



CÓD: SL-049JH-22
7908433223139

ANASTÁCIO

**SPREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANASTÁCIO DO
ESTADO DE SÃO PAULO – SP**

Merendeira

CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2022

Língua Portuguesa

1. Fonema. Sílabas	7
2. Ortografia	9
3. Classes de Palavras: substantivo, adjetivo, preposição, conjunção, advérbio, verbo, pronome, numeral, interjeição e artigo	12
4. Acentuação	17
5. Concordância nominal. Concordância Verbal	18
6. Sinais de Pontuação	18
7. Uso da Crase	19
8. Colocação dos pronomes nas frases	20
9. Análise Sintática Período Simples e Composto	21
10. Figuras de Linguagem	23
11. Interpretação de Textos	26

Matemática

1. Radicais: operações – simplificação, propriedade – racionalização de denominadores. Conjunto de números reais. Fatoração de expressão algébrica. Expressão algébrica – operações. Expressões algébricas fracionárias – operações – simplificação. MDC e MMC	51
2. Razão e Proporção	56
3. Porcentagem	58
4. Juros Simples	58
5. Sistema de medidas: comprimento, superfície, massa, capacidade, tempo e volume: unidades de medida; transformações de unidades	60
6. Estatística: noções básicas, razão, proporção, interpretação e construção de tabelas e gráficos	62
7. Geometria: elementos básicos, conceitos primitivos, representação geométrica no plano	64
8. Noções de probabilidade	76
9. Análise combinatória	77

Conhecimentos Específicos Merendeira

1. Noções básicas de higiene: higiene pessoal e no trabalho. Noções básicas de segurança no trabalho. Equipamentos de proteção individual	83
2. Manuseio e utilização de ferramentas, produtos e materiais de trabalho	94
3. Noções de primeiros socorros	100
4. Qualidade no atendimento ao público	111
5. Relações humanas no trabalho	122
6. Da descrição das atribuições da função – Anexo I deste edital	125
7. Outras questões versando sobre as atividades e atribuições específicas do cargo/função	126

Anacoluto: interrupção do plano sintático com que se inicia a frase, alterando a sequência do processo lógico. A construção do período deixa um ou mais termos desprendidos dos demais e sem função sintática definida.

Exemplos:

E o desgraçado, tremiam-lhe as pernas.
(Manuel Bandeira)

Aquela mina de ouro, ela não ia deixar que outras espertas bostassem as mãos.
(José Lins do Rego)

Hipálage: inversão da posição do adjetivo (uma qualidade que pertence a um objeto é atribuída a outro, na mesma frase).

Exemplo:

...em cada olho um grito castanho de ódio.
(Dalton Trevisan)

...em cada olho castanho um grito de ódio

Silepse:

Silepse de gênero: Não há concordância de gênero do adjetivo ou pronome com a pessoa a que se refere.

Exemplos:

Pois aquela criancinha, longe de ser um estranho...
(Rachel de Queiroz)

V. Ex.a parece magoado...
(Carlos Drummond de Andrade)

Silepse de pessoa: Não há concordância da pessoa verbal com o sujeito da oração.

Exemplos:

Os dois ora estais reunidos...
(Carlos Drummond de Andrade)

Na noite do dia seguinte, estávamos reunidos algumas pessoas.
(Machado de Assis)

Silepse de número: Não há concordância do número verbal com o sujeito da oração.

Exemplo:

Corria gente de todos os lados, e gritavam.
(Mário Barreto)

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
baiúca	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	abençoo
crêem	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*, *superpêso*.

– 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.

Acentuação é o modo de proferir um som ou grupo de sons com mais relevo do que outros. Os sinais diacríticos servem para indicar, dentre outros aspectos, a pronúncia correta das palavras. Vejamos um por um:

Acento agudo: marca a posição da sílaba tônica e o timbre aberto.

Já cursei a Faculdade de História.

Acento circunflexo: marca a posição da sílaba tônica e o timbre fechado.

Meu avô e meus três tios ainda são vivos.

Acento grave: marca o fenômeno da crase (estudaremos este caso a fundo mais à frente).

Sou leal à mulher da minha vida.

