



SL-109MA-21
CÓD: 7908433205647

EUCLIDES DA CUNHA PAULISTA

*PREFEITURA MUNICIPAL DE EUCLIDES DA CUNHA
PAULISTA DO ESTADO DE SÃO PAULO*

Guarda Municipal

EDITAL DO CONCURSO PÚBLICO N.º 001/2021

Língua Portuguesa

1. Fonema	01
2. Sílabas	02
3. Ortografia	02
4. Estrutura e Formação das Palavras	03
5. Classificação e Flexão das Palavras; Classes de Palavras: tudo sobre substantivo, adjetivo, preposição, conjunção, advérbio, verbo, pronome, numeral, interjeição e artigo	05
6. Acentuação	10
7. Concordância nominal; Concordância Verbal	10
8. Regência Nominal; Regência Verbal	11
9. Sinais de Pontuação	11
10. Uso da Crase	13
11. Colocação dos pronomes nas frases	13
12. Termos Essenciais da Oração (Sujeito e Predicado)	14
13. Análise e Interpretação de Textos	16

Matemática / Raciocínio Lógico

1. Conjunto de números: naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais, operações, expressões (cálculo), problemas, raiz quadrada	01
2. MDC e MMC - cálculo - problemas	05
3. Porcentagem	06
4. Juros Simples	07
5. Regras de três simples e composta	08
6. Sistema de medidas: comprimento, superfície, massa, capacidade, tempo, volume	09
7. Sistema Monetário Nacional (Real)	11
8. Equações: 1º e 2º graus; Inequações do 1º grau	13
9. Expressões Algébricas; Fração Algébrica	16
10. Geometria Plana	20
11. Raciocínio Lógico	25

Conhecimentos Específicos Guarda Municipal

1. Noções de segurança do trabalho;	01
2. Conhecimentos básicos da função;	06
3. Atendimento ao público; Atendimento Telefônico;	25
4. Sigilo Profissional;	37
5. Fiscalização e Guarda dos Próprios Municipais;	37
6. Telefones públicos de emergência: Pronto-socorro, Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros, Energia Elétrica, Abastecimento de Água, Postos de Saúde, Hospitais;	37
7. Conhecimentos de uso de extintor de incêndio;	38
8. Noções básicas sobre disjuntores elétricos;	40
9. Noções de primeiros-socorros	41

FONEMA

Muitas pessoas acham que fonética e fonologia são sinônimos. Mas, embora as duas pertençam a uma mesma área de estudo, elas são diferentes.

Fonética

Segundo o dicionário Houaiss, *fonética* “é o estudo dos sons da fala de uma língua”. O que isso significa? A fonética é um ramo da Linguística que se dedica a analisar os sons de modo físico-articulador. Ou seja, ela se preocupa com o movimento dos lábios, a vibração das cordas vocais, a articulação e outros movimentos físicos, mas não tem interesse em saber do conteúdo daquilo que é falado. A fonética utiliza o Alfabeto Fonético Internacional para representar cada som.

Sintetizando: a fonética estuda o movimento físico (da boca, lábios...) que cada som faz, desconsiderando o significado desses sons.

Fonologia

A fonologia também é um ramo de estudo da Linguística, mas ela se preocupa em analisar a organização e a classificação dos sons, separando-os em unidades significativas. É responsabilidade da fonologia, também, cuidar de aspectos relativos à divisão silábica, à acentuação de palavras, à ortografia e à pronúncia.

Sintetizando: a fonologia estuda os sons, preocupando-se com o significado de cada um e não só com sua estrutura física.

Para ficar mais claro, leia os quadrinhos:



(Gibizinho da Mônica, nº73, p.73)

O humor da tirinha é construído por meio do emprego das palavras acento e assento. Sabemos que são palavras diferentes, com significados diferentes, mas a pronúncia é a mesma. Lembra que a fonética se preocupa com o som e representa ele por meio de um Alfabeto específico? Para a fonética, então, essas duas palavras seriam transcritas da seguinte forma:

Acento	asêtu
Assento	asêtu

Percebeu? A transcrição é idêntica, já que os sons também são. Já a fonologia analisa cada som com seu significado, portanto, é ela que faz a diferença de uma palavra para a outra.

Bom, agora que sabemos que fonética e fonologia são coisas diferentes, precisamos de entender o que é fonema e letra.

Fonema: os fonemas são as menores unidades sonoras da fala. Atenção: estamos falando de menores unidades de som, não de sílabas. Observe a diferença: na palavra pato a primeira sílaba é pa-. Porém, o primeiro som é pê (P) e o segundo som é a (A).

Letra: as letras são as menores unidades gráfica de uma palavra.

Sintetizando: na palavra pato, pa- é a primeira sílaba; pê é o primeiro som; e P é a primeira letra.

Agora que já sabemos todas essas diferenciações, vamos entender melhor o que é e como se compõe uma sílaba.

Sílaba: A sílaba é um fonema ou conjunto de fonemas que emitido em um só impulso de voz e que tem como base uma vogal.

A sílabas são classificadas de dois modos:

Classificação quanto ao número de sílabas:

As palavras podem ser:

– Monossílabas: as que têm uma só sílaba (pé, pá, mão, boi, luz, é...)

– Dissílabas: as que têm duas sílabas (café, leite, noites, caí, bota, água...)

– Trissílabas: as que têm três sílabas (caneta, cabeça, saúde, circuito, boneca...)

– Polissílabas: as que têm quatro ou mais sílabas (casamento, jesuíta, irresponsabilidade, paralelepípedo...)

