PDE | PRONATEC

PROGRAMA NACIONAL DE ACESSO AO ENSINO TÉCNICO E EMPREGO

UTRAMIG

Fundação de Educação para o Trabalho de Minas Gerais

CURSO
TÉCNICO

SEGURANÇA DE TRABALHO

Etapa 1

Curso Técnico

SEGURANÇA DE TRABALHO

Etapa 1

PROFESSORES ORGANIZADORES DE CONTEÚDO

Andrea Guimarães de Campos
Cristiane Aparecida Salomão Penna
Fernanda De Cássia Oliveira Sales
Flávio Roberto de Oliveira Horta
Marcela Sobreira Silva
Mauro Lúcio da Silva
Monica Bandeira Menezes
Neidia Sena Guimarães Lopes
Pedro Zacarias Assunção
Ronaldo Lopes Viana
Rosemeire Fagundes Oliveira Cunha

Curso Técnico

SEGURANÇA DE TRABALHO

Etapa 1

CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	PÁGINA
Disciplinas Instrumentais	
Português	3
Informática	67
Matemática	125
Disciplinas Profissionalizantes	
Introdução a Segurança do Trabalho	133
Psicologia do Trabalho	179
Legislação e Normas Técnicas	225
Medicina do Trabalho / Primeiros Socorros	289
Técnicas de Prevenção e Combate a Sinistros	337
Higiene do Trabalho – Teoria e Prática	411

CURSO TÉCNICO EM

SEGURANÇA DE TRABALHO

ETAPA 1

PORTUGUÊS

DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL CH: 40h. CRITÉRIOS E ORIENTAÇÕES PARA DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS DA ETAPA (dividida em dois bimestres) PARA VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM E APROVEITAMENTO:

1º Bimestre **CRITÉRIOS DE DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS**	**Valor**
Atividades/exercícios avaliativos diversos, em grupo, dupla e/ou individual.	10
Práticas de Correspondências Técnicas (Apresentações e Portfólio) a critério do professor.	10
Avaliação do 1º Bimestre/ cf. calendário acadêmico.	20
Total de pontos	40
2º Bimestre	**Valor**
Atividades/exercícios avaliativos diversos, em grupo, dupla ou individual a critério do professor.	15
Continuação e conclusão das apresentações e Portfólio das correspondências técnicas.	15
Avaliação do 2º Bimestre/ cf. calendário acadêmico.	30
Total de Pontos	60

*SOMATÓRIA DA ETAPA: 100 PONTOS

Proposta de Recuperação de créditos: Regime de suplementar

Regime de Prova suplementar: Se o aluno não obtiver 60% do total do bimestre. Conforme orientações do regimento escolar e estatuto regulamentar.

*A frequência mínima é de 75% do total da carga horária da etapa.

Objetivos gerais e competências:

- Desenvolver competências e habilidades sociocomunicativas referentes à sua área de profissionalização;
- Conhecer normas do código escrito, aplicando-as na legibilidade, coerência e pertinência da mensagem escrita;
- Produzir mensagem com eficácia objetiva, clara e adequada, usando a concordância correta e as normas ortográficas;
- Conhecer normas e especificações que compõem o conjunto: redação técnica/correspondência oficial e empresarial;
- Reconhecer/elaborar o texto técnico (correspondência oficial e empresarial);
- Perceber o texto em seus múltiplos significados e intenções;
- Conscientizar-se da importância da leitura;
- Realizar o hábito da leitura, reconhecendo-a como meio de aquisição e fonte de prazer.

TEXTO DE AULA INAUGURAL
PARA ENTENDER O MERCADO DE TRABALHO

...Para quem não entende o que está acontecendo no mundo do trabalho ou experimenta seus piores efeitos (o que ainda é a grande maioria), tudo isso pode parecer apenas mais uma crise. Porém, a coisa não é tão simples assim. O que presenciamos neste momento no grande "aquário" não significa um simples modismo ou coisa passageira. É algo que veio para ficar e mudar definitivamente a maneira como todos nós trabalhamos e vivemos. É a consequência de uma transformação histórica, fundamental, de raiz e que já dura algumas décadas. A introdução da tecnologia eletrônica tem determinado uma aceleração nos meios de comunicação e nos processos produtivos, rompendo definitivamente com todos os procedimentos e relações que marcaram a vida de corporações e trabalhadores nos últimos trezentos anos. E não é um movimento localizado, parcial. É global, ou seja, envolve todo o planeta e ninguém vai ficar de fora dessa grande transformação. Tudo isso tem criado um conjunto inesperado de circunstâncias: novas tecnologias, novos produtos e serviços, novos consumidores, novas plataformas de negócio e novas configurações de mercado, impactando o quotidiano de todos nós. São mudanças profundas, capazes de desconstruir ideias, carreiras e empresas que até então, eram consideradas sólidas.

É bem o que o visionário professor Peter Drucker previu ao afirmar algumas décadas atrás: *"Aquilo que chamamos de Revolução da Informação é na realidade, uma revolução do conhecimento. A Revolução da Informação vai ser semelhante à Revolução Industrial do final do século 18 e início do século 19.".*

Para entender melhor o que está acontecendo, é preciso recolher muitas informações e depois avaliá-las com calma. Para mim, que já vivi mais de meio século, fica um pouco mais fácil fazer as comparações necessárias e juntar as peças desse quebra-cabeças, para ir formando uma imagem mais clara da realidade que nos envolve atualmente. Sou do tempo do mimeógrafo a álcool e da máquina de datilografar. Agora tenho que lidar com a impressão a laser, a internet e o tablet. Mais que isso, curiosamente agora tenho que explicar o resumo desta ópera e suas implicações no mercado para auditórios de profissionais e meus alunos na faculdade. Bem, esta é talvez a missão mais nobre para quem viu o tempo passar e não ficou apenas assistindo como espectador passivo. Mesmo para não envelhecer por dentro, é preciso acompanhar e analisar as transformações que vão acontecendo e não simplesmente amoldar-se a elas.

Em rápidas pinceladas, eis aqui então, algumas das características que melhor definem a realidade atual do mundo do trabalho.

- Evolução tecnológica acelerada.
- Novos procedimentos de trabalho.
- Substituição do homem pela máquina.
- Surgimento de novas áreas de trabalho.
- Crescimento horizontal nas organizações.
- Maior produtividade com menores custos.
- Globalização do mercado.
- Extinção do modelo pirâmide nas organizações.
- Redução de emprego e crescimento do trabalho.
- Ganhos compatíveis com resultados.
- Forte tendência para a terceirização.
- Maior demanda de capacitação, qualidade e ética.
- Clientes mais informados e exigentes.
- Aumento da participação feminina no mercado.

NEGROMONTE, Ronaldo. Estratégias de sobrevivência no mundo do trabalho: 10 dicas para você vender seu peixe.Belo Horizonte: Editora Artesã, 2012.

COMO SER CRIATIVO

20 Maneiras de ser mais criativo:

1. Saiba que há um tesouro em sua cabeça - uma mina de ouro entre suas orelhas. Construir um computador com as mesmas características do seu cérebro custaria mais do que 3 bilhões de bilhões de dólares. Sabe como U$$ 3.000.000.000.000.000.000,00.

2. Todos os dias escreva pelo menos uma ideia sobre estes assuntos: como eu posso fazer meu trabalho melhor; como eu poderia ajudar outras pessoas; como eu posso ajudar minha empresa; como posso ajudar o meu país.

3. Escreva seus objetivos específicos de vida. Agora, carregue esta relação no bolso, sempre.

4. Faça anotações. Não saiba sem papel e lápis ou algo para escrever. Anote tudo, não confie na memória.

5. Armazene ideias. Coloque em cada pasta um assunto. Ideias para a casa, para aumentar a sua eficiência no trabalho, para ganhar mais dinheiro. Vá aumentando este banco de dados com leitura, viagens, conhecimento com novas pessoas, filmes, competições esportivas, etc.

6. Observe e absorva. Observe tudo cuidadosamente. Aproveite o que você observa. E principalmente, observe tudo como se fosse a última vez que você fosse ver.

7. Desenvolva uma forte curiosidade sobre pessoas, coisas, lugares. Ao falar e com outras pessoas faça com que elas se sintam importante. Olhe no olho.

8. Aprenda a escutar e ouvir, tanto com os olhos quanto com os ouvidos. Perceba o que não foi dito.

9. Descubra novas fontes de ideias. Utilize-se de novas amizades de novos livros, de assuntos diversos e até de artigos como este que você está lendo.

10. Compreenda primeiro. Depois julgue.

11. Mantenha o sinal verde de sua mente sempre ligado, sempre aberto.

12. Procure ter uma atitude positiva e otimista. Isso ajuda você a realizar seus objetivos.

13. Pense todos os dias. Escolha uma hora e um lugar para pensar alguns minutos, todos os dias.

14. Descubra o problema. Ataque seus problemas com maneiras ordenadas. Uma delas é descobrir qual é realmente o problema, senão você não vai achar a solução. Faça seu subconsciente trabalhar.Ele pode e precisa.Dia e noite.Fale com alguém sobre a ideia, não a deixe morrer.

15. Construa GRANDES ideias, a partir de pequenas ideias. Associe ideias, combine, adapte, modifique, aumente, diminua, substitua, reorganize-as. E, finalmente, inverta as ideias que você tem.

16. Evite coisas que enfraqueçam o cérebro: barulho, fadiga, negativismos, dietas desequilibradas, excessos em geral.

17. Crie grandes metas. Grandes Objetivos.

18. Aprenda a fazer perguntas que desenvolvam o seu cérebro: Quem? Quando? Onde? O quê? Por quê? Qual? Como?

19. Coloque as ideias em ação. Lembre de que uma ideia razoável colocada em ação é muito melhor que um a grande ideia arquivada.

20. Use o seu tempo ocioso com sabedoria. Lembre-se de que a maior parte das grandes ideias, os grandes livros as grandes composições musicais, as grandes invenções foram criadas no tempo ocioso dos criadores.

Apenas para confirmar que a criatividade não é um dom, mas um potencial a ser explorado a sua volta e dentro de você, vamos ver o que grandes inventores e pensadores escreveram sobre CRIAR:

“As pessoas que vencem neste mundo são as que procuram as circunstâncias de que precisam e quando não as encontram, as criam.’’
(Bernard Show- Filósofo)

“Minhas invenções são fruto de 1% de inspiração e 99% de transpiração.”
(Thomas Edison - Inventor)

“As mentes são como os paraquedas; Só funcionam se estiverem abertas. ’’
(Ruth Noller - Pesquisadora da Universidade de Buffalo).