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*, *ré-gua...*)

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

As regras de acentuação das palavras são simples. Vejamos:

• São acentuadas todas as palavras proparoxítonas (médico, íamos, Ângela, sânscrito, fôssemos...)

• São acentuadas as palavras paroxítonas terminadas em L, N, R, X, I(S), US, UM, UNS, OS, ãO(S), ã(S), EI(S) (amável, elétron, éter, fênix, júri, oásis, ônus, fórum, órfão...)

• São acentuadas as palavras oxítonas terminadas em A(S), E(S), O(S), EM, ENS, ÊU(S), ÊI(S), ÔI(S) (xarás, convéns, robô, Jô, céu, dói, coronéis...)

• São acentuados os hiatos I e U, quando precedidos de vogais (aí, faísca, baú, juízo, Luísa...)

Viu que não é nenhum bicho de sete cabeças? Agora é só treinar e fixar as regras.

Divisão silábica

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.

- **Oxítonos:** a sílaba tônica é a última. Exemplos: paletó, Paraná, jacaré.
- **Paroxítonos:** a sílaba tônica é a penúltima. Exemplos: fácil, banana, felizmente.
- **Proparoxítonos:** a sílaba tônica é a antepenúltima. Exemplos: mínimo, fábula, término.

USOS DE “PORQUE”, “POR QUE”, “PORQUÊ”, “POR QUÊ”

O emprego correto das diferentes formas do “porque” sempre gera dúvida. Resumidamente, esses são seus usos corretos:

- Perguntas = por que
- Respostas = porque
- Perguntas no fim das frases = por quê
- Substantivo = (o) porquê

Vejamos uma explicação melhor de cada um:

Por que?

Usamos em perguntas. “Por que” separado e sem acento é usado no começo das frases interrogativas diretas ou indiretas, e pode ser substituído por: “pela qual” ou suas variações.

Trata-se de um advérbio interrogativo formado da união da preposição “por” e o pronome relativo “pelo qual”.

Exemplos: Por que está tão quieta?

Não sei por que tamanho mau humor.

Porque?

Usamos em respostas. Escrito junto e sem acento, trata-se de conjunção subordinativa causal ou coordenativa explicativa, e pode ser substituído por palavras, como “pois”, ou as expressões “para que” e “uma vez que”.

Por quê?

Usamos em perguntas no fim das frases. Escreve-se separado e com acento circunflexo, e é usado no final das interrogativas diretas ou de forma isolada. Antes de um ponto mantém o sentido interrogativo ou exclamativo.

Exemplos: O portão não foi aberto por quê?

Não vai comer mais? Por quê?

Porquê?

Usamos como substantivo, grafado junto e com acento circunflexo. Seu significado é “motivo” ou “razão”, e aparece nas sentenças precedido de artigo, pronome, adjetivo ou numeral com objetivo de explicar o motivo dentro da frase.

Exemplo: Não disseram o porquê de tanta tristeza.

Mau e Bom

Os Antônimos em questão são adjetivos, ou seja, eles dão característica a um substantivo, locução ou qualquer palavra substantivada. Seu significado está ligado à qualidade ou comportamentos, podendo ser tanto sinônimos de “ruim/ótimo” e “maldoso/bondoso”.

so”. As palavras podem se flexionar por gênero e número, se tornando “má/boa”, “maus/bons” e “más/boas”. Veja alguns exemplos e entenda melhor o seu uso.

- Ele é um **mau** aluno
- Anderson é um **bom** lutador
- Essa piada foi de **mau** gosto
- Não sei se você está tendo **boas** influências

Mal e Bem

Essas palavras normalmente são usadas como advérbios, ou seja, elas caracterizam o processo verbal. São advérbios de modo e podem ser sinônimos de “incorretamente/corretamente”, “erradamente/certamente” e “negativamente/positivamente”. Mal também pode exercer função de conjunção, ligando dois elementos ou orações com o significado de “assim que”. Outro uso comum para estas palavras é o de substantivo, podendo significar uma situação negativa ou positiva. Veja os exemplos seguidos das funções das palavras em cada um deles para uma compreensão melhor.

- Maria se comportou **mal** hoje. – **Advérbio**
- Eles representaram **bem** a sala. – **Advérbio**
- Mal** começou e já terminou. – **Conjunção**
- Eles são o **mal** da sociedade. – **Substantivo**
- Vocês não sabem o **bem** que fizeram. – **Substantivo**.