Classificação quanto à tonicidade

As palavras podem ser:

– **Oxítonas:** quando a sílaba tônica é a última (ca-**fé**, ma-ra-cu-**já**, ra-**paz**, u-ru-**bu**...)

– **Paroxítonas:** quando a sílaba tônica é a penúltima (**me**-sa, sa-bo-**ne**-te, **rê**-gua...)

– **Proparoxítonas:** quando a sílaba tônica é a antepenúltima (**sá**-ba-do, **tô**-ni-ca, his-**tó**-ri-co...)

Lembre-se que:

Tônica: a sílaba mais forte da palavra, que tem autonomia fonética.

Átona: a sílaba mais fraca da palavra, que não tem autonomia fonética.

Na palavra *telefone*: te-, le-, ne- são sílabas átonas, pois são mais fracas, enquanto que *fo-* é a sílaba tônica, já que é a pronunciada com mais força.

Agora que já sabemos essas classificações básicas, precisamos entender melhor como se dá a divisão silábica das palavras.

SÍLABA

A cada um dos grupos pronunciados de uma determinada palavra numa só emissão de voz, dá-se o nome de **sílaba**. Na Língua Portuguesa, o núcleo da sílaba é sempre uma vogal, não existe sílaba sem vogal e nunca mais que uma vogal em cada sílaba.

Para sabermos o número de sílabas de uma palavra, devemos perceber quantas vogais tem essa palavra. Mas preste atenção, pois as letras **i** e **u** (mais raramente com as letras **e** e **o**) podem representar semivogais.

Classificação por número de sílabas

Monossílabas: palavras que possuem uma sílaba.

Exemplos: ré, pó, mês, faz

Dissílabas: palavras que possuem duas sílabas.

Exemplos: ca/sa, la/ço.

Trissílabas: palavras que possuem três sílabas.

Exemplos: i/da/de, pa/le/ta.

Polissílabas: palavras que possuem quatro ou mais sílabas.

Exemplos: mo/da/li/da/de, ad/mi/rá/vel.

Divisão Silábica

– Letras que formam os dígrafos “rr”, “ss”, “sc”, “sç”, “xs”, e “xc” devem permanecer em sílabas diferentes. Exemplos:

des – cer

pás – sa – ro...

– Dígrafos “ch”, “nh”, “lh”, “gu” e “qu” pertencem a uma única sílaba. Exemplos:

chu – va

quei – jo

– Hiatos não devem permanecer na mesma sílaba. Exemplos:

ca – de – a – do

ju – í – z

– Ditongos e tritongos devem pertencer a uma única sílaba.

Exemplos:

en – xa – guei

cai – xa

– Encontros consonantais que ocorrem em sílabas internas não permanecem juntos, exceto aqueles em que a segunda consoante é “l” ou “r”. Exemplos:

ab – dô – men

flau – ta (permaneceram juntos, pois a segunda letra é representada pelo “l”)

pra – to (o mesmo ocorre com esse exemplo)

– Alguns grupos consonantais iniciam palavras, e não podem ser separados. Exemplos:

peu – mo – ni – a

psi – có – lo – ga

Acento Tônico

Quando se pronuncia uma palavra de duas sílabas ou mais, há sempre uma sílaba com sonoridade mais forte que as demais.

valor - a sílaba **lor** é a mais forte.

maleiro - a sílaba **lei** é a mais forte.

Classificação por intensidade

– **Tônica:** sílaba com mais intensidade.

– **Átona:** sílaba com menos intensidade.

– **Subtônica:** sílaba de intensidade intermediária.

Classificação das palavras pela posição da sílaba tônica

As palavras com duas ou mais sílabas são classificadas de acordo com a posição da sílaba tônica.

– **Oxítonas:** a sílaba tônica é a última. Exemplos: paletó, Paraná, jacaré.

– **Paroxítonas:** a sílaba tônica é a penúltima. Exemplos: fácil, banana, felizmente.

– **Proparoxítonas:** a sílaba tônica é a antepenúltima. Exemplos: mínimo, fábula, término.

ORTOGRAFIA

ORTOGRAFIA OFICIAL

• **Mudanças no alfabeto:** O alfabeto tem 26 letras. Foram reintroduzidas as letras k, w e y.

O alfabeto completo é o seguinte: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

• **Trema:** Não se usa mais o trema (¨), sinal colocado sobre a letra u para indicar que ela deve ser pronunciada nos grupos *gue, gui, que, qui*.

Regras de acentuação

– Não se usa mais o acento dos ditongos abertos *éi* e *ói* das palavras paroxítonas (palavras que têm acento tônico na penúltima sílaba)

Como era	Como fica
alcatéia	alcateia
apóia	apoia
apóio	apoio

Atenção: essa regra só vale para as paroxítonas. As oxítonas continuam com acento: Ex.: papéis, herói, heróis, troféu, troféus.

– Nas palavras paroxítonas, não se usa mais o acento no *i* e no *u* tônicos quando vierem depois de um ditongo.

Como era	Como fica
baíuca	baiuca
bocaiúva	bocaiuva

Atenção: se a palavra for oxítona e o *i* ou o *u* estiverem em posição final (ou seguidos de *s*), o acento permanece. Exemplos: tuiuíú, tuiuíús, Piauí.

– Não se usa mais o acento das palavras terminadas em *êm* e *ôo(s)*.

Como era	Como fica
abenção	abenção
crêm	creem

– Não se usa mais o acento que diferenciava os pares pára/para, péla(s)/pela(s), pêlo(s)/pelo(s), pólo(s)/polo(s) e pêra/pera.