‘’As boas ideias vêm do inconsciente. Para que uma ideia seja relevante o inconsciente precisa estar bem informado.
(David Ogilvy - Publicitário)

Compreenda o processo criativo.

Catherine Patrick descreve as fases do processo criativo em seu livro “O que é o pensamento criativo.”

1. **Preparação:** É a fase de coisa e manipulação do maior número de dado e elementos pertinentes a um problema. Ler, anotar, colecionar, consultar, rabiscar, cultivar sua concentração no assunto.
2. **Incubação:** É quando o inconsciente entra em ação e, desimpedido pelo intelecto, elabora as inesperadas conexões que constituem a essência da criação.
3. **Iluminação:** O momento da gênese da ideia, a iluminação ou a síntese ocorre para o homem criativo em incubação nos momentos mais inesperados.
4. **Verificação:** Nesta fase, o intelecto termina a obra que a imaginação iniciou. O criador analisa, julga e testa sua ideia para avaliar sua adequação.

PROPOSTA DE PRODUÇÃO (INTERPESSOAL)

AUTORRETRATO

Nasceu em 1892, em Quebrangulo, Alagoas.

Casado duas vezes, tem sete filhos.

Altura 1,75 m.

Sapato nº 41.

Colarinho nº 39.

Prefere não andar.

Não gosta de vizinhos.

Detesta rádio, telefone e campainhas.

Tem horror às pessoas que falam alto.

Usa óculos.

Meio calvo.

Não tem preferência por nenhuma comida.

Não gosta de frutas nem de doces.

Indiferente à música.

Sua leitura predileta: a Bíblia

Escreveu Caetés com 34 anos de idade.

Não dá preferência por nenhum dos seus livros publicados.

Gosta de beber aguardente.

É ateu. Indiferente à Academia.

Odeia a burguesia.

Adora crianças.

Romancistas brasileiros que mais lhe agradam: Manoel Antônio de Almeida, Machado de Assis, Jorge Amado, José Lins do Rego e Rachel de Queiroz.

Gosta de palavrões escritos e falados.

Deseja a morte do capitalismo.

Escreveu seus livros pela manhã.

Fuma cigarros “Selma” (três maços por dia).

É inspetor de ensino, trabalha no Correio da Manhã.

Apesar de o acharem pessimista, discorda de tudo.

Só tem cinco ternos de roupa, estragados.

Refez seus romances várias vezes.

Esteve preso duas vezes.

É-lhe indiferente estar preso ou solto.

Escreve à mão.

Seus maiores amigos: Capitão Lobo, Cubano, José Lins do Rego e José Olympio.

Tem poucas dívidas.

Quando prefeito de uma cidade do interior soltava os presos para construírem estradas.

Espera morrer com 57 anos.

(Disponível em: http: //www.graciliano.com.br. Acesso em 10 out. 2006).

A Importância da leitura para o melhoramento do conhecimento da língua portuguesa

Ler é a melhor solução

Você é o que você lê. Afinal, se tem uma fome que é insaciável é a minha fome de ler, fome de livro. Que, aliás, tem uma vantagem sobre as outras fomes, já que o livro não engorda. Este artigo é sobre ler. Porque para mim as pessoas são como estantes que vão se completando a medida que empilham na memória os livros que vão lendo. E é por isso que eu digo que quando uma velha pessoa morre, o mundo perde uma biblioteca. Ler um livro é como ler uma mente, é saber o que o outro pensa. O que o autor pensa. Ler é poder. Poder construir você mesmo tijolo a tijolo. Ou livro a livro, para ser mais exato.

Você Lê? Quanto? O quê? Eu leio o que pinta. Livros, revistas, pichações, frases de banheiro público, poesia, placa de estrada, jornal, leio Capricho. Leio até errata. É claro que ler não é substituto para viver. Viver é uma experiência que não se substitui com livro. Mas pode ser enriquecida com vidas que estão neles. Também não estou dizendo que você tem medo de se colocar em prática. Eu estou falando de praticar o lido para ficar melhor. Em tudo. Na vida, não profissão, no papo, nas festas. Até no namoro.

Ás vezes, a gente não lê tanto quanto deveria porque não sabe o que ler. Mas se esse é o seu caso, peça dicas. Eu sempre peço e dou. Para mim, indicar um livro é como contar a alguém de um lugar que só eu sei onde fica. Por exemplo, quando eu era pequeno li Sítio do Pica Pau Amarelo. Que imaginação tinha Monteiro Lobato! Eu viajei nas histórias. Outro Livro que me marcou foi um sobre a vida de Mayakovski, um poeta russo que viveu talvez a época mais energética da era moderna: a revolução soviética. Ele fazia dos cartazes de propaganda comunista uma forma de poesia. Viveu tão intensamente quanto a poesia que escrevia. Existe, ainda, Jorge Luís Borges, que era um gênio (dizia que publicava livros para se libertar deles), e Júlio Cortázar. Existe Fernando Pessoa, um homem que tinha a capacidade de escrever assumindo personalidades diferentes, chamadas de heterônimos (o contrário de homônimos). **O poeta é um fingidor. Finge tão completamente, que chega a fingir que é dor a dor que deveras sente''**. Isto é Fernando Pessoa. Caetano já cantou a pessoa de Pessoa em sua música.

Outra descoberta: Ler é o melhor remédio. Exemplo: em 1990, eu e minha namorada nos separamos. Foi o momento mais duro de minha vida. E para não afundar, as minhas boias foram dois livros, um de Krishnamurti, um pensador indiano, e outro chamado Alegria e Triunfo. Estou sempre comprando livros e adoro os de frases. São frases de pessoas conhecidas, artistas, escritores, atores. Tem coisas maravilhosas. **“Se a sua vida é livre de erros, você não está correndo riscos suficientes’’**, “**Amigo é um presente que você dá a você mesmo!”, “Se você está querendo uma grande oportunidade, procure um grande problema’’**.

Existe Drummond, João Cabral de Mello Neto, Nelson Rodrigues, James Joyce, Paul Valéry, Thomas Mann, Sartre, Shakespeare, Ítalo Calvino. Existe romance, novela, conto, ensaio, poesia, humor, biografia. Existe livro e autor para tudo quanto é leitor. E é por isso que para mim o analfabetismo é coisa imoral, triste e vergonhosa. Porque ‘’se o livro é o alimento do espírito, o analfabetismo é a fome da alma”. Uma fome que mata a possibilidade das pessoas serem tudo que podem. “Ler ás vezes enche o saco”, ás vezes dá sono, ás vezes dá bode. Mas resista, lute contra essa preguiça dos olhos.O seu cérebro vai agradecer. Afinal, as respostas estão todas ali. Você só precisa achar as perguntas.

Alexandre Gama

1) No texto, Alexandre Gama trata diretamente com seu interlocutor.

a) Qual é o pronome de tratamento usado pelo autor para se dirigir a ele?

b) Quem é esse interlocutor?

2) A linguagem usada por Alexandre Gama é adequada. Por quê?

3) Tal linguagem é adequada também ao objetivo do texto e ao interlocutor?

4) A frase inicial é: **Você é o que você lê**. O predicativo o que você lê é bastante definido. Responda: Você é aquilo que você lê? Justifique.

5) O publicitário cita vários autores que considera importante.Relacione quais, dentre os citados, você conhece ou de qual você gosta.

6) Retire do texto e copie em seu caderno a frase que você considera mais interessante. Explique o porquê de sua escolha.

7) O autor diz que: Lê o que pinta.

a) O que ele quer dizer com essa gíria?

b) Qual é sua opinião sobre essa atitude do autor?

8) Você gosta de ler?

9) Qual é (ou quais são) seu tipo de leitura predileta?

LER DEVIA SER PROIBIDO

Guiomar de Grammont

A pensar fundo na questão, eu diria que ler devia ser proibido.

Afinal de contas, ler faz muito mal às pessoas: acorda os homens para realidades impossíveis, tornando-os incapazes de suportar o mundo insosso e ordinário em que vivem. A leitura induz à loucura, desloca o homem do humilde lugar que lhe fora destinado no corpo social. Não me deixam mentir os exemplos de Don Quixote e Madamme Bovary. O primeiro, coitado, de tanto ler aventuras de cavalheiros que jamais existiram, meteu-se pelo mundo afora, a crer-se capaz de reformar o mundo, quilha de ossos que mal sustinha a si e ao pobre Rocinante. Quanto à pobre Emma Bovary, tomou-se esposa inútil para fofocas e bordados, perdendo-se em delírios sobre bailes e amores cortesãos.

Ler realmente não faz bem. A criança que lê pode se tornar um adulto perigoso, inconformado com os problemas do mundo, induzido a crer que tudo pode ser de outra forma. Afinal de contas, a leitura desenvolve um poder incontrolável. Liberta o homem excessivamente. Sem a leitura, ele morreria feliz, ignorante dos grilhões que o encerram. Sem a leitura, ainda, estaria mais afeito à realidade quotidiana, se dedicaria ao trabalho com afinco, sem procurar enriquecê-la com cabriolas da imaginação.

Sem ler, o homem jamais saberia a extensão do prazer. Não experimentaria nunca o sumo bem de Aristóteles: o conhecer. Mas para que conhecer se, na maior parte dos casos, o que necessita é apenas executar ordens? Se o que deve, enfim, é fazer o que dele esperam e nada mais?

Ler pode provocar o inesperado. Pode fazer com que o homem crie atalhos para caminhos que devem necessariamente ser longos. Ler pode gerar a invenção. Pode estimular a imaginação de forma a levar o ser humano além do que lhe é devido.

Além disso, os livros estimulam o sonho, a imaginação, a fantasia. Transportam-nos a paraísos misteriosos, nos fazem enxergar unicórnios azuis e palácios de cristal. Fazem-nos acreditar que a vida é mais do que um punhado de pó em movimento. Que há algo a descobrir. Há horizontes para além das montanhas, há estrelas por trás das nuvens. Estrelas jamais percebidas. É preciso desconfiar desse pendor para o absurdo que nos impede de aceitar nossas realidades cruas.

Não, não deem mais livros às escolas. Pais, não leiam para os seus filhos, podem levá-los a desenvolver esse gosto pela aventura e pela descoberta que fez do homem um animal diferente. Antes estivesse ainda a passear de quatro

patas, sem noção de progresso e civilização, mas tampouco sem conhecer guerras, destruição, violência. Professores, não contem histórias, podem estimular um curiosidade indesejável em seres que a vida destinou para a repetição e para o trabalho duro.