MAIS OU MAS**Usadas para adição ou adversidade**

As palavras mais ou mas têm sons iguais, mas são escritas de formas diferentes e cada uma faz parte de uma classificação da morfologia. Seus significados no contexto também vão mudar dependendo da palavra usada.

No dia a dia, no discurso informal, é comum ouvir as pessoas falando “**mais**” quando, na verdade, querem se referir à expressão “**mas**” para dar sentido de oposição à frase. Por isso, é importante falar certo para escrever adequadamente.

Há formas fáceis e rápidas para entender a diferença de quando usar **mais ou mas** por meio de substituições de palavras. Elas serão explicadas ao longo do texto. Continue lendo este artigo para nunca mais ter dúvidas sobre o uso destas expressões e ter sucesso na sua prova.

Quando usar Mais

A palavra “**mais**” tem sentido de adição, soma, comparação ou quantidade. É antônima de “**menos**”. Na dúvida entre **mais ou mas**, utilize a opção com “i” quando o interlocutor quiser passar a ideia de numeral.

Exemplos:

- **Mais** café, por favor! / + café, por favor!
- Seis **mais** seis é igual a doze. / Seis + seis é igual a doze.
- Quanto **mais** conhecimento, melhor. / Quanto + conhecimento, melhor.
- Iolanda é a garota **mais** alta da turma. / Iolanda é a garota + alta da turma.
- Gostaria de **mais** frutas no café da manhã. / Gostaria de + frutas no café da manhã.

A forma mais comum de usar “**mais**” é como advérbio de intensidade, mas existem outras opções. Esta palavra pode receber classificações variadas a depender do contexto da oração. E assumir a forma de um substantivo, pronome indefinido, advérbio de intensidade, preposição ou conjunção.

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.

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

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

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

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
 $X=0,333...$

Se o período da dízima é de um algarismo, multiplicamos por 10.
 $10x=3,333...$

E então subtraímos:
 $10x-x=3,333...-0,333...$

$$9x=3$$

$$X=3/9$$

$$X=1/3$$

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

Exemplo 2

Seja a dízima 1,1212...

Façamos $x = 1,1212...$

$$100x = 112,1212...$$

Subtraindo:

$$100x-x=112,1212...-1,1212...$$

$$99x=111$$

$$X=111/99$$

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.

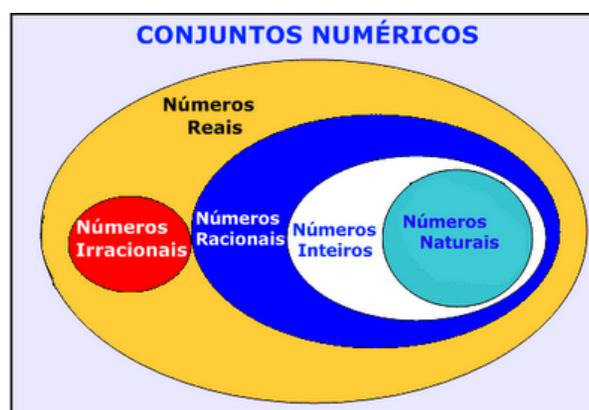
Exemplo: $\sqrt{8} : \sqrt{2} = \sqrt{4} = 2$ e 2 é um número racional.

- 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



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 $\{x \in \mathbb{R} | a \leq x < b\}$

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



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

Intervalos Ilimitados

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



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

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



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

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



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

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



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

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:

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

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

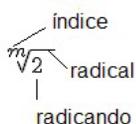
4) E uma multiplicação de dois ou mais fatores elevados a um expoente, podemos elevar cada um a esse mesmo expoente. $(4 \cdot 3)^2 = 4^2 \cdot 3^2$

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

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

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

- Maior participação e autonomia dos trabalhadores nas decisões do seu trabalho.

- Reconhecimento e valorização do trabalho.

- Valorização das queixas dos trabalhadores.

É preciso mudar os hábitos e as condições de trabalho para que a higiene e a segurança no ambiente de trabalho se tornem satisfatórios. Nessas mudanças se faz necessário resgatar o valor humano.