Atenção:

- Permanece o acento diferencial em *pôde/pode*.
- Permanece o acento diferencial em *pôr/por*.
- Permanecem os acentos que diferenciam o singular do plural dos verbos *ter* e *vir*, assim como de seus derivados (*manter, deter, reter, conter, convir, intervir, advir* etc.).
- É facultativo o uso do acento circunflexo para diferenciar as palavras *forma/fôrma*.

Uso de hífen

Regra básica:

Sempre se usa o hífen diante de *h*: *anti-higiênico, super-homem*.

Outros casos

1. Prefixo terminado em vogal:

- Sem hífen diante de vogal diferente: *autoescola, antiaéreo*.
- Sem hífen diante de consoante diferente de *r* e *s*: *anteprojeto, semicírculo*.
- Sem hífen diante de *r* e *s*. Dobram-se essas letras: *antirracismo, antissocial, ultrassom*.
- Com hífen diante de mesma vogal: *contra-ataque, micro-ondas*.

2. Prefixo terminado em consoante:

- Com hífen diante de mesma consoante: *inter-regional, sub-bibliotecário*.
- Sem hífen diante de consoante diferente: *intermunicipal, superpersônico*.
- Sem hífen diante de vogal: *interestadual, superinteressante*.

Observações:

- Com o prefixo **sub**, usa-se o hífen também diante de palavra iniciada por *r*: *sub-região, sub-raça*. Palavras iniciadas por **h** perdem essa letra e juntam-se sem hífen: *subumano, subumanidade*.
- Com os prefixos **circum** e **pan**, usa-se o hífen diante de palavra iniciada por **m**, **n** e **vogal**: *circum-navegação, pan-americano*.
- O prefixo **co** aglutina-se, em geral, com o segundo elemento, mesmo quando este se inicia por **o**: *coobrigação, coordenar, cooperar, cooperação, cooptar, coocupante*.
- Com o prefixo **vice**, usa-se sempre o hífen: *vice-rei, vice-almirante*.
- Não se deve usar o hífen em certas palavras que perderam a noção de composição, como *girassol, madressilva, mandachuva, pontapé, paraquedas, paraquedista*.
- Com os prefixos **ex**, **sem**, **além**, **aquém**, **recém**, **pós**, **pré**, **pró**, usa-se sempre o hífen: *ex-aluno, sem-terra, além-mar, aquém-mar, recém-casado, pós-graduação, pré-vestibular, pró-europeu*.

Viu? Tudo muito tranquilo. Certeza que você já está dominando muita coisa. Mas não podemos parar, não é mesmo?!?! Por isso vamos passar para mais um ponto importante.

ESTRUTURA E FORMAÇÃO DAS PALAVRAS

ESTRUTURA E FORMAÇÃO DAS PALAVRAS

As palavras são formadas por estruturas menores, com significados próprios. Para isso, há vários processos que contribuem para a formação das palavras.

Estrutura das palavras

As palavras podem ser subdivididas em estruturas significativas menores - os morfemas, também chamados de elementos mórficos:

- radical e raiz;
- vogal temática;
- tema;
- desinências;
- afixos;
- vogais e consoantes de ligação.

Radical: Elemento que contém a base de significação do vocábulo.

Exemplos

VENDer, PARTir, ALUNo, MAR.

Desinências: Elementos que indicam as flexões dos vocábulos.

Dividem-se em:

Nominais

Indicam flexões de gênero e número nos substantivos.

Exemplos

pequenO, pequenA, alunO, alunA, pequenOS, pequenaS, alunOS, alunAS.

Verbais

Indicam flexões de modo, tempo, pessoa e número nos verbos

Exemplos

vendêSSEmos, entregáRAMos. (modo e tempo)

vendesteS, entregásseIS. (pessoa e número)

Indica, nos verbos, a conjugação a que pertencem.

Exemplos

1ª conjugação: – A – *cantAr*

2ª conjugação: – E – *fazEr*

3ª conjugação: – I – *sumIr*

Observação

Nos substantivos ocorre vogal temática quando ela não indica oposição masculino/feminino.

Exemplos

livrO, dentE, paletó.

Tema: União do radical e a vogal temática.

Exemplos

CANTAr, CORREr, CONSUMIr.

Vogal e consoante de ligação: São os elementos que se interpoem aos vocábulos por necessidade de eufonia.

Exemplos

chaLeira, cafeZal.

Afixos

Os afixos são elementos que se acrescentam antes ou depois do radical de uma palavra para a formação de outra palavra. Dividem-se em:

Prefixo: Partícula que se coloca antes do radical.

Exemplos

DISpor, EMPobrecer, DESorganizar.

Sufixo

Afixo que se coloca depois do radical.

Exemplos

contentaMENTO, realIDADE, enaltECER.

Processos de formação das palavras

Composição: Formação de uma palavra nova por meio da junção de dois ou mais vocábulos primitivos. Temos:

Justaposição: Formação de palavra composta sem alteração na estrutura fonética das primitivas.

Exemplos

passa + tempo = passatempo

gira + sol = girassol

Aglutinação: Formação de palavra composta com alteração da estrutura fonética das primitivas.

Exemplos

em + boa + hora = embora

vossa + merce = você

Derivação:

Formação de uma nova palavra a partir de uma primitiva. Temos:

Prefixação: Formação de palavra derivada com acréscimo de um prefixo ao radical da primitiva.

Exemplos

CONter, INapto, DESleal.

Sufixação: Formação de palavra nova com acréscimo de um sufixo ao radical da primitiva.

Exemplos

cafeZAL,meninINHa, loucaMENTE.

Parassíntese: Formação de palavra derivada com acréscimo de um prefixo e um sufixo ao radical da primitiva ao mesmo tempo.