Ler pode ser um problema, pode gerar seres humanos conscientes demais dos seus direitos políticos, em um mundo administrado, onde ser livre não passa de uma ficção sem nenhuma verossimilhança. Seria impossível controlar e organizar a sociedade se todos os seres humanos soubessem o que desejam. Se todos se pusessem a articular bem suas demandas, a fincar sua posição no mundo, a fazer dos discursos os instrumentos de conquista de sua liberdade.

O mundo já vai por um bom caminho. Cada vez mais as pessoas leem por razões utilitárias: para compreender formulários, contratos, bulas de remédio, projetos, manuais, etc. Observem as filas, um dos pequenos cancros da civilização contemporânea. Bastaria um livro para que todos se vissem magicamente transportados para outras dimensões, menos incômodas. E esse o tapete mágico, o pó de pirlimpimpim, a máquina do tempo. Para o homem que lê, não há fronteiras, não há cortes, prisões tampouco. O que é mais subversivo do que a leitura?

É preciso compreender que ler para se enriquecer culturalmente ou para se divertir deve ser um privilégio concedido apenas a alguns, jamais àqueles que desenvolvem trabalhos práticos ou manuais. Seja em filas, em metrôs, ou no silêncio da alcova… Ler deve ser coisa rara, não para qualquer um. Afinal de contas, a leitura é um poder, e o poder é para poucos.

Para obedecer, não é preciso enxergar, o silêncio é a linguagem do submisso. Para executar ordens, a palavra é inútil.

Além disso, a leitura promove a comunicação de dores, alegrias, tantos outros sentimentos. A leitura é obscena. Expõe o íntimo, torna coletivo o individual e público, o secreto, o próprio. A leitura ameaça os indivíduos, porque os faz identificar sua história a outras histórias. Torna-os capazes de compreender e aceitar o mundo do outro. Sim, a leitura devia ser proibida. Ler pode tornar o homem perigosamente humano.

Referência bibliográfica : PRADO, J. & CONDINI, P. (Orgs.). A formação do leitor: pontos de vista. Rio de Janeiro. Argus, 1999. pp.71-3.

A linguagem humana

A nossa civilização é marcada pela linguagem gráfica.

A escrita domina nossa vida: É uma instituição social tão forte quanto a Nação e o Estado. Nossa cultura é basicamente uma cultura de livros. Pela escrita acumulamos conhecimentos, transmitimos ideias, fixamos nossa cultura. Nossas religiões derivam de livros: O Islamismo do Alcorão, escrito por Maomé, os Dez Mandamentos de Moisés foi um livro escrito em pedra. O Cristianismo está contido em um livro: A Bíblia é a cartilha, nosso primeiro livro escolar.

Mesmo a televisão e o cinema lançam mão dos recursos da linguagem escrita (legenda) para facilitar a comunicação.

Na engrenagem da sociedade moderna, a comunicação escrita senta-se em trono. São as certidões, os atestados, os relatórios, os diplomas. O "documento é basicamente um documento gráfico, e a simples expressão gráfica vale mais que todas as evidências. Numa quase caricatura, podemos dizer que o atestado de óbito é mais importante que o cadáver, o diploma mais que a habilitação.

Sem a linguagem escrita é praticamente impossível a existência no seio da civilização. O analfabeto é uma pátria que não se comunica com o mundo, não influi e não é influenciado.

Ao lado da linguagem escrita, mais ainda comunicação gráfica, a linguagem dos símbolos, conduzindo o tráfico, indicando a direção dos elevadores, prevenindo perigos, interditando praias. Em muitos casos a própria palavra vira um signo: WC, “STOP UP”, romperam com os limites do vernáculo e se transformaram em mensagens universais a exemplo da seta e da flecha, das cores dos semáforos e dos sinas de trânsito.

Depois do rádio, a primeira ameaça a esse império foi representada pelo aparecimento das revistas e quadrinhos. A linguagem dos quadrinhos criou uma comunicação que, muitas vezes, para a compreensão, dispensa o próprio texto. As crianças de todas as línguas traduzem **“o zzzzzzzzzz”** como uma indicação de sono, o **crasch** e **crack** como indicadores de ruídos representado objetos sendo quebrados, o **click** é o desligar do interruptor, o **buum** uma explosão, o **rat-tatatat** uma raja de metralhadoras” . Mas o quadrinho, ou os “comics”, são comunicação escrita, ainda que um estágio superior ao lado da prosa linear. O quadrinho não abalou o livro, levou-o mais cedo ao homem oferecendo às crianças e aos semiletrados a possibilidade de letramento.

Referência: R. A. Amaral Vieira. O futuro da Comunicação. 2ª edição. Rio de Janeiro. Edições Achiamé.

Nota: WC= water closet= banheiro, “stop up” = pare, “comics”= histórias em quadrinhos.

Propostas de atividades :

l) Assinale as alternativas, que estão no sentido denotativo (real):

A. ( ) “O livro escolar é necessário.”
B. ( ) “...a comunicação escrita senta-se no trono”.
C. ( ) “Para qualquer documento, usa-se a linguagem escrita.”

2) A frase que está no sentido conotativo(figurado) é:

A. ( ) “As crianças gostam de ler revista em quadrinhos.”
B. ( ) “O quadrinho não abalou o livro”.
C. ( ) “As mensagens de texto via celular são muito utilizadas atualmente.”

3)”Nossa cultura é basicamente uma cultura de livros.” Assinale a opção que melhor explica essa afirmativa.

A. ( ) A escrita domina nossa vida.
B. ( )Várias religiões derivam de livros.
C. ( )Pela escrita acumulamos conhecimentos e transmitimos ideias.
D. ( ) O Cristianismo está contido em um livro chamado Bíblia.

4) **“O atestado de óbito é mais importante que o cadáver”.** Essa **crítica** se explica em :

A) ( ) A comunicação escrita goza de privilégios especiais.
B) ( )Em nossa sociedade, os documentos valem mais que os fatos.

5) Você concorda que “sem a linguagem escrita é praticamente impossível a existência no seio da civilização?” Justifique sua resposta.

6) Todos percebem o valor da linguagem que utilizam? Pode-se comparar linguagem à roupas? É aceitável descuidar-se na linguagem?

Prática de oralidade

O manifesto “Amazônia para sempre” cita o nome de Chico Mendes, que foi morto pela causa que defendia. Leiam sua declaração postada no site do Instituto que leva seu nome:

“No começo pensei que estivesse lutando para salvar seringueiras, depois pensei que estava lutando para salvar a floresta Amazônica. Agora percebi que estava lutando pela humanidade”.

Disponível em: <http://www.chicomendes.org.br/1> .

Reflexão

- Anote os problemas que acontecem perto de você e que poderiam ser amenizados pelas suas ações
- Veja o que seus amigos anotaram. Discutam sobre os problemas que são mais urgentes e que mereceriam uma atitude imediata
- Elejam um problema, votando naquele que julgarem importante para escrever um manifesto.
- Anotem suas conclusões para a posterior atividade de produção de texto.

ANO INTERNACIONAL DA AGRICULTURA FAMILIAR – 2014

O **Ano Internacional da Agricultura Familiar (AIAF)** 2014 visa a aumentar a visibilidade da agricultura familiar e dos pequenos agricultores, focalizando a atenção mundial em seu importante papel na erradicação da fome e pobreza, provisão de segurança alimentar e nutricional, melhora dos meios de subsistência, gestão dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e para o desenvolvimento sustentável, particularmente nas áreas rurais.

O objetivo do AIAF 2014 é reposicionar a agricultura familiar no centro das políticas agrícolas, ambientais e sociais nas agendas nacionais, identificando lacunas e oportunidades para promover uma mudança rumo a um desenvolvimento mais equitativo e equilibrado. O AIAF 2014 vai promover uma ampla discussão e cooperação no âmbito nacional, regional e global para aumentar a conscientização e entendimento dos desafios que os pequenos agricultores enfrentam e ajudar a identificar maneiras eficientes de apoiar os agricultores familiares.

O QUE É AGRICULTURA FAMILIAR?

A agricultura familiar inclui todas as atividades agrícolas de base familiar e está ligada a diversas áreas do desenvolvimento rural. A agricultura familiar consiste em um meio de organização das produções agrícola, florestal, pesqueira, pastoril e aquícola que são gerenciadas e operadas por uma família e predominantemente dependente de mão de obra familiar, tanto de mulheres quanto de homens.

Tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, a agricultura familiar é a forma predominante de agricultura no setor de produção de alimentos.

Em nível nacional, existe uma série de fatores que são fundamentais para o bom desenvolvimento da agricultura familiar, tais como: condições agro ecológicas e as características territoriais; ambiente político; acesso aos mercados; o acesso à terra e aos recursos naturais; acesso à tecnologia e serviços de extensão; o acesso ao financiamento; condições demográficas, econômicas e socioculturais; disponibilidade de educação especializada; entre outros.

A agricultura familiar tem um importante papel socioeconômico, ambiental e cultural.

POR QUE A AGRICULTURA FAMILIAR É IMPORTANTE?

- A agricultura familiar e de pequena escala estão intimamente vinculados à segurança alimentar mundial.
- A agricultura familiar preserva os alimentos tradicionais, além de contribuir para uma alimentação balanceada, para a proteção da agro biodiversidade e para o uso sustentável dos recursos naturais.
- A agricultura familiar representa uma oportunidade para impulsionar as economias locais, especialmente quando combinada com políticas específicas destinadas a promover a proteção social e o bem-estar das comunidades.

Disponível em:
<http://www.gestaoconcurso.com.br/documentos/copasa_aux_serv_saneamento_cod1.pdf>

Proposta interdisciplinar: Responsabilidade social

Conceituando linguagem e discurso:

A fala do personagem revela um discurso

a) Capitalista
b) Idealista
c) Otimista
d) Legalista

Outras linguagens: Charge

Outro modo de sensibilizar a opinião pública são as imagens. A charge é um gênero quê, por meio de imagens, pode criticar fatos ou situações, provocar o leitor a partir de crítica contundente ou expor uma atitude de protesto, como é o caso da charge a seguir.

Observe:

ANGELI. Folha de S. Paulo 27 nov. 2011,p. A2

a) Na imagem

- As ilustrações retorcidas, contundente das árvores, personificar com expressões humanas;
- A cor de fundo escura e sombria;
- O efeito provocado pela imagem de desespero, como se as “bocas” das árvores emitissem sons.

b) No texto verbal

“A mata urge.”