Nesse contexto, a necessidade de reconhecimento pode ser frustrada pela organização quando ela não valoriza o desempenho.

Por exemplo, quando a política de promoção é baseada nos anos de serviço e não no mérito ou, então, quando a estrutura salarial não oferece qualquer possibilidade de recompensa financeira por realização como os aumentos por mérito.

Se o ambiente enfatizar as relações distantes e impessoais entre os funcionários e se o contato social entre os mesmos for desestimulado, existirão menos chances de reconhecimento.

Conforme Arroba e James (1988) uma maneira de reconhecer os funcionários é admitir que eles têm outras preocupações além do desempenho imediato de seu serviço.

Uma outra causa da falta de reconhecimento dos funcionários na organização são os estereótipos, pois seus julgamentos não são baseados em evidências ou informações sobre a pessoa.

A partir do momento que as pessoas fazem parte de uma organização podem obter reconhecimento positivo ou negativo.

Os grupos de trabalho, por exemplo, podem satisfazer ou frustrar as necessidades de reconhecimento.

Quem a higiene e segurança do trabalho beneficia?

A Segurança e Higiene do Trabalho beneficia qualquer tipo de negócio, além de ser uma obrigação legal e social.

Todas as organizações deverão entender que este ramo serve para prevenir acidentes e doenças laborais, mas que também é uma parte essencial para o sucesso do seu negócio.

Todas as empresas podem gozar de benefícios significativos ao investirem em medidas de Segurança e Higiene do Trabalho.

Pequenos melhoramentos podem levar ao aumento da competitividade e da motivação dos trabalhadores.

A qualidade das condições de trabalho é um dos fatores fundamentais para o sucesso do sistema produtivo de qualquer Empresa.

Nesse âmbito, a melhoria da produtividade e da competitividade das Empresas passa, necessariamente, por uma intervenção no sentido da melhoria das condições de trabalho.

Os benefícios da manutenção de um ambiente de trabalho seguro são muitos, mas em primeiro lugar, a segurança é saber o que é que pode fazer para proteger os seus trabalhadores.

Na realidade, a prática da segurança nos locais de trabalho traz também inúmeros benefícios financeiros para a Empresa através da Higiene e Segurança do trabalho.

O impacto de um ambiente de trabalho seguro é desde logo benéfico tanto direta como indiretamente.

Senão vejamos, diretamente, falamos na prevenção de custos associados aos incidentes e acidentes, incluindo os custos com as indemnização e salários aos trabalhadores, os custos com a assistência médica, os custos com seguros e as contra ordenações aplicáveis.

Estes só serão minimizados quando existe um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde implementado, que vise e contemple todas as áreas da Segurança.

Indiretamente, a inexistência deste sistema pode levar a perdas acentuadas de produtividade, custos com a reparação de produtos e equipamentos danificados, custos associados à substituição de trabalhadores, custos administrativos, perdas de competitividade, perdas associadas à imagem e custos sociais diversos.

É sabido que, um ambiente de trabalho seguro aumenta a moral do trabalhador, o que, por sua vez, aumenta a produtividade e eficiência e, conseqüentemente, as margens de lucro.

Quando os trabalhadores têm um ambiente de trabalho seguro, sentem que podem fazer a diferença, verificam-se maiores índices de assiduidade, menos rotatividade de pessoal e uma melhor qualidade de trabalho.

Outra área não menos importante, e que deve ser parte integrante da Empresa, é a formação dos trabalhadores em matéria de segurança e saúde.

A formação contínua nesta matéria assume um papel fundamental na melhoria do nível de vida dos trabalhadores.

Uma formação eficaz permite:

Contribuir para que os trabalhadores se tornem competentes em matéria de saúde e segurança;

Desenvolver uma cultura de segurança e saúde positiva, onde o trabalho e o ambiente seguro sejam parte integrante e natural do dia-a-dia dos trabalhadores;

Informar os trabalhadores dos riscos existentes e inerentes ao seu local de trabalho, das medidas de prevenção e proteção e respectiva aplicação;

Tanto em termos de postos de trabalho, como em termos gerais da empresa;

Dotar o trabalhador das competências necessárias para atuar em caso de perigo grave e iminente;

Evitar os custos associados aos acidentes e problemas de saúde ocupacional;

Em especial, os associados às perdas materiais, paragens e consequente perda de produção, absentismo e a desmotivação dos trabalhadores;

Cumprir a legislação legal e obrigatória em matéria de Segurança e Saúde.