Exemplos

EMtardECER, DESanimADO, ENgravidAR.

Derivação imprópria: Alteração da função de uma palavra primitiva.

Exemplo

Todos ficaram encantados com seu andar: verbo usado com valor de substantivo.

Derivação regressiva: Ocorre a alteração da estrutura fonética de uma palavra primitiva para a formação de uma derivada. Em geral de um verbo para substantivo ou vice-versa.

Exemplos

combater – o combate

chorar – o choro

Prefixos

Os prefixos existentes em Língua Portuguesa são divididos em: vernáculos, latinos e gregos.

Vernáculos: Prefixos latinos que sofreram modificações ou foram aportuguesados: *a, além, ante, aquém, bem, des, em, entre, mal, menos, sem, sob, sobre, soto.*

Nota-se o emprego desses prefixos em palavras como: *abordar, além-mar, bem-aventurado, desleal, engarrafar, maldição, menosprezar, sem-cerimônia, sopé, sobpor, sobre-humano, etc.*

Latinos: Prefixos que conservam até hoje a sua forma latina original:

a, ab, abs – afastamento: *aversão, abjurar.*

a, ad – aproximação, direção: *amontoar.*

ambi – dualidade: *ambidestro.*

bis, bin, bi – repetição, dualidade: *bisneto, binário.*

centum – cem: *centúviro, centuplicar, centígrado.*

circum, circun, circu – em volta de: *circumpolar, circunstante.*

cis – quem de: *cisalpino, cisgângético.*

com, con, co – companhia, concomitância: *combater, contemporâneo.*

contra – oposição, posição inferior: *contradizer.*

de – movimento de cima para baixo, origem, afastamento: *decrecer, deportar.*

des – negação, separação, ação contrária: *desleal, desviar.*

dis, di – movimento para diversas partes, ideia contrária: *distrair, dimanar.*

entre – situação intermediária, reciprocidade: *entrelinha, entrevista.*

ex, es, e – movimento de dentro para fora, intensidade, privação, situação cessante: *exportar, espalmar, ex-professor.*

extra – fora de, além de, intensidade: *extravasar, extraordinário.*

im, in, i – movimento para dentro; ideia contrária: *importar, ingrato.*

inter – no meio de: *intervocábulo, intercalado.*

intra – movimento para dentro: *intravenoso, intrometer.*

justa – perto de: *justapor.*

multi – pluralidade: *multiforme.*

ob, o – oposição: *obstar, opor, obstáculo.*

pene – quase: *penúltimo, península.*

CONJUNTO DE NÚMEROS: NATURAIS, INTEIROS, RACIONAIS, IRRACIONAIS, REAIS, OPERAÇÕES, EXPRESSÕES (CÁLCULO), PROBLEMAS, RAIZ QUADRADA

Números Naturais

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos o conjunto infinito dos números naturais

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 \dots\}$$

- Todo número natural dado tem um sucessor

- a) O sucessor de 0 é 1.
- b) O sucessor de 1000 é 1001.
- c) O sucessor de 19 é 20.

Usamos o * para indicar o conjunto sem o zero.

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6 \dots\}$$

- Todo número natural dado N, exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se m é um número natural diferente de zero.

- a) O antecessor do número m é m-1.
- b) O antecessor de 2 é 1.
- c) O antecessor de 56 é 55.
- d) O antecessor de 10 é 9.

Expressões Numéricas

Nas expressões numéricas aparecem adições, subtrações, multiplicações e divisões. Todas as operações podem acontecer em uma única expressão. Para resolver as expressões numéricas utilizamos alguns procedimentos:

Se em uma expressão numérica aparecer as quatro operações, devemos resolver a multiplicação ou a divisão primeiramente, na ordem em que elas aparecerem e somente depois a adição e a subtração, também na ordem em que aparecerem e os parênteses são resolvidos primeiro.

Exemplo 1

$$10 + 12 - 6 + 7$$

$$22 - 6 + 7$$

$$16 + 7$$

$$23$$

Exemplo 2

$$40 - 9 \times 4 + 23$$

$$40 - 36 + 23$$

$$4 + 23$$

$$27$$

Exemplo 3

$$25 - (50 - 30) + 4 \times 5$$

$$25 - 20 + 20 = 25$$

Números Inteiros

Podemos dizer que este conjunto é composto pelos números naturais, o conjunto dos opostos dos números naturais e o zero. Este conjunto pode ser representado por:

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

Subconjuntos do conjunto \mathbb{Z} :

1) Conjunto dos números inteiros excluindo o zero

$$\mathbb{Z}^* = \{\dots -2, -1, 1, 2, \dots\}$$

2) Conjuntos dos números inteiros não negativos

$$\mathbb{Z}_+ = \{0, 1, 2, \dots\}$$

3) Conjunto dos números inteiros não positivos

$$\mathbb{Z}_- = \{\dots -3, -2, -1\}$$

Números Racionais

Chama-se de número racional a todo número que pode ser expresso na forma $\frac{a}{b}$, onde a e b são inteiros quaisquer, com $b \neq 0$

São exemplos de números racionais:

- 12/51
- 3
- (-3)
- 2,333...

As dízimas periódicas podem ser representadas por fração, portanto são consideradas números racionais.

Como representar esses números?

Representação Decimal das Frações

Temos 2 possíveis casos para transformar frações em decimais

1º) Decimais exatos: quando dividirmos a fração, o número decimal terá um número finito de algarismos após a vírgula.