- A palavra *urge* parece ser um jogo com a inversão das letras da palavra *ruge* que significa , emitir ruídos, voz de grandes felinos, como o leão e o tigre.
- O verbo *urgir,* em sentido literal, significa ‘ser urgente’, não admitir demora, solicitar com insistência , reclamar, exigir.

TEXTO: **O TRAJE**

Nunca nos lembramos desse nosso traje cotidiano que é a linguagem. Muitos a usam como trapos, mas, se tomassem consciência disso, ligeiro tentariam melhorar, caprichar, conseguir uma vestimenta mais adequada.

Por que será que somos tão displicentes com esse instrumento tão nosso, o que mais empregamos, aquele que até crianças e analfabetos manejam a vida inteira?

Talvez nos tenhamos acostumado demais com ele. É demasiadamente nosso como um braço, um olho, e nunca chegamos a nos dar realmente conta de que esse braço é meio curto, o olho é meio vesgo, ou míope...

Não falo na linguagem oral, nessa comunicação espontânea que obedece a leis próprias, que vão do menor esforço à coerção social. Falo na linguagem escrita, essa que os analfabetos não manejam, mas que muito doutor esgrime como se não soubesse além da cartilha.

Nem precisamos procurar nos mais ignorantes. Abre-se jornal, abre-se revista (de cultura também, sim, senhores!) e os monstrinhos nos saltam aos olhos.

Pontuação? Ninguém sabe. Vírgulas parecem derramadas pela página por algum duende maluco, que quisesse brincar de fazer frases ambíguas, pensamentos tortos, expressões esmolambadas.

Verbos? “Detei-vos”, “intervido”. “mantesse” são mimos constantes. Não há sujeito que concorde com o verbo numa página de fio a pavio.

Lá pelas tantas um ouvido deseducado, um escriba relaxado solta as maiores heresias.

E a ortografia? Acreditem ou não, ainda agora ouço universitários e professores afirmando que “acento, para mim não existe mais”!

Pobres alunos tão desanimados ou iludidos mestres: Lá vêm as crianças para casa trocando acentos como os bêbados trocam as pernas.

Todas essas pessoas: estudantes, professores, jornalistas, intelectuais, morreriam de vergonha se fossem apanhados em público de cuecas ou trapos. Mas, olhe lá, a linguagem escrita de muita gente boa por aí não vai além de uma tanguinha de Adão, e muito mal colocada ...deixa de fora à mostra um bom pedaço de vergonha.

Referência: Lya Lufty. Matéria do Cotidiano. Porto Alegre. Grafosu/IELRS, 1978.

ESTUDO DO TEXTO:

1) Entre parênteses há dois sinônimos para cada palavra do texto. Sublinhe-os:

cotidiano (linha 12) : (diário, eventual, habitual)
displicente(6): (desleixados, negligentes, cuidadosos)
manejam(8): (empregam, utilizam, envolvem)
espontânea(16): artificial,comum, natural)
coerção(17): (liberdade, coação, controle)
esgrime(19): (maneja, briga, utiliza)
duende(26): (fantasma, assombração, professor)
ambíguas(27): (precisas, dúbias, confusas)
esmolambadas(28): (diferentes, esfarrapadas, rotas)
mimos(30) : (primores, oferendas, erros)
escriba(32): (escrevinhado, aluno, mau escritor)
heresias(33): (disparates, contrassenso, verdades)

2) O que significa a expressão “de fio a pavio”?

3) O que é utilizar a linguagem como trapos?

PESQUISA

INIMIGOS DA NORMA CULTA

PRINCIPAIS VÍCIOS DE LINGUAGEM:

AMBIGUIDADE ou ANFIBOLOGIA : É a possibilidade de uma mensagem admitir mais de um sentido. Acontece com a má organização dos termos na frase.

Anedotinhas

De manhã, o pai bate na porta do quarto do filho:
— Acorda, meu filho. Acorda, que está na hora de você ir para o colégio.
Lá de dentro, estremunhando, o filho respondeu:
— Ai, eu hoje não vou ao colégio. E não vou por três razões: primeiro, porque eu estou morto de sono; segundo, porque eu detesto aquele colégio; terceiro, porque eu não aguento mais aqueles meninos.
E o pai responde lá de fora:
— Você tem que ir. E tem que ir, exatamente, por três razões: primeiro, por que você tem um dever a cumprir; segundo, porque você já tem 45 anos; terceiro, porque você é o diretor do colégio.

(Anedotinhas do Pasquim. Rio de Janeiro: Codecri, 1981. p. 8.)

Ex: Como vai a cachorra de sua mãe? (Que cachorra? A mãe ou a cadela criada pela mãe).

BARBARISMO, PEREGRINISMO OU ESTRANGEIRISMO: É o uso de palavras, expressão ou construção estrangeira no lugar de equivalente vernácula.

Ex: “Comeu um roast-beef.” (anglicanismo) , o mais adequado seria “comeu um rosbife.”

Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=36024>

PROLIXIDADE: É a comunicação com o excesso de palavras, sinônimo da concisão**.**

Ex.: “Gostaria de dizer, antes de mais nada, que estarei firme no meu propósito.”

PLEBEÍSMO: Geralmente utiliza-se palavras de baixo nível como gírias . É tido como um vício exacerbado e inaceitável.

Ex: “Tá ligado nas quebradas, meu chapa.”

CACOFONIA OU CACÓFATO: È um som desagradável ou obsceno, formado pela articulação ou união de palavras contíguas.

Ex: “Vou- me já, pois estou em cima da hora.”

SOLECISMO: É uma inadequação na estrutura sintática na frase com relação à gramática normativa do idioma.

Tipo1) Quanto à concordância:

Ex.: “Fazem três anos que não vou ao médico.” (O correto é dizer: “Faz três anos que não vou ao médico.”).

Tipo 2) Quanto à regência:

Ex.: “Eu namoro com Fernanda.” (O correto é dizer: “Eu namoro Fernanda.”).

Tipo 3) Quanto á colocação:

Ex.: “Me parece que ela ficou contente”. (O correto é dizer: “Parece-me que ela ficou contente.”).

PLEONASMO: Geralmente é considerado uma figura de linguagem. Mas uma repetição inútil ou desnecessária de termos em uma frase é considerado um vício de linguagem.

Ex.: “Ele vai ser o protagonista principal da peça”.

Disponível em: <http://let006.blogspot.com.br/2011/09/figuras-de-linguagem.html>

GERUNDISMO:

Uso excessivo do gerúndio (forma nominal terminada em ando, endo indo), prejudicam a clareza da mensagem como “falam mal” de quem usa.

Ex.: “Senhor, vou estar transferindo sua ligação.”

NUNCA DIGA ...

Á nível de: Porque está ligado a parâmetros de comparação de atitude entre mar e terra. O correto é dizer “ **Em nível de”.**

Ir de encontro a: Não implica uma concordância, mas uma colisão. Ir de encontro significa chocar, bater, trombar.

Gerundismo

*Pesquisa e estudo da Publicação Pampulha de abril /2007.
*Gabriela Cabral da Equipe Brasil Escola.

Disponível em: <http://luiz33.wordpress.com/2007/10/07/sobre-o-gerundismo/>

Sobre a **REFORMA ORTOGRÁFICA**

UM PEQUENO HISTÓRICO SOBRE A REFORMA

Assinado em Lisboa, em 16 de dezembro de 1990, por Portugal, Brasil, Angola, São Tomé e Príncipe, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e posteriormente, por Timor Leste. No Brasil, o acordo foi aprovado pelo Decreto Legislativo nº 54, de 18 de abril de 1995. Mas a gramática é diferente. Iniciou-se em 1990, passando a valer no Brasil somente agora a partir de 2009. Acordo ortográfico assinado em Lisboa entre países lusófonos. Estima-se que apenas 0,5% das palavras do português sofreram o **Acordo Ortográfico.**

Conhecendo Nova Ortografia

*Alfabeto composto de 26 letras: **abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**

1) Não existe trema em língua portuguesa. Escrevemos:
agüentar,conseqüência,cinqüenta,qüinqüênio,freqüência,freqüente,elequência, elequente, arguição,pinguim,tranquilo, linguiça.

2) Toda palavra paroxítona terminado em ditongo aberto (ei,oi,) não são mais acentuadas: Assembléia, platéia, idéia, colméia, bóia, paranóia, jibóia, apoio, heróico.

3) Não acentuemos os hiatos: (“ ee ,oo”):

Crêem,dêem,lêem,vêem. (credeleve) e enjôo,vôo,corôo, perdôo.

4) Não existe mais o acento diferencial para palavras homógrafas.

Para (verbo), pela (verbo ou substantivo)

Pelo (substantivo), pera (substantivo)

Observe que o único a manter o acento será “pôde” (na 3ª pessoa do pret. perf. do indicativo) e no verbo “por”para diferenciar da preposição ‘por’.

Não acentua mais a letra “u” nas formas verbais rizotônicas,quando precedido de ‘g’ ou ‘q’ e antes de ‘e’ ou ‘i’ (gue,que,gui, qui) . Observemos: argui, apazigúe, averigúe, enxágüe, enxagüemos, obliqúe.

Não se acentua mais ‘i’ e ‘u’ tônicos em paroxítonas quando precedidos de ditongo. Veja: baiúca,boiúna, feiura

Emprego do hífen: hifenização

Compostos como Cor de vinho, a vontade, abaixo de, fim de semana, café com leite, sala de jantar, cartão de visita, pão de mel, cão de guarda,

Agora observe as exceções (consagradas pelo uso): água-de-colônia, pé-de-meia, arco-da-velha, mais-que-perfeito, ao-Deus-dará, queima-roupa, cor-de-rosa.

Qual a regra se segue? Antessala, autorretrato, antirrevolucionário, antirrugas, arquiromântico, autorregulamentação, contrassenha, extrarregimento, minirrádio, ultrassom, minirrestaurante.

Agora observe bem: hiper-requitando, hiper-requisitado, inter-racial, inter-relação, inter-regional, super-racional, super-realista, super-resistente.

Descubra a regra para: autoafirmação, autoajuda, autoaprendizagem, autoescola, autoinstrução, autoestrada, contraexemplo, contraindicação, contraordem, extraescolar, extraordinário, extraoficial, infraestrutura, antiaéreo, antiamericano, socioeconômico, semiaberto, semiembriagado.

Observe o porquê do hífen. Anti-herói, anti-higiênico, extra-humano, semi-herbáceo.