A importância da higiene e segurança do trabalho

Qualquer empresa de hoje em dia conhece bem as implicações e requisitos legais quando se fala em HSST- Higiene, Segurança e Saúde no trabalho, tendo consciência de que uma falha neste âmbito dentro da empresa, pode gerar automaticamente o pagamento de uma multa por incumprimento legal.

A Higiene, Segurança e Saúde no trabalho é um conjunto de ações que nasceu das preocupações dos trabalhadores da indústria em meados do século 20, pois as condições de trabalho nunca eram levadas em conta, mesmo que tal implicasse riscos de doença ou mesmo de morte dos trabalhadores.

Numa época em que a indústria era a principal atividade econômica em Portugal, os trabalhadores morriam ou tinham acidentes onde ficavam impossibilitados para toda a vida por não terem os devidos processos de Higiene e Segurança do trabalho.

Simplemente porque a mentalidade corrente era a de que o valor da vida humana era para apenas útil para trabalhar e porque não existia qualquer legislação que protegesse o trabalhador.

O cenário demorou tempo a mudar e apenas a partir da década de 50/60, surgiram as primeiras tentativas sérias de integrar os trabalhadores em atividades devidamente adequadas às suas capacidades, e dar-lhes conhecimento dos riscos a que estariam expostos aquando do seu desempenhar de funções.

Atualmente a dimensão que encontramos neste âmbito é muito diferente, sobretudo porque a Lei-Quadro de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho faz impender sobre as entidades empregadoras a obrigatoriedade de organizarem os serviços de Segurança e Saúde no Trabalho.

Desta forma, para além de análises minuciosas aos postos de trabalho a empresa tem que garantir também as condições de saúde dos trabalhadores (como a existência de um posto médico dentro de cada empresa).

E ainda garantir que são objeto de estudo as investigações de quaisquer tipo de incidentes ocorridos, sendo sempre analisada a utilização ou não de equipamentos de proteção individual (vulgo EPI).

Em resumo, todas as atividades de HSST se constituem como as atividades cujo objetivo é o de garantir condições de trabalho em qualquer empresa “num estado de bem-estar físico, mental e social e não somente a ausência de doença e enfermidade” (de acordo com a Organização Mundial de Saúde.)

Analisando parcelarmente este tipo de atividades temos que:

A higiene e saúde no trabalho procura combater de um ponto de vista não médico, as doenças profissionais, identificando os fatores que podem afetar o ambiente do trabalho e o trabalhador, procurando eliminar ou reduzir os riscos profissionais.

A segurança do trabalho por outro lado, propõe-se combater, também dum ponto de vista não médico, os acidentes de trabalho, eliminando para isso não só as condições inseguras do ambiente, como sensibilizando também os trabalhadores a utilizarem medidas preventivas.

Dadas as características específicas de algumas atividades profissionais, nomeadamente as que acarretam algum índice de perigosidade, é necessário estabelecer procedimentos de segurança, para que estas sejam desempenhadas dentro de parâmetros de segurança para o trabalhador.

Nesse sentido, é necessário fazer desde logo um levantamento dos fatores que podem contribuir para ocorrências de acidentes, como sejam:

- Acidentes devido a ações perigosas;
- Falta de cumprimento de ordens (não usar E.P.I.)
- Ligado à natureza do trabalho (erros na armazenagem)
- Nos métodos de trabalho (trabalhar a ritmo anormal, manobrar empilhadores inadequadamente, distrações).
- Acidentes devido a Condições perigosas:
 - Máquinas e ferramentas;
 - Condições de ambiente físico, (iluminação, calor, frio, poeiras, ruído).

Condições de organização (Layout mal feito, armazenamento perigoso, falta de Equipamento de Proteção Individual – E.P.I.)

Após o processo de identificação deste tipo de condições é importante desenvolver uma análise de riscos, sendo para isso necessária a sua identificação e mapeamento.

