuma
<b>B</b> líquidos e gases combustíveis	Pó químico / CO <sub>2</sub> / espuma
<b>C</b> equipamentos elétricos energizados	CO <sub>2</sub> / pó químico
<b>D</b> magnésio, lítio, zinco, etc	pó químico específico



*Alarme sonoro e visual*

### **Brigada de Incêndio**

A segurança em edificações envolve preparar os ocupantes para agir corretamente em caso de incêndio, seja iniciando ações de combate ao fogo ou evacuando o local de forma rápida e organizada. Para isso, é crucial desenvolver planos de emergência que definam estratégias e aloquem recursos materiais e humanos com base nos riscos de incêndio identificados. Uma componente chave desses planos é a formação de uma brigada de incêndio, equipe especializada tanto na evacuação segura quanto no combate inicial aos incêndios.

### **Funções da Brigada de Incêndio**

- **Equipes de evacuação:** responsáveis por facilitar a saída ordenada e segura das pessoas do edifício em chamas.
- **Equipes de combate a incêndios:** focadas no controle dos focos iniciais do incêndio.

Algumas brigadas podem ser organizadas para desempenhar ambas as funções simultaneamente, dependendo das necessidades e estrutura do edifício.

### **Procedimentos em Caso de Incêndio**

- Acione o alarme ou notifique a brigada de incêndio imediatamente.
- Informe claramente seu nome, localização da emergência e a situação.
- Ao ser instruído a evacuar, dirija-se prontamente ao ponto de encontro designado.
- Mantenha a calma e mova-se rapidamente sem correr.
- Siga as instruções dos brigadistas.
- Evite o uso de elevadores.
- Utilize as escadas, apoiando-se nos corrimãos.
- Evite levar consigo objetos que dificultem a movimentação.
- Não retorne ao local por qualquer motivo.

### **Obrigações das Empresas**

Legalmente, todas as empresas são obrigadas a manter:

- Um sistema eficiente de proteção contra incêndios.
- Saídas de emergência que permitam a evacuação rápida dos funcionários.
- Equipamentos de combate a incêndios adequados para controle de chamas iniciais.
- Pessoal capacitado no manuseio correto desses equipamentos.

A implementação de uma brigada de incêndio bem treinada e a observância estrita dos procedimentos de segurança são essenciais para garantir a proteção efetiva contra incêndios, salvaguardando a vida e a propriedade.

## **SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA**

O mundo moderno é marcado pela constante necessidade de produzir, transmitir e processar informações, que são comunicadas através de diversas linguagens. Dado o desafio de transmitir mensagens compreensíveis globalmente, surgiram sistemas de sinalização que facilitam a comunicação universal. Inicialmente usados no transporte marítimo com bandeiras e sirenes, esses sistemas evoluíram para sinais de trânsito comuns em várias partes do mundo.

A sinalização desempenha um papel crucial no cotidiano, desde etiquetas de produtos até alertas de segurança no trabalho, orientando comportamentos seguros e prevenindo acidentes. A eficácia da sinalização reside na sua capacidade de chamar atenção rápida para riscos e procedimentos corretos em diversas situações.

Para ser eficaz e não meramente decorativa, a sinalização deve:

- Atrair atenção imediatamente;
- Transmitir a mensagem claramente;
- Informar claramente sobre a ação que deve ser tomada;
- Ser praticável, ou seja, as instruções devem ser realistas e executáveis.

#### Sinalização como Técnica de Prevenção

A sinalização por si só não elimina riscos, mas serve como uma indicação de perigos potenciais. Ela não proporciona segurança completa, mas é um componente crucial das medidas de prevenção de riscos. O uso da sinalização deve ser considerado especialmente nas seguintes circunstâncias:

- Quando os riscos não podem ser eliminados na fase de projeto.
- Quando não é viável instalar sistemas de proteção ou barreiras físicas adequadas.
- Quando o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) não é possível.
- Como um reforço a outros sistemas de segurança existentes.

Essencialmente, a sinalização é uma ferramenta de comunicação vital para a segurança no ambiente de trabalho, complementando outras medidas de segurança e ajudando a garantir que os procedimentos adequados sejam seguidos.

#### Rotulagem preventiva

A rotulagem preventiva é essencial para a segurança no manuseio de produtos químicos perigosos, devendo incluir detalhes como a identificação do produto, pictogramas que ilustram os riscos associados, palavras de advertência, descrições dos perigos, recomendações de precaução e quaisquer informações adicionais relevantes.

Além disso, é mandatório fornecer uma ficha de dados de segurança para esses produtos, conforme os critérios definidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS).



Pictogramas de perigo. Fonte: Sudeste Online

#### O papel das Cores na Sinalização de Segurança

A escolha de cores na sinalização de segurança transcende a estética, visando primordialmente facilitar a rápida identificação dos avisos. A Norma Regulamentadora 26 (NR-26) – Sinalização de Segurança, e normas técnicas como a NBR 6943 e a NBR 7195, de-

finem o uso específico das cores para promover a segurança nos locais de trabalho. Segue um guia prático sobre o significado das cores na sinalização:

– **Vermelho:** Identifica equipamentos de proteção e combate a incêndios, sinais de parada obrigatória e proibição, além de botões de parada de emergência.

– **Amarelo:** Sinaliza advertência, sendo mais visível que o vermelho. Utilizado em locais de risco, equipamentos de transporte, e para demarcar áreas.

– **Branco:** Demarca passadiços e áreas exclusivas para circulação de pessoas, além de estar presente em torno de equipamentos de primeiros socorros.

– **Preto:** Indica canalizações de inflamáveis e combustíveis de alta viscosidade e pode ser usado em combinação com o branco em situações específicas.

– **Azul:** Reservado para sinais de ação obrigatória, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e a proibição de operar equipamentos.

– **Violeta ou Púrpura:** Adverte sobre os riscos de radiações penetrantes e partículas nucleares, marcando áreas e recipientes de materiais radioativos.

– **Laranja:** Alerta sobre perigo, aplicado em partes móveis e perigosas de máquinas, dispositivos de corte, e em tubulações contendo ácidos.

– **Verde:** Cor da segurança, usada para tubulações de água potável, localização de equipamentos de socorro e delimitação de áreas seguras.

Além de regular o uso das cores, a NR-26 aborda a classificação, a ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ) e a rotulagem preventiva, considerando os rótulos como parte integrante da sinalização de segurança ao condensar informações de perigo dos produtos químicos.

#### Diretrizes Básicas para Características e Uso de Placas de Sinalização

As placas de sinalização de segurança devem ser mantidas em excelente condição, sendo regularmente limpas, conservadas e verificadas. Caso necessário, devem ser reparadas ou substituídas para garantir sua eficácia. As placas devem aderir às seguintes normas:

– **Correspondência com especificações:** as placas devem atender às especificações técnicas e regulamentares definidas.

– **Simplicidade:** os designs das placas devem ser simples e diretos para facilitar a compreensão imediata.

– **Resistência:** devem ser duráveis e capazes de resistir às condições ambientais onde estão instaladas.

– **Visibilidade e compreensibilidade:** as placas devem ser facilmente visíveis e compreensíveis para todos os trabalhadores, independentemente do seu local de instalação.

– **Retirada após o desaparecimento do risco:** as placas devem ser removidas assim que o risco associado não existir mais, para evitar confusões.

#### Princípios da Sinalização de Segurança

– **Visibilidade:** sinais devem ser colocados em locais de fácil visualização e em posições estratégicas para serem vistos por todos que entram na área.

– **Compreensibilidade:** sinais devem usar símbolos claros e universais para que sua mensagem seja facilmente compreendida.