Assim se escreve: ex-marido , ex-senador, vice-presidente, vice-governador, ex-namorado, circum-navegador, pan-americano, pré-natal, pro-desarmamento, pós-graduação, pró-afro, pré-história, pré-escolar, além-mar, além-fronteiras, aquém-oceano,recém-nascidos,recém-casados, sem–número, sem-teto, anti-inflamatório, anti-ibérico, anti-imperialista, anti-inflacionário, anti-infeccioso,semi-integral, arqui-inimigo, micro-ondas, micro-orgânico, micro-ônibus.

Agora observe bem... hiper-requitando, hiper-requisitado, inter-racial, inter-relação,inter-regional, super-racional, super-realista, super-resistente, mal-estar, mal-humorado, mal-entendido,mal-educado, bem - quisto, bem-estar, bem – casados , bem-nascido.

Bem-vindos! Bien vindos! Welcome.

Objetivamos aproximar culturas, colocar fim nas diferenças de grafias entre os países que tem Português como língua oficial. Fim de diferenças entre o português lusitano do brasileiro, por exemplo. Assim, podemos ler autores de Moçambique sem dificuldades com a grafia.

Língua, uma convenção social, com regras e leis combinatórias para se respeitar. Mais de 80%dos falantes de português do mundo moram no Brasil.

Países que falam língua portuguesa além do Brasil: (São Tomé e Príncipe, Cabo verde, Moçambique, Portugal,Guiné-Bissau, Angola). Na Ásia está em Goa e Timor-Leste.

OBS.: DISPONIBILIZAMOS PARA VOCÊ UM ENCARTE ESPECIAL e DESTACÁVEL PARA CONSULTAS NO FINAL DA APOSTILA. SUGERIMOS PLASTIFICAÇÃO.

Releituras de Carlos Drummond de Andrade

Aula de português

A linguagem
na ponta da língua,
tão fácil de falar
e de entender.
A linguagem
na superfície estrelada de letras,
sabe lá o que ela quer dizer?
Professor Carlos Góis, ele é quem sabe,
e vai desmatando
o amazonas de minha ignorância.
Figuras de gramática, esquipáticas,
atropelam-me, aturdem-me, sequestram-me.
Já esqueci a língua em que comia,
em que pedia para ir lá fora,
em que levava e dava pontapé,
a língua, breve língua entrecortada
do namoro com a prima.
O português são dois; o outro, mistério.

ESTUDO DE PALAVRAS:

1) **Dê o sinônimo para as palavras ou expressões destacadas ou tente explicar seu significado:**

2)

a) Ai mordi a ponta da língua! Que dor!

b) Naquela época eu sabia as capitais da Europa na ponta da língua.

c) Nós, brasileiros, falamos a língua portuguesa.

d) O motorista irresponsável atropelou a criança e fugiu.

e) Ele estava tão nervoso que as palavras se atropelavam em sua fala.

f) Os juízes determinaram o sequestro dos bens do ex-presidente.

g) Terroristas fanáticos planejaram o sequestro do avião.

2)Observe:

O Rio Amazonas é um dos maiores do mundo.

Sentido próprio ou denotativo aquele em que a palavra aparece apenas com um sentido.

O garoto desmatava o amazonas da sua ignorância.

Sentido figurado ou conotativo aquele em que a palavra aparece com um sentido diferente do que lhe é próprio, usual.

Identifique os trechos de linguagem **denotativa** ou **conotativa:**

a) “Você é o meu caminho, /Meu vinho, meu vício, /Desde o início estava você. /Meu bálsamo benigno, /Meu signo, meu guru...” (Caetano Veloso)
b) No jogo de ontem, Biro-Biro comeu a bola.
c) “Um coqueiro, vendo-me inquieto e adivinhando a causa, murmurou de cima de si que não era feio que os meninos de quinze anos andassem nos cantos com as meninas de quatorze”. (Machado de Assis)
d) O escritor Rubem Braga nasceu em 1913.
e) “Buscou no amor o bálsamo da vida”.
f) Não encontrou senão veneno e morte”. (Manuel Bandeira)
g) Até hoje não me conformo com sua morte.

3) Empregue as palavras abaixo em frases dando a elas sentido **denotativo** e **conotativo**.Veja:

Os cachorros **uivavam** a noite / O vento **uivava** na noite.

a) Caminho:
b) Trevas:
c) Nuvem:
d) Colheita:
e) Asas:
f) Suavidade:

Proposta de redação:

Você vai preparar um texto dissertativo sobre o atual ensino brasileiro. Procure ler sobre o assunto e ouvir a opinião de algumas pessoas. Realize uma entrevista com alguém da área.

Antes de escrever, procure responder às seguintes questões:

1) Que importância tem o sistema de ensino dentro de um país?
2) Quais são os aspectos positivos do ensino atual?
3) Quais são os aspectos negativos do ensino atual?
4) No Brasil, há escolas oficiais e particulares. Comente esse fato. Não esqueça: Cite a rede particular e a pública.
5) Quais seriam as causas da atual situação do ensino?
6) Quais serão as consequências da atual situação?
7) Seria possível melhorar a situação do atual sistema de ensino? Como?
8) Qual sua ideia final, sua conclusão sobre o assunto?

9) Transforme suas respostas em um texto dissertativo, organizando suas ideias da seguinte maneira:
    - **Introdução:** respostas à questão 1.
    - **Desenvolvimento:** respostas às questões 2, 3, 4, 5 e 6.
    - **Conclusão** : respostas às questões 7 e 8.

OS PLURAL? ONDE ESTÃO OS PLURAL?

Você caminha por uma rua tranquila da cidade e, ao passar pela porta do restaurante de aparência simpática, não pode deixar de reparar na placa que anuncia “refeições caseira”. Um pouco adiante, sua aula prática de concordância ganha um novo colorido: um vendedor anuncia, pelo alto falante do velho caminhão, “frutas fresquinha”, “morangos maduro” e “quatro caixa de caqui por oito real”.

Se uma associação de ideias o remeter imediatamente ao grande palco da temporada da política em Brasília, não será mera coincidência: também na CPI dos Correios o s final sucumbiu ao que se pode considerar a nova moda de tornar as palavras absolutamente invariáveis, sem levar em conta se designam uma, duas, cinco ou 10 unidades.

Poupemos os nomes, já que este comentário, nem de longe, pretende engrossar as fileiras do denuncismo. Mas, como ficar insensível diante de joias linguistas como “pessoas vinculada ao partido”, “nas últimas campanha”, “as regiões mais carente, mais distante dos grandes centro” “os militante”, “os partido de base aliada”, “nos escritório dos Correio”, “esses detalhe”?

No começo, você pensa que ouviu mal, que não estava prestando a atenção devida. Por isso, apura os sentidos. Aí vem a surpresa: a linguagem não se altera. Intimamente, você pergunta-se, a exemplo do que ocorreu com muitas outras pessoas: como é possível? Afinal, nas 10 ou 15 horas de depoimentos e perguntas de cada sessão da CPI, cruzam-se as vozes de deputados, senadores, dirigentes de partidos, secretárias de altos empresários.

Para dizer o menos, trata-se de pessoas para que a linguagem constitui importante forma de comunicação, de expressão ou de convencimento. Em maior ou menor grau, frequentaram boas escolas (presume-se), tiveram acesso aos diversos níveis de ensino formal, muitas até exibem um anel universitário. Como admitir, então, tamanho descaso com o idioma?

Engana-se quem pensa que tudo se limitou a enunciar ou não um s no fim das palavras. A concordância também não escapou incólume desse escapamento verbal: “Indiquei x nomes. Esses nomes foi pra cá ou pra lá.”/ “A Senhora tem tudo pra fazer que seja reparado os danos cometidos.”/ “O que me traz à CPI é alguns assuntos como...”. E os casos clássicos do gênero, claro, dificilmente ficariam ausentes: “Haviam muitos problemas a resolver”, “houveram casos que eu não gostaria de mencionar”, “faziam dois anos que eu vinha alertando os dirigentes”, “já fazem 10 horas que estamos reunidos e nada se resolver até agora”.

O nervosismo do momento pode justificar um ou outro erro ocasional, é evidente, mas não, depois de horas de depoimento, pronúncias como “probrema”, “craro”, “Pranarto”, “recramações”, “habeas corpio”, “seje”, “esteje”, “areoporto”, etc. Como se vê, infelizmente, não é apenas de honestidade e lisura no trato dos recursos públicos que o país está precisando.

ATIVIDADE

1) Compare estas duas orações abaixo:
   (1) Os políticos cometem graves erros de concordância .
   (2) O poeta transgrediu as regras de concordância .

   Nesse contexto, qual a diferença entre o uso das palavras **erros** e **transgrediu**?

2) Porque o autor transgrediu as regras de concordância nominal no título do texto?
3) Como você observou, em nossa sociedade, as pessoas estão constantemente sendo avaliadas pela sua forma de falar. Por uma questão de preconceito, costuma-se chamar de erro a variedade da língua falada por pessoas de baixo nível social, econômico e cultural. Quando uma pessoa pertence a uma classe social mais elevada usa uma variedade diferente da culta, geralmente se diz que ela cometeu um “deslize”. De que forma o autor revela essa visão preconceituosa de nossa sociedade?
4) Ao dizer que “**a linguagem constitui importante forma de comunicação, de expressão ou de convencimento”** para os que frequentaram boas escolas, o autor não atribui aos pequenos comerciantes a mesma função da linguagem. Você concorda com ele? Justifique sua resposta.
5) De que forma o autor constatou que não se tratava de “um ou outro erro ocasional”?
6) Como você pôde perceber, todos os exemplos, os quais o autor ironicamente chama de “joias linguísticas”, são da linguagem oral. Em sua opinião, se essas pessoas estivessem dando um depoimento por escrito, usariam o mesmo nível de linguagem? Explique.
7) Identifique no texto os exemplos de “erros” de concordância **NOMINAL** e reescreva-os corrigindo:
8) Identifique no texto os exemplos de “erros” de concordância **VERBAL** e reescreva-os corrigindo .
9) Você se considera uma pessoa que comete “erros” ou que já sabe como transgredir as regras de língua portuguesa? Explique.

O VALOR DO BOM PORTUGUÊS

Falar e escrever bem ajuda na hora que arrumar emprego, conseguir promoção e até para conquistar namorado ou namorada. Mas não vá exagerar na dose e virar um patrulheiro da língua, porque geralmente “pega mal”.

É BOM FALAR O BOM PORTUGUÊS
Falar e escrever bem é importante na hora de conquistar um namorado ou namorada.Mas sem exagerar!
“Eu gosto de escrever e sempre me correspondo com meus amigos, através de e-mail. Assim, conheço muitas pessoas por esse meio de comunicação. Uma vez, conversei por escrito com um rapaz que escrevia bem, tinha um texto inteligente, irônico mas correto, sedutor. Fiquei muito impressionada. Pena que “ao vivo”.
Não correspondia à boa conversa. O namoro foi um desastre; sem graça! Já namorei também um garoto que escrevia muito mal, um texto desorganizado, com muitos erros. Não aguentei e corrigi seus erros pela internet.