A fim de que posteriormente se possa estudar a possibilidade de aplicação de medidas que visam incrementar um maior nível de segurança no local de trabalho, e que concretizam na eliminação do risco de acidente, tornando-o inexistente ou neutralizando-o.

Por fim, importa ter ainda em conta que para além da matriz de identificação de riscos no trabalho é imprescindível considerar o risco ergonómico que surge da não adaptação dos postos de trabalho às características do operador através da Higiene e Segurança do trabalho.

Quer quanto à posição da máquina com que trabalha, quer no espaço disponível ou na posição das ferramentas e materiais que utiliza nas suas funções.

Desta feita torna-se mais do que evidente de que o sucesso de um sistema produtivo passa inevitavelmente pela qualidade das condições de trabalho que este proporciona aos seus colaboradores.

Nesta perspectiva, a melhoria da produtividade e da competitividade das empresas portuguesas passa, necessariamente, por uma intervenção no sentido da melhoria das condições de trabalho.

Ainda que este conjunto de atividades seja visto atualmente, pela gestão das empresas, mais como um gasto, do que propriamente um incentivo à produtividade.

Ao tornar evidentes junto dos colaboradores os riscos a que estão expostos durante o seu período de trabalho, a Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho permite lembrar todos os colaboradores de que para um trabalho feito em condições é preciso que as condições permitam que o trabalho se faça.

Legislação aplicada a higiene e segurança do trabalho

A legislação da higiene e segurança do trabalho é bem específica e grande, sabendo disso iremos mostrar abaixo apenas os artigos e incisos principais.

Art. 163 – Será obrigatória a constituição de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), de conformidade com instruções expedidas pelo Ministério do Trabalho, nos estabelecimentos ou locais de obra nelas especificadas.

As instruções do Ministério do Trabalho e Emprego correspondem à NR5, que trata especificamente das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes – CIPA.

O item 5.1, da NR 5, estabelece que o objetivo da CIPA é 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.

O emprego da palavra “permanentemente”, traz a ideia de “sem interrupção”.

O item 5.2, da NR 5, dispõe que 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.

Como já vimos, a noção correta, para os obrigados a obedecer toda e qualquer disposição de Norma Regulamentadora, não só relativa à CIPA, é de empregador.

Na aula 4 conceituamos, de acordo com a CLT, e através de exemplos, o que se entende, juridicamente, por empregador.

Numa palavra: empregador é aquele que contrata força de trabalho através do regime celetista.

O item 5.3 dispõe que as normas da NR5 aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos e às entidades que lhes tomem serviços, observadas as disposições estabelecidas em Normas Regulamentadoras de setores económicos específicos.

Sabemos que não existe vínculo empregatício, celetista, na relação de trabalho avulso. Sabemos, também, que as normas de SST, em regra, só se aplicam aos trabalhadores regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho.

Entretanto, no caso específico da NR5, suas disposições, quando não forem incompatíveis com as características do trabalho avulso, são plenamente aplicáveis a esta relação de trabalho.

Parágrafo único – O Ministério do Trabalho regulamentará as atribuições, a composição e o funcionamento das CIPA (s).

Art. 164 – Cada CIPA será composta de representantes da empresa e dos empregados, de acordo com os critérios que vierem a ser adotados na regulamentação de que trata o parágrafo único do artigo anterior.

1º – Os representantes dos empregadores, titulares e suplentes, serão por eles designados.

2º – Os representantes dos empregados, titulares e suplentes, serão eleitos em escrutínio secreto, do qual participem, independentemente de filiação sindical, exclusivamente os empregados interessados.

Escrutínio secreto significa votação secreta, sigilosa.

Vejamos quais são as disposições específicas da NR5, acerca das atribuições e composição dos processos de higiene e segurança do trabalho. Não abordaremos o funcionamento da CIPA, pois a matéria foge do nosso estudo.

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.

Semelhante ao que ocorre para o dimensionamento do SESMT, a NR5 estabelece grupos de atividades, e os relaciona ao número de empregados do estabelecimento, para fixar o número de membros da CIPA.

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

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

A CIPA é um “fórum”, um local de discussão e debate, que se beneficia das opiniões do empregador e dos empregados. Por isso a necessidade de cada uma dessas categorias indicar seus membros, para que todos sejam representados nas decisões.