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

2º) Terá um número infinito de algarismos após a vírgula, mas lembrando que a dízima deve ser periódica para ser número racional

OBS: período da dízima são os números que se repetem, se não repetir não é dízima periódica e assim números irracionais, que trataremos mais a frente.

$$\frac{1}{3} = 0,333 \dots$$

$$\frac{35}{99} = 0,353535 \dots$$

$$\frac{105}{9} = 11,6666 \dots$$

Representação Fracionária dos Números Decimais

1º caso) Se for exato, conseguimos sempre transformar com o denominador seguido de zeros.

O número de zeros depende da casa decimal. Para uma casa, um zero (10) para duas casas, dois zeros(100) e assim por diante.

$$0,3 = \frac{3}{10}$$

$$0,03 = \frac{3}{100}$$

$$0,003 = \frac{3}{1000}$$

$$3,3 = \frac{33}{10}$$

2º caso) Se dízima periódica é um número racional, então como podemos transformar em fração?

Exemplo 1

Transforme a dízima 0, 333... em fração

Sempre que precisar transformar, vamos chamar a dízima dada de x, ou seja
 $X=0,333\dots$

Se o período da dízima é de um algarismo, multiplicamos por 10.

$$10x=3,333\dots$$

E então subtraímos:

$$10x-x=3,333\dots-0,333\dots$$

$$9x=3$$

$$X=3/9$$

$$X=1/3$$

Agora, vamos fazer um exemplo com 2 algarismos de período.

Exemplo 2

Seja a dízima 1,1212...

Façamos $x = 1,1212\dots$

$$100x = 112,1212\dots$$

Subtraindo:

$$100x-x=112,1212\dots-1,1212\dots$$

$$99x=111$$

$$X=111/99$$

Números Irracionais

Identificação de números irracionais

- Todas as dízimas periódicas são números racionais.
- Todos os números inteiros são racionais.
- Todas as frações ordinárias são números racionais.
- Todas as dízimas não periódicas são números irracionais.
- Todas as raízes inexatas são números irracionais.
- A soma de um número racional com um número irracional é sempre um número irracional.

- A diferença de dois números irracionais, pode ser um número racional.

- Os números irracionais não podem ser expressos na forma $\frac{a}{b}$, com a e b inteiros e $b \neq 0$.

Exemplo: $\sqrt{5} - \sqrt{5} = 0$ e 0 é um número racional.

- O quociente de dois números irracionais, pode ser um número racional.

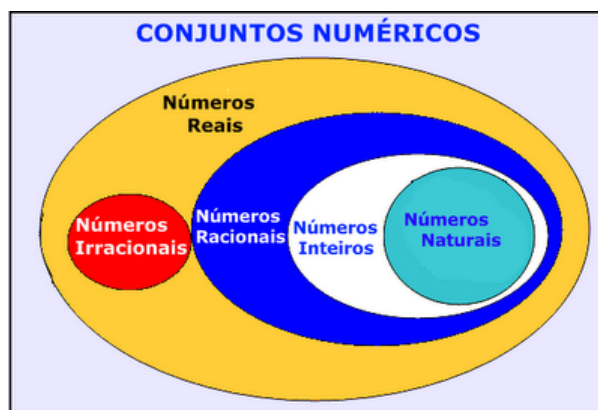
Exemplo: $\sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$ e 2 é um número racional.

- O produto de dois números irracionais, pode ser um número racional.

Exemplo: $\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{49} = 7$ é um número racional.

Exemplo: radicais($\sqrt{2}, \sqrt{3}$) a raiz quadrada de um número natural, se não inteira, é irracional.

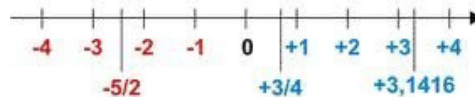
Números Reais



Fonte: www.estudokids.com.br

Representação na reta

Conjunto dos números reais



Intervalos limitados

Intervalo fechado – Números reais maiores do que a ou iguais a e menores do que b ou iguais a b.



Intervalo: $[a,b]$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | a \leq x \leq b\}$

Intervalo aberto – números reais maiores que a e menores que b.



Intervalo: $]a,b[$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} | a < x < b\}$

Intervalo fechado à esquerda – números reais maiores que a ou iguais a A e menores do que B.



Intervalo: $[a, b[$
 Conjunto $\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x < b\}$

Intervalo fechado à direita – números reais maiores que a e menores ou iguais a b.



Intervalo: $]a, b]$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid a < x \leq b\}$

Intervalos Ilimitados

Semirreta esquerda, fechada de origem b- números reais menores ou iguais a b.



Intervalo: $]-\infty, b]$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq b\}$

Semirreta esquerda, aberta de origem b – números reais menores que b.



Intervalo: $]-\infty, b[$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid x < b\}$

Semirreta direita, fechada de origem a – números reais maiores ou iguais a A.



Intervalo: $[a, +\infty[$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq a\}$

Semirreta direita, aberta, de origem a – números reais maiores que a.



Intervalo: $]a, +\infty[$
 Conjunto: $\{x \in \mathbb{R} \mid x > a\}$

Potenciação

Multiplicação de fatores iguais

$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

Casos

1) Todo número elevado ao expoente 0 resulta em 1.

$1^0 = 1$

$100000^0 = 1$

2) Todo número elevado ao expoente 1 é o próprio número.

$3^1 = 3$

$4^1 = 4$

3) Todo número negativo, elevado ao expoente par, resulta em um número positivo.

$(-2)^2 = 4$

$(-4)^2 = 16$

4) Todo número negativo, elevado ao expoente ímpar, resulta em um número negativo.

$(-2)^3 = -8$

$(-3)^3 = -27$

5) Se o sinal do expoente for negativo, devemos passar o sinal para positivo e inverter o número que está na base.