Resultado: Ele se ofendeu e o namoro acabou. Saber escrever demonstra cultura, conhecimento, mostra que a pessoa quer evoluir. “ Sou chata, não gosto de ouvir ou ler verbos mal conjugados e palavras empregadas errado.”
(Luana, recepcionista)

“DISPENSEI UM FUNCIONÁRIO QUE ESCREVIA MAL”
“Há um mês atrás, mandei embora um funcionário da área administrativa porque ele escrevia e falava muito mal. Ele tinha sérias dificuldades com a língua portuguesa. Errava ortografia, concordância, não percebia que os documentos eram formais e exigiam textos organizados e corretos. Sua função era escrever relatórios a clientes e, para isso, a clareza e a correção gramatical são imprescindíveis.
Eu observo que conhecer bem a língua, atualmente, é uma necessidade, e por isso, exijo isso de meus funcionários. Não adianta querer fazer um cursinho rápido para aprender a escrever bem. A formação e o ensino se alicerçam em muitos anos de estudo. Quem não dá importância a uma boa formação e não cultiva o hábito de leitura vai enfrentar sérias dificuldades para trabalhar. Um dos requisitos para admitir uma pessoa como funcionária da minha empresa é apresentar uma boa redação.”
(Pedro Luís, empresário)

a) Quais são as semelhanças e as diferenças entre os depoimentos de Luana e Pedro?
b) Escreva no caderno um argumento a favor e uma crítica aos dois depoimentos.
c) Qual a sua opinião sobre o assunto?

Você observou que, em determinadas situações, é necessário utilizar a linguagem culta, a norma padrão. É o que as pessoas costumam chamar de “português correto”. Não é adequado chamar a “língua padrão” de “português correto”, porque todas as linguagens, todos os falares são corretos, dependendo da situação em que estão inseridos.

A língua culta ou norma padrão é aquela usada, geralmente, em textos escritos, documentos, jornais, televisão, revistas e nas situações de comunicação entre pessoas cultas. É valorizada porque saber usá-la dá certo poder ao falante em determinadas situações: arrumar um emprego, escrever uma dissertação científica, etc.

Os períodos a seguir foram retirados de produções de alunos. Identifique os problemas de ortografia, concordância, ou significado e redija uma proposta de correção.

a) "O nosso ambiente ele estava muito estragado e muito poluído por causa que os outros não zela o ar puro."
b) "O serumano no mesmo tempo no mesmo tempo que constrói também destrói, pois nóis temos que nos unir para realizar parcerias".
c) "Vamos mostrar que somos semelhantemente iguais".
d) "Morrem queimados e asfiquiciados".
e) "Hoje endia a natureza..".
f) "O maios problema da floresta Amazonas é o desmatamento dos peixes".

Manifesto 2.0 - por uma sociedade mais colaborativa

Estamos descobrindo maneiras melhores de organizar a sociedade em todas as suas instâncias, através da colaboração, utilizando as ferramentas interativas que a Internet proporciona. É preciso reunir pessoas, através de uma mesma visão, que pensam, a partir de um novo paradigma para acelerar a implantação desse novo ponto de vista. Através desta visão queremos valorizar e desenvolver:

- O uso criativo da rede digital para ajudar a resolver problemas complexos;
- A ampliação da participação de todos os cidadãos, como condição para a efetiva democratização institucional, informacional, econômica e cultural.

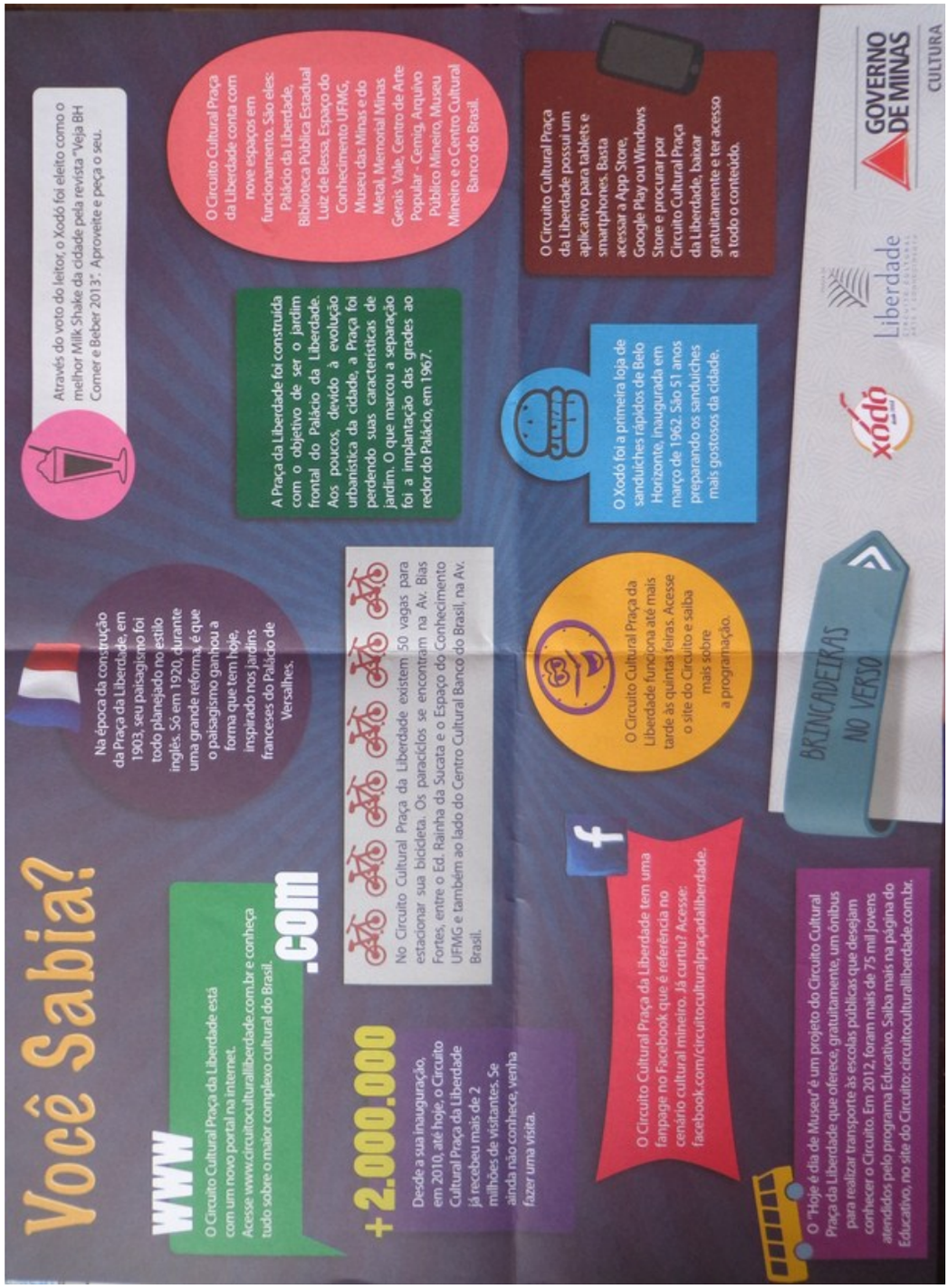
- A aproximação entre as pessoas para promover diálogos, utilizando os meios mais adequados a cada contexto, sejam eles presenciais ou digitais.

Princípios do Manifesto 2.0

1. Disseminar e debater que a Internet faz parte de uma revolução informacional e comunicacional.
2. Disseminar e promover diálogos a partir do entendimento que esta mudança não é tecnológica, mas informacional, pedra fundamental de uma nova civilização mais compatível com uma superpopulação mundial e a complexidade que tal cenário impõem à nossa espécie;
3. Disseminar e debater que tal revolução do ambiente informacional trará mudanças significativas e profundas na gestão da sociedade e que é preciso agir com sabedoria, rapidez e eficiência para a ampliação dos benefícios coletivos para reduzir os possíveis sofrimentos que tais mudanças radicais trarão ao mundo;
4. Que as mudanças significam democratização paulatina institucional, econômica e informacional de todas as sociedades, através de uma nova forma de gerar valor para a humanidade mais colaborativa, dinâmica e inovadora;
5. Buscar um novo modelo de compartilhamento dos lucros, em novas empresas que gerem valor para a sociedade, respeitando os seres vivos, incluindo seus clientes e colaboradores;
6. Sugere-se uma nova plataforma aberta de governo, onde os dados serão de acesso público e a sociedade poderá usá-los de forma a acompanhar o que está sendo feito e a customizar o uso, gerando aplicativos que possam beneficiar tanto o próprio povo, quanto o governo, aproximando assim os dois lados interessados nas políticas aplicadas àquele contexto;
7. Defesa de escolas que adotem o uso das ferramentas digitais de informação e comunicação dentre outras estratégias educacionais para desenvolver competências e habilidades de leitura e escutas críticas, do diálogo, da capacidade de lidar com a diversidade sem preconceitos, da construção coletiva de conhecimentos e criação de soluções colaborativas para os desafios complexos do mundo no qual vivem;
8. Tais alterações significam compreender a necessidade do compartilhamento aberto e livre de ideias, através de novas formas criativas de remuneração, seja a distância ou no presencial;
9. Sugere-se a todos que assinem esse manifesto que sejam estimulados a se aprofundar cada vez mais em ferramental teórico e prático sobre esse novo ambiente, a fim de promover tais alterações, procurando, o máximo possível, coerência entre discurso e ações, em direção a um mundo mais colaborativo, estimulados por Gandhi "Seja a mudança que você quer ver no mundo";
10. Sugere-se ainda promover ações que minimizem a compulsão informacional que gera ansiedade, alienação, pouco significado e, portanto, repetição de modelos e não mudanças;

11. Sugere-se a formação de iniciativas na rede ou fora dela, para promoção de ações de todo tipo baseados nesse manifesto, que deve ser aprimorado, a partir da discussão e da prática;

12. Que este manifesto sofra melhorias permanentes por aqueles que o apoiam.



Proposta interdisciplinar: Responsabilidade social

TEXTO : DE OLHO NO LIXO

Você já reparou na quantidade de lixo que produz todo dia? Por mais cuidado que a gente tenha, sempre surgindo migalhas de pão, potes vazios, cascas de banana, papéis, restos de borracha, e outros .... Fabricamos lixo o tempo todo.