A CIPA terá por atribuição:

- 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;
- Elaborar plano de trabalho que possibilite a ação preventiva na solução de problemas de segurança e saúde no trabalho;
- 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;
- 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;
- Realizar, a cada reunião, avaliação do cumprimento das metas fixadas em seu plano de trabalho e discutir as situações de risco que foram identificadas; divulgar aos trabalhadores informações relativas à segurança e saúde no trabalho;
- 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;
- 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;
- O mandato dos membros eleitos da CIPA terá a duração de 1 (um) ano, permitida uma reeleição.
- O disposto no parágrafo anterior não se aplicará ao membro suplente que, durante o seu mandato, tenha participado de menos da metade do número de reuniões da CIPA.

Como as atividades da CIPA são permanentes, os seus membros devem participar assiduamente, das reuniões.

O empregador designará, anualmente, dentre os seus representantes, o Presidente da CIPA e os empregados elegerão, dentre eles, o Vice-Presidente.

Art. 165 – Os titulares da representação dos empregados nas CIPA (s) não poderão sofrer despedida arbitrária, entendendo-se como tal a que não se fundar em motivo disciplinar, técnico, econômico ou financeiro.

Parágrafo único – Ocorrendo a despedida, caberá ao empregador, em caso de reclamação à Justiça do Trabalho, comprovar a existência de qualquer dos motivos mencionados neste artigo, sob pena de ser condenado a reintegrar o empregado.

Fatores que afetam a higiene e segurança do trabalho

Dadas as especificidades de algumas atividades profissionais através da Higiene e Segurança do Trabalho., as quais acarretam algum índice de perigosidade, é necessário que sobre as mesmas incidam procedimentos de segurança para que as mesmas sejam desempenhadas dentro de parâmetros de segurança para o trabalhador.

Nesse sentido, é necessário fazer desde logo um levantamento dos fatores que podem contribuir para ocorrências de acidentes, como sejam:

- Máquinas e ferramentas;
- Condições de organização;
- Condições de ambiente físico, (iluminação, calor, frio, poeiras, ruído).
- Acidentes devido a ações perigosas:
 - Falta de comprimento de ordens (não usar E.P.I.);
 - Ligado à natureza do trabalho (Erros na armazenagem);
 - Nos métodos de trabalho (trabalhar a ritmo anormal, manobrar empilhadores inadequadamente, distrações, brincadeiras).

Fundamentos de higiene e segurança do trabalho

É preciso mudar os hábitos e as condições de trabalho para que a higiene e a segurança no ambiente de trabalho se tornem satisfatórios.

Nessas mudanças se faz necessário resgatar o valor humano através dos processos de higiene e segurança do trabalho.

Nesse contexto, a necessidade de reconhecimento pode ser frustrada pela organização quando ela não valoriza o desempenho.

Por exemplo, quando a política de promoção é baseada nos anos de serviço e não no mérito ou, então, quando a estrutura salarial não oferece qualquer possibilidade de recompensa financeira por realização como os aumentos por mérito.

Se o ambiente enfatizar as relações distantes e impessoais entre os funcionários e se o contato social entre os mesmos for desestimulado, existirão menos chances de reconhecimento.

Conforme Arroba e James (1988) uma maneira de reconhecer os funcionários é admitir que eles têm outras preocupações além do desempenho imediato de seu serviço.

Uma outra causa da falta de reconhecimento dos funcionários na organização são os estereótipos, pois seus julgamentos não são baseados em evidências ou informações sobre a pessoa.

A partir do momento que as pessoas fazem parte de uma organização podem obter reconhecimento positivo ou negativo.

Os grupos de trabalho, por exemplo, podem satisfazer ou frustrar as necessidades de reconhecimento.

Pois, a importância do reconhecimento pela higiene e segurança do trabalho é que a partir do momento que a organização está preocupada com a higiene e a segurança do trabalho, ele está sendo valorizado.

E quando os colaboradores percebem o fato de serem valorizados, reconhecidos isso os torna mais motivados para o trabalho.

Sendo assim?

A Segurança do Trabalho corresponde ao conjunto de ciências e tecnologias que tem por objetivo proteger o trabalhador em seu ambiente de trabalho, buscando minimizar e/ou evitar acidentes de