$2^{-1} = \frac{1}{2}$

$2^{-2} = \frac{1}{4}$

6) Toda vez que a base for igual a zero, não importa o valor do expoente, o resultado será igual a zero.

$0^2 = 0$

$0^3 = 0$

Propriedades

1) $(a^m \cdot a^n = a^{m+n})$ Em uma multiplicação de potências de mesma base, repete-se a base e soma os expoentes.

Exemplos:

$2^4 \cdot 2^3 = 2^{4+3} = 2^7$

$(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^7$

$\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2+3} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = 2^{-2} \cdot 2^{-3} = 2^{-5}$

2) $(a^m : a^n = a^{m-n})$. Em uma divisão de potência de mesma base. Conserva-se a base e subtraem os expoentes.

Exemplos:

$9^6 : 9^2 = 9^{6-2} = 9^4$

$\left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^{2-3} = \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = 2$

3) $(a^m)^n$ Potência de potência. Repete-se a base e multiplica-se os expoentes.

Exemplos:

$(5^2)^3 = 5^{2 \cdot 3} = 5^6$

$\left(\left(\frac{2}{3}\right)^4\right)^3 = \frac{2^{12}}{3}$

4) E uma multiplicação de dois ou mais fatores elevados a um expoente, podemos elevar cada um a esse mesmo expoente.

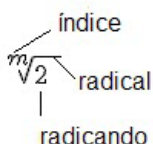
$$(4 \cdot 3)^2 = 4^2 \cdot 3^2$$

5) Na divisão de dois fatores elevados a um expoente, podemos elevar separados.

$$\left(\frac{15}{7}\right)^2 = \frac{15^2}{7^2}$$

Radiciação

Radiciação é a operação inversa a potenciação



Técnica de Cálculo

A determinação da raiz quadrada de um número torna-se mais fácil quando o algoritmo se encontra fatorado em números primos. Veja:

64	2
32	2
16	2
8	2
4	2
2	2
1	

$$64 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

Como é raiz quadrada a cada dois números iguais “tira-se” um e multiplica.

$$\sqrt{64} = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

Observe:

$$\sqrt{3 \cdot 5} = (3 \cdot 5)^{\frac{1}{2}} = 3^{\frac{1}{2}} \cdot 5^{\frac{1}{2}} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$$

De modo geral, se

$$a \in R_+, b \in R_+, n \in N^*$$

Então:

$$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um produto indicado é igual ao produto dos radicais de mesmo índice dos fatores do radicando.

Raiz quadrada de frações ordinárias

Observe:
$$\sqrt{\frac{2}{3}} = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{2^{\frac{1}{2}}}{3^{\frac{1}{2}}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

De modo geral, se $a \in R_+, b \in R_+, n \in N^*$, então:
$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

O radical de índice inteiro e positivo de um quociente indicado é igual ao quociente dos radicais de mesmo índice dos termos do radicando.

Raiz quadrada números decimais

$$\sqrt{1,69} = \sqrt{\frac{169}{100}} = \frac{\sqrt{169}}{\sqrt{100}} = \frac{13}{10} = 1,3$$

Operações

$$\sqrt{5,76} = \sqrt{\frac{576}{100}} = \frac{\sqrt{576}}{\sqrt{100}} = \frac{24}{10} = 2,4$$

Operações

Multiplicação
$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$$

Exemplo
$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{6}$$

Divisão
$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

Exemplo
$$\sqrt{\frac{72}{2}} = \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$$

Adição e subtração	$\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{20}$
--------------------	-----------------------------------

Para fazer esse cálculo, devemos fatorar o 8 e o 20.

8	2	20	2
4	2	10	2
2	2	5	5
1		1	

$$\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{20} = \sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{5} = 3\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$$

Caso tenha: $\sqrt{2} + \sqrt{5}$

Não dá para somar, as raízes devem ficar desse modo.

NOÇÕES DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Saúde Ocupacional nada mais é do que um setor específico dentro da grande área da saúde, porém, que lida unicamente com a saúde voltada para o trabalhador.

O principal intuito da saúde ocupacional é se voltar para a prevenção de doenças e demais problemáticas que possam se originar no ambiente de trabalho. Seu objetivo está focado na qualidade de vida do trabalhador, oferecendo para os funcionários bem-estar tanto físico, quanto emocional, em um ambiente de trabalho propício. Dessa forma, ela é o que previne contra riscos e demais problemas que o trabalhador venha a enfrentar por conta do ambiente físico/ambiental em que realiza suas atividades.

É por meio da saúde ocupacional que os indivíduos podem realizar as suas atividades no ambiente de trabalho com muito mais tranquilidade, relaxamento e garantia de bem-estar social.

Muitos são os indivíduos que só reconhecem a saúde ocupacional em uma determinada empresa pelo fato de que é esse o setor que cuida dos exames para admissão e demissão do funcionário. Porém, a verdade é que essa é apenas uma de tantas atividades realizadas pelo mesmo.

Vale lembrar que a saúde ocupacional é caracterizada como um setor obrigatório dentro de empresas de pequeno, médio e grande porte. O Ministério do Trabalho é o órgão responsável por essa fiscalização e impõe também todas as regras no que diz respeito à qualidade de vida do trabalhador.

É claro que a saúde ocupacional se torna também vantajosa para a própria instituição. Assim que ela oferece um ambiente realmente sadio e qualificado para a atuação de seus funcionários, é certo de que a realização das atividades trabalhistas no mesmo será muito melhor. Por isso, a empresa ganha um profissional muito mais motivado para a realização de seus trabalhos, e não há nenhuma influência de caráter ambiental que venha a atrapalhar o trabalho e a produtividade do mesmo.