Até hoje não conseguimos um jeito de evitar que isso aconteça. E o curioso é que, quanto mais industrializado é um pais, maior é a quantidade de lixo que ele produz.A história do lixo é tão antiga quanto a humanidade. Só que havia menos gente e eram jogados fora basicamente restos de comida e materiais orgânicos.

As pessoas moravam em cavernas e, quando a caça diminuía, simplesmente se mudavam. O lixo, formado de sobras de alimentos ia se decompondo com o passar do tempo. O problema da sujeira foi aumentando com a civilização e também com o surgimento das grandes cidades.

Pelo que se sabe, a Roma antiga foi uma das primeiras a enfrentar o problema, pois tinha muitos habitantes. Os romanos despejavam o lixo e o esgoto nos rios, onde os resíduos eram dissolvidos pela correnteza e carregados para o mar.

Depois, na Idade Média, nos povoados que existiam na região que hoje é a Europa, o lixo se acumulava nas ruas e facilitava a transmissão de doenças. Mais tarde, as cidades cresceram e ganharam sistemas de esgoto e novos reservatórios de água, o que ajudava a manter a higiene e a limpeza. Mas a população e a produção de lixo foram aumentando.

PROBLEMA SÉRIO

No século 20, a quantidade de lixo aumentou muito e o assunto virou preocupação mundial. Com o avanço da tecnologia, todo mundo passou a usar materiais como plástico, isopor, lâmpadas, e pilhas, que começaram a fazer parte do lixo e a poluir a natureza. Além disso, há toneladas de detritos produzidos pelas fábricas, que jogam toneladas de sujeira nos rios e mares todos os dias.

Segundo os estudiosos só no Brasil cada um de nós fabrica mais de 300 quilos de lixo por ano. São 25 mil quilos de lixo durante a vida toda!

E a gente começa cedo, pois desde bebês usamos fraldas descartáveis e produtos em potinhos que depois serão jogados fora. Resultado: com apenas uma semana de vida, já produzimos uma pilha de lixo equivalente a quatro vezes nosso tamanho.

Uma das saídas para dar fim à sujeira é fazer coleta seletiva, ou seja, recolher os materiais separadamente, o que facilita o seu reaproveitamento. Através da reciclagem. Além disso, é importante reciclar papel, plástico e vidro e construir usinas geradoras de energia elétrica que usam o lixo como combustível. O legal é que todos podem e devem ajudar! Esse papel participativo é para todo cidadão responsável.

Texto Publicitário do Circuito Cultural da Praça Liberdade

Documentário indicado: Lixo Extraordinário

TEXTO E INTERPRETAÇÃO

SUPERMERCADOS: AS CATEDRAIS DO CONSUMO

Numa sociedade onde ninguém quer engordar, o crescimento dos supermercados é um tanto contraditório. A febre de emagrecimento deveria beneficiar o desenvolvimento de pequenas quitandas e não desses monstruosos templos de consumo. Acontece que o esforço para manter-se magro nasceu exatamente na esteira dos supermercados. O homem atual vive imprensado entre os dietéticos e os supermercados. Mais um pouco, e será impossível reviver a dupla do Gordo e o Magro. Quando muito, conseguiremos uma dupla formada pelo Gordo e o Menos Gordo.

É difícil fugir ao irresistível apelo dos supermercados. É nele que o homem satisfaz a todas as necessidades de consumidor. A primeira intenção de quem entra num supermercado é comprar tudo. Um conhecido meu, consumidor consagrado, já confessou que seu maior desejo é poder se atirar sobre as prateleiras, abrir pacotes, latas e caixas de biscoitos, queijo, compotas, doces e ficar ali esparramado, comendo até sair pelos ouvidos.

Os proprietários têm consciência dessa compulsão e arrumam suas mercadorias de forma a poder deixar o consumidor como eles, proprietários, quando chegaram ao Brasil, ou seja, de tanga. Curiosamente, a alimentação deixou de ser uma simples necessidade para tornar-se um complicado sistema de “marketing” e pesquisa. Hoje, a gente nem sempre compra o que quer. Compra-se o que eles querem vender. Vocês sabem, por exemplo, por que o açúcar é colocado no fundo dos supermercados? Porque o açúcar é um artigo comum a todos, e ficando no fundo obriga o consumidor a passar por várias outras seções antes de encontrá-lo. E nessa passagem pode comprar mais alguma coisa. Para escapar a esse risco, há uma solução: entrar pela porta dos fundos.

A colocação dos artigos nas prateleiras é matematicamente calculada. Os que têm saída certa ficam embaixo. Os de venda difícil são colocados à altura dos olhos. Dos olhos e principalmente das mãos. E há ainda as embalagens, feitas de forma a atrair o consumidor. Tem muita gente que só compra pela embalagem, tem gente que ainda faz pior. Só come a embalagem.

As últimas pesquisas demonstram que os homens já estão se equiparando às mulheres na frequência aos supermercados. Revelam ainda que eles vêm mostrando um talento incrível para donas-de-casa. Os homens são os melhores fregueses nas chamadas compras de impulso - termo que surgiu com o supermercado - que são aquelas que não se coloca na lista. Você chega lá, olha para a mercadoria, verifica quanto tem no bolso e depois se justifica: “Vou comprar só desta vez para experimentar”. As pesquisas assinalam ainda que nas compras o impulso ocorre da classe média para cima. Abaixo da classe média, diminui sensivelmente. Até mesmo porque, se houvesse impulso, não haveria dinheiro.

Na zona Sul o que mais se vende é o enlatado. Os artigos de toucador não saem muito. O cidadão da zona sul não dorme de touca. Na zona norte, em primeiro lugar vem os artigos de primeira necessidade, em segundo os de segunda necessidade e em terceiro os de quarta necessidade. Os supermercados ainda não vendem os de terceira necessidade.

Ao todo, os supermercados cariocas vendem 80 por cento dos artigos comercializados. E eu fico aqui pensando como sobreviviam nossos antecessores sem supermercados. Aliás, por que não instalam mais supermercados no nordeste para que o pessoal também possa comer melhor? Em São Paulo a proporção é menor que no Rio. Ainda assim, o Jumbo, da cadeia do Pão de Açúcar, oferece quase 70.000 tipos de produtos. Os supermercados praticamente têm de tudo. Alguns tem até desabamento.

Os supermercados transformaram os hábitos de venda. Terminaram com os vendedores. O que foi melhor pra eles. Com menos gente vendendo, sobra mais gente pra comprar. E como se compra! Positivamente, isto aqui não é uma sociedade de lazer. Por enquanto, é do comer. Sem os vendedores, acabaram as conversas e as pechinchas. O supermercado é um dos poucos lugares onde não se pode dizer não à inflação. Não tem a quem.

A única figura disponível para uma conversinha é a caixa. Mas seu trabalho diário batendo alucinadamente naquelas teclas da registradora, já as transformou em verdadeiros autômatos. As caixas falam por números. Alguns sociólogos explicam que a presença de toda a família é a forma de exercitar a conversa. Outros admitem que a família se reúne para ir a um supermercado porque a família que compra unida continua unida. A grande maioria dos estudiosos, porém, prefere acreditar que o supermercado seja um programa tão atraente quanto um circo ou um parque de diversões. É também no supermercado que os garotos tiram as frustrações do automóvel, dirigindo os carrinhos de compras.

Os garotos gostam tanto de dar trombadas no alheio que, no ano passado, quando minha irmã perguntou ao filho o que ele queria de Natal, ele respondeu : um carrinho de supermercado.

Há horários em que os carrinhos – com ou sem garotos - congestionam completamente os corredores. Já era tempo de colocar guardas de trânsito pelas esquinas dos supermercados para evitar batidas, engarrafamentos e principalmente que as madames larguem os carrinhos no meio do corredor para ir buscar seu feijão do outro lado. (Carlos Eduardo Novaes)

1- "Alguns sociólogos explicam que a presença de toda a família é a forma de exercitar a conversa" De acordo com os sociólogos:
   a) A comunicação em família, no lar, esta cada vez mais difícil.
   b) O supermercado oferece maiores condições para as amizades.
   c) O supermercado facilita a conversa, porque evita as discussões.
   d) O silencio dos supermercados favorece o entendimento dos homens.
   e) A troca de ideias quanto às compras no supermercado, estabelece maior compreensão ente os familiares.

2- A única afirmativa CORRETA, de acordo com o texto é:
   a) As compras de impulso são mais comuns entre as mulheres.
   b) Os supermercados são verdadeiros circos e parques.
   c) As compras de impulso estão sujeitas à disponibilidade de dinheiro.
   d) Os nossos antepassados não se alimentavam bem pois não dispunham de supermercados.
   e) A instalação de supermercados no nordeste resolveria os problemas de fome naquela região.

3- De acordo com texto a única alternativa FALSA é:
   a)Os supermercados não favorecem o combate a inflação.
   b)A classe média sempre se beneficia com as compras de impulso.
   c)A família reunida nos supermercados dá expansão as suas conversas.
   d) A ausência de vendedores nos supermercados evita o decréscimo no preço das mercadorias.
   e) As compras de impulso raramente ocorrem abaixo da classe média, por se tratar de pessoas de minguado poder aquisitivo.

4- A única passagem que não denota ironia é:
a) " ( ) Alguns tem até desabamento."
b) " ( ) ... comendo até sair pelos ouvidos."
c) " ( ) ... ele respondeu: um carrinho de supermercado
d) " ( ) E os de venda difícil são colocados à altura dos olhos"
e) " ( ) ... a família que compra unida continua comendo unida"

5- De acordo com o texto lido, compras de impulso são uma particularidade de :

a) Donas de casa sem lista de compras;
b) b) Maridos tentando colaborar com a prática do supermercado;
c) c) Crianças desmioladas e sem controle dos pais;
d) d) Donas de casa consumistas;
e) e) Irmãos mais velhos e sem juízo.

6- A assertiva abaixo que confirma o poder de oferta em 100% é:
a) Os supermercados praticamente têm de tudo. Alguns têm até desabamentos.
b) A única figura disponível para uma conversinha é o caixa.
c) O Jumbo, da cadeia do Pão de Açúcar, oferece quase 70.000 tipos de produtos.
d) Na zona sul o que mais vende é enlatados.
e) O Nordeste carece de supermercados.

Suporte: Jornal

Propaganda a ser limitada

É grande a força do lobby de cervejarias, TVs e agências de propaganda. Mais uma vez, conseguiu evitar que a publicidade de cervejas fosse equiparada à das demais bebidas alcoólicas e proibida das 6h às 22h.