Todos os empregadores devem observar atentamente o ambiente físico de suas instalações, tomando sempre medidas necessárias para colocar seus empregados o mais distante possível de riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos.

Para saber realmente quais são esses riscos, deve-se realizar uma vistoria com profissionais especializados em Segurança do Trabalho, esses profissionais levantarão quais os riscos existentes em todos os ambientes de sua empresa, e indicarão ações a serem tomadas para evitar a ocorrência de acidentes, estas ações vão desde mudança de lay-out da empresa até utilização de Equipamentos de Proteção Individual – EPI, conforme as regras da saúde ocupacional.

Fonte: <https://www.saudeevida.com.br/voce-sabe-o-que-e-saude-ocupacional/>

Prevenção: a melhor ferramenta da segurança do trabalho

Algumas atitudes são muito importantes para se preservar a saúde e a segurança no ambiente de trabalho.

A ideia de que a simples utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) é suficiente e determinante para evitar acidentes deve ser desconstruída, uma vez que é apenas um dos fatores que auxiliam na proteção do indivíduo.

Todos os anos, milhões de trabalhadores vêm ao óbito ou ficam seriamente feridos e com sequelas em virtude de acidentes ou lesões ocasionadas durante suas atividades profissionais. Proporcionalmente, as empresas são penalizadas com perda/afastamento de funcionários e demandas em juízo com imensuráveis taxas de indenização e tratamentos médicos de alta complexidade.

É certo que a melhor maneira de evitar episódios de acidentes laborais é investindo em segurança do trabalho. A prevenção é, sobretudo, uma ferramenta que atua a fim de evitar problemas futuros. Seja engenheiro ou técnico de segurança do trabalho, todos devem ter como meta a melhoria nas estatísticas de não acidentes.

Algumas dicas para a prevenção no horário do trabalho:

1. Manter-se atento, todo e qualquer trabalho deve ser feito com plena consciência;
2. Não se expor à riscos, acidentes acontecem muitas vezes por imprudência;
3. Manter o local de trabalho limpo e organizado pode evitar escorregões e quedas por exemplo;
4. Usar corretamente os equipamentos de proteção (que devem ser, obrigatoriamente, fornecidos pela empresa);
5. Sempre comunicar incidentes para que a solução não demore a aparecer.

Como se faz notar, uma simples caixa deixada no meio do caminho, uma ferramenta largada ou um rastro de produto no chão podem ser mais perigosos do que parecem. Assim como ocorre no ambiente residencial, as situações mais simples e improváveis podem gerar acidentes. Por isso, prevê-las e evita-las faz toda a diferença.

Importante destacar que a utilização de um EPI não garante a proteção do trabalhador. Acidentes ocorrem, corriqueiramente, devido à falta de atenção ou uso incorreto desses equipamentos. Portanto, não basta entregar nas mãos do funcionário seu equipamento laboral, é preciso ensiná-lo a usar, fiscalizar o seu uso e exigir a correta utilização, sob pena de advertência.

Atitudes como as listadas a seguir podem, se devidamente aplicadas, atuar de forma significativa na segurança laboral:

- Evitar realizar atividade a qual não foi devidamente treinado para fazer (departamentos diferentes).
- Analisar sempre os riscos e questionar-se: estou preparado para realizar essa tarefa?
- Sendo necessário realizar a tarefa, verificar o que pode fazer além da utilização do EPI para reduzir os riscos.
- Verificar as condições do ambiente: onde será realizada a tarefa? Quais as condições do local (É muito úmido? É muito seco? Existe ruído)?
- Confirmar se os riscos mais prováveis foram neutralizados, caso não esteja tudo neutralizado, ou caso não se sinta seguro a realizar a tarefa, simplesmente não a faça. Comunicar essa situação é primordial.
- Evitar ao máximo distrações no ambiente de trabalho, como aparelhos eletrônicos, fones de ouvido e conversas paralelas, todas elas, evidentemente, tiram a atenção.
- Pedir, sempre que houver dúvidas, instruções ou o auxílio direto a alguém que tenha mais conhecimento do procedimento.
- Apressa é de fato comprovado, inimiga da perfeição, então, jamais pensar que fazer algo com pressa será a melhor opção.

– A tarefa a ser executada coloca em risco outras pessoas ao seu redor? Muito cuidado! Sinalizar o local, colocar avisos, cones ou demarcações no chão são ótimas sugestões para flagrar os desavisados.

– As ferramentas corretas para realizar essa tarefa estão sendo utilizadas? O uso errado da ferramenta e o uso da ferramenta errada são grandes causadores de acidentes.

– Caso a tarefa realizada seja em máquinas, quadros elétricos ou hidráulicos, certificar-se de que não existe a possibilidade de um terceiro ligar/desligar, mexer, mover, abrir ou acionar o equipamento. Sinalize sua atividade!

Cumpra, por fim, frisar que o acidente só acontece onde a prevenção falhou. Novamente, apenas o uso do EPI não protege totalmente o trabalhador. É necessária uma gestão em grupo, participação e discussão das medidas de segurança com a CIPA, SESMT, empregados, líderes e empregadores.

Fonte: <https://www.ambientec.com/prevencao-melhor-ferramenta-da-seguranca-do-trabalho/>

Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Uniforme

EPI é todo dispositivo de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado a prevenir riscos que podem ameaçar a segurança e a saúde do trabalhador. Para ser comercializado, todo EPI deve ter CA emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), conforme estabelecido na NR nº 6 do TEM (BRASIL, 2008).

NORMA REGULAMENTADORA 6 - NR 6 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

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. (206.001-9 /13)

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; (206.002-7 /14)

b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e, (206.003-5 /14)

c) para atender a situações de emergência. (206.004-3 /14)

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, ou a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, nas empresas desobrigadas de manter o SESMT, recomendar ao empregador o EPI adequado ao risco existente em determinada atividade.

6.5.1 Nas empresas desobrigadas de constituir CIPA, cabe ao designado, mediante orientação de profissional tecnicamente habilitado, recomendar o EPI adequado à proteção do trabalhador.

6.6 Cabe ao empregador

6.6.1 Cabe ao empregador quanto ao EPI :

a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade; (206.005-1 /13)

b) exigir seu uso; (206.006-0 /13)

c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho; (206.007-8 /13)

d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação; (206.008-6 /13)

e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado; (206.009-4 /13)

f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e, (206.010-8 /11)

g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada. (206.011-6 /11)

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 Cabe ao empregado

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;

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 Cabe ao fabricante e ao importador

6.8.1 O fabricante nacional ou o importador deverá:

a) cadastrar-se, segundo o ANEXO II, junto ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho; (206.012-4 /11)

b) solicitar a emissão do CA, conforme o ANEXO II; (206.013-2 /11)

c) solicitar a renovação do CA, conforme o ANEXO II, quando vencido o prazo de validade estipulado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde do trabalho; (206.014-0 /11)

d) requerer novo CA, de acordo com o ANEXO II, quando houver alteração das especificações do equipamento aprovado; (206.015-9 /11)

e) responsabilizar-se pela manutenção da qualidade do EPI que deu origem ao Certificado de Aprovação - CA; (206.016-7 /12)

f) comercializar ou colocar à venda somente o EPI, portador de CA; (206.017-5 /13)

g) comunicar ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho quaisquer alterações dos dados cadastrais fornecidos; (206.0118-3 /11)

h) comercializar o EPI com instruções técnicas no idioma nacional, orientando sua utilização, manutenção, restrição e demais referências ao seu uso; (206.019-1 /11)

i) fazer constar do EPI o número do lote de fabricação; e, (206.020-5 /11)

j) providenciar a avaliação da conformidade do EPI no âmbito do SINMETRO, quando for o caso. (206.021-3 /11)

6.9Certificado de Aprovação - CA

6.9.1Para fins de comercialização o CA concedido aos EPI terá validade:

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;

c) de 2 (dois) anos, quando não existirem normas técnicas nacionais ou internacionais, oficialmente reconhecidas, ou laboratório capacitado para realização dos ensaios, sendo que nesses casos os EPI terão sua aprovação pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, mediante apresentação e análise do Termo de Responsabilidade Técnica e da especificação técnica de fabricação, podendo ser renovado até dezembro de 2007, quando se expirarão os prazos concedidos (Nova redação dada pela Portaria nº 194, de 22/12/2006 - DOU DE 28/12/2006)

d) de 2 (dois) anos, renováveis por igual período, para os EPI desenvolvidos após a data da publicação desta NR, quando não existirem normas técnicas nacionais ou internacionais, oficialmente reconhecidas, ou laboratório capacitado para realização dos ensaios, caso em que os EPI serão aprovados pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, mediante apresentação e análise do Termo de Responsabilidade Técnica e da especificação técnica de fabricação.

6.9.2O 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.

6.9.3Todo EPI deverá apresentar em caracteres indelével 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. (206.022-1/11)

6.9.3.1Na 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.

6.10Restauração, lavagem e higienização de EPI

6.10.1Os EPI passíveis de restauração, lavagem e higienização, serão definidos pela comissão tripartite constituída, na forma do disposto no item 6.4.1, desta NR, devendo manter as características de proteção original.

6.11Da competência do Ministério do Trabalho e Emprego / TEM

6.11.1Cabe 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.

6.11.1.1Sempre 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.

6.11.2Cabe 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.

6.12e Subitens (Revogados pela Portaria SIT n.º 125, de 12 de novembro de 2009)

ANEXO I

LISTA DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

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

A - EPI PARA PROTEÇÃO DA CABEÇA

A.1- Capacete

a) capacete de segurança para proteção contra impactos de objetos sobre o crânio;

b) capacete de segurança para proteção contra choques elétricos;

c) capacete de segurança para proteção do crânio e face contra riscos provenientes de fontes geradoras de calor nos trabalhos de combate a incêndio.

A.2- Capuz

a) capuz de segurança para proteção do crânio e pescoço contra riscos de origem térmica;

b) capuz de segurança para proteção do crânio e pescoço contra respingos de produtos químicos;

c) capuz de segurança para proteção do crânio em trabalhos onde haja risco de contato com partes giratórias ou móveis de máquinas.

B - EPI PARA PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE

B.1- Óculos

a) óculos de segurança para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes;

b) óculos de segurança para proteção dos olhos contra luminosidade intensa;

c) óculos de segurança para proteção dos olhos contra radiação ultravioleta;

d) óculos de segurança para proteção dos olhos contra radiação infravermelha;

e) óculos de segurança para proteção dos olhos contra respingos de produtos químicos.

B.2- Protetor facial

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

b) protetor facial de segurança para proteção da face contra respingos de produtos químicos;

c) protetor facial de segurança para proteção da face contra radiação infravermelha;

d) protetor facial de segurança para proteção dos olhos contra luminosidade intensa.

B.3- Máscara de Solda

a) máscara de solda de segurança para proteção dos olhos e face contra impactos de partículas volantes;

b) máscara de solda de segurança para proteção dos olhos e face contra radiação ultravioleta;