O projeto de lei do Executivo restituindo um pouco de lógica à legislação que regula a propaganda de álcool estava pronto para ser votado. Mas um acordo entre parlamentares e governo conseguiu retirar a urgência da proposta, que agora fica sem prazo para ir ao plenário. A julgar pelos precedentes, isso dificilmente ocorrerá antes dos Jogos Olímpicos de Pequim, em agosto, ou quem sabe da Copa de 2014.

Em termos de saúde pública e ciência, não há justificativa para tratar a publicidade de bebidas alcoólicas de qualquer gradação de forma diversa da do tabaco, que é vedada quase totalmente.

O álcool é uma droga psicoativa com elevado potencial para provocar dependência. Estudo da Organização Mundial da Saúde atribui ao abuso etílico 3,25% das mortes ocorridas no planeta (cerca de 1,8 milhão de óbitos anuais). Metade delas tem como causa doenças, e a outra metade, ferimentos. No Brasil, dados da Secretaria Nacional Antidrogas (2005) apontam que 12,3% da população entre 12 e 65 anos pode ser considerada dependente.

Não se trata de proibir o consumo de álcool, mas esses números deixam claro, por outro lado , que ninguém deveria ser estimulado a beber. A propaganda é uma atividade legítima para a esmagadora maioria dos produtos e serviços existentes. O caso das drogas lícitas é uma exceção. A Constituição Federal, em seu artigo 220, prevê restrições a esse tipo de publicidade.

Não faz, portanto, sentido a campanha que a Associação Brasileira de Publicidade mantém desde o final de abril afirmando que a restrição à publicidade de cervejas teria o mesmo efeito que proibir “a fabricação de abridores de garrafa”.

Louvar as virtudes reais ou imaginárias de abridores de garrafa não costuma levar jovens a consumir quantidades crescentes de drogas psicotrópicas. Já a propaganda de cerveja o faz.

(Folha de São Paulo, 11/05/2008.Licenciado por Folhapress.)

1) Qual é o tema abordado pelo editorial?

2)Por que esse tema estava sendo debatido no Brasil naquele momento?

3) Segundo o texto qual é o motivo de esse projeto não ter sido votado e entrado em acordo?

4) Coloque (F) para falso e (V) para verdadeiro:

( ) O editorial tem uma estrutura geralmente simples. Apresenta a tese (que apresenta o ponto de vista do jornal), o desenvolvimento do tema através de argumentações e conclusão .

( ) Um editorial precisa necessariamente apresentar argumentos consistentes.

( ) Esse gênero privilegia a impessoalidade.

( ) A conclusão geralmente apresenta uma síntese das ideias expostas para a solução do problema abordado.

5) Segundo o editorial, a votação do Projeto de lei não ocorrerá antes dos Jogos Olímpicos de Pequim ou da Copa de 2.014. Por que o jornalista deduz isso?

6) Cite quais são as principais características do editorial? Considere a **finalidade do gênero, perfil dos interlocutores, suporte ou veículo, tema, estrutura e linguagem.**

7) Quais são os principais interessados em manter na mídia a publicidade das cervejarias?

8) Explique o último parágrafo do texto.

9) Comente o trecho sublinhado no texto.

10) O texto nos remete a uma realidade combatida todos os dias. O que recentemente foi proposta de redação do ENEM./2013. Comente sobre a Lei Seca no Brasil. (Parágrafo dissertativo).

TEXTO I

PAPOS

_ Me disseram...

_Disseram-me.

_Hein?

_O correto é “disseram-me”. Não, “me disseram”.

_Eu falo como quero. E te digo mais ... ou é “digo-te?”- O quê?

_Digo-te que você ...

_O “te” e o “você” não combinam.

_ Lhe digo?

_Também não. O que você ia me dizer?(...)

_Dispenso as suas correções. Vê se esquece-me. Falo como bem entender.

_Mato-o. Mato-lhe. Mato você. Matar-lhe-ei-te. Ouviu bem?

_Pois esqueça-o e para-te.Pronome no lugar certo é elitismo!

_Se você prefere falar errado...

_Falo como todo mundo fala. O importante é me entenderem. Ou entenderem-me?

_No caso. Não sei.

_Ah! Não sabe? Não o sabes? Sabes-lo não?

_Esquece.

_Não. Com “esquece” ? Você prefere falar errado? E o certo é “esquece” ou “esqueça”? Ilumine-me. Me diga. Ensines-lo-me, vamos.

_Depende.

_Depende. Perfeito. Não o sabes. Ensinar-me-lo-ias se o soubesse. Mas não sabes-o.

_Está bem, está bem. Desculpe. Fale como quiser.

_Agradeço-lhe a permisão para falar errado que mas dás. Mas não posso mais dizer-lo-te o que dizer-te-ia.

_Por quê?

_Porque, com todo este papo, esqueci-lo.

VERÍSSIMO.Luís Fernando, Comédias para se ler na escola. RJ. 2001.

Questões

1) Uma das estratégias do narrador, no desenvolvimento da história, é explorar a contradição de um dos personagens. Retire do texto um exemplo dessa estratégia.

2) No texto de Luís Fernando Veríssimo, um dos personagens critica o uso dos pronomes oblíquos falados por outro personagem. Sobre o texto, pode-se afirmar que: (0.5)

A) O autor quis criticar a gramática normativa sobre o uso dos pronomes.

B) Os dois personagens do texto são intransigentes quanto ao uso da norma padrão da língua.

C) Um dos personagens acha inaceitável o uso da mesóclise durante um papo.

D) O dois personagens conhecem bem as regras de uso de colocação pronominal.

E) O autor, em forma de zombaria, critica o uso da norma padrão em situação de oralidade.

3) **"... Pronome no lugar certo é elitismo!**". RELACIONE norma padrão e elitismo. (1.0)

---

4) As construções "Matar-lhe-ei-te" , "sabes-lo", " Ensines-lo-me" e "esquecilo" não existem em português, nem na norma culta e muito menos na norma popular. No texto, portanto, elas têm uma função especial, que é: (0.5)

A) Demonstrar que as regras de colocação pronominal são irrelevantes.

B) Identificar as características do personagem: ele é chato e gosta de parecer elitista.

C) Ironizar o falso conhecimento que o outro personagem tem das regras de colocação pronominal.

D) Satirizar as pessoas que falam errado.

E) Provocar um efeito de humor com as dificuldades do personagem.

5) O texto de Luís Fernando Veríssimo é uma crônica ficcional que tem como finalidade demonstrar que: (0.5)

A) A boa comunicação depende da colocação pronominal.

B) Cada pessoa tem o direito de usar a língua como bem entender.

C) A preocupação excessiva com a gramática pode prejudicar a comunicação.

D) As regras de colocação pronominal são muito difíceis.

E) O aprendizado das regras gramaticais é muito importante.

Http://cargocollective.com/ricardosantiago/jamoto

TEXTO II: "As motos Flex da Honda emitem menos gás carbônico e são mais econômicas na hora de abastecer. A natureza agradece. O seu bolso também."

Disponível em: <http://cargocollective.com/ricardosantiago/jamoto>

6) RELACIONE o símbolo "CO" com a palavra "ECONOMIZE" no plano da divulgação.

7) Para anunciar a marca a uma postura ecológica, o anunciante se vale de certas estratégias.

I. Associação do símbolo do dióxido de carbono ao principal apelo da mensagem Economize.
II. Argumentação a favor da diminuição da emissão de gás carbônico.
III.Utilização da frase: "A natureza agradece" , que enaltece o anunciante.
IV.Emprego do enunciado. "No trânsito, somos todos pedestres".
Estão corretas, apenas a alternativa...

A) I , III, IV
B) I, II, III
C) I, II, IV
D) II, III, IV

A era da falta d'água

Uma previsão catastrófica marca o colapso da água no mundo para o ano 2025. Foi dada a largada para a corrida em busca de soluções. Veja o que se pode fazer para não entrarmos pelo cano.

Por Claudio Angelo, Mariana Mello e Maria Fernanda Vomero colaboraram Mônica Rentschler, de Tóquio, e Daniel Blumenthal, de Jerusalém Se você se comove quando vê imagens como esta, melhor recolher as lágrimas e guardá-las. Vai piorar. O velho pesadelo dos ambientalistas de que as reservas mundiais de água doce vão entrar em colapso em algum momento do século XXI nunca esteve tão próximo de virar realidade. Um estudo das Nações Unidas divulgado este ano prevê que 2,7 bilhões de seres humanos - 45% da população mundial - vão ficar sem água no ano 2025. O problema já afeta 1 bilhão de indivíduos, principalmente no Oriente Médio e norte da África.

Daqui a 25 anos, Índia, China e África do Sul deverão entrar na estatística.

"Nesses lugares, as reservas deverão se esgotar completamente", alerta o autor do estudo, o geólogo Igor Shiklomanov, do Instituto Hidrológico Estatal de São Petersburgo, Rússia.

O precário abastecimento d'água desses lugares vai falir por vários motivos. "Nos últimos cinquenta anos, a população mundial triplicou e o consumo de água aumentou seis vezes", sintetiza o ecólogo paulista José Galizia Tundisi, do Instituto Internacional de Ecologia. Com a população cresce também a agricultura, a atividade humana que mais consome o líquido. "Os países em desenvolvimento vão aumentar seu uso de água em até 200% em 25 anos", disse Shiklomanov à SUPER.

Gente demais já basta para tornar a situação aflitiva em um terço do planeta. Para piorar, a saúde dos rios - as principais fontes de água doce da Terra - está piorando. Metade dos mananciais do planeta está ameaçada pela poluição e pelo assoreamento. Só a Ásia despeja anualmente em seus cursos d'água 850 bilhões de litros de esgoto. E cada litro de sujeira num rio inutiliza 10 litros da sua água. "A humanidade sempre tratou a água como um recurso inesgotável", explica o hidrogeólogo Aldo Rebouças, da Universidade de São Paulo (USP). "Estamos descobrindo, da pior forma possível, que não é bem assim."

As previsões são turvas, é verdade. Só que não estamos inexoravelmente condenados a entrar pelo cano. Os mananciais degradados podem ser despoluídos. Novas técnicas de tratamento cada vez mais reutilizam a água do esgoto em países desenvolvidos. Melhoraram, bastante, as condições técnicas e econômicas para a exploração de fontes alternativas, como a dessalinização da água do mar.

E nem só processos caros e sofisticados oferecem soluções para a crise.

É o caso da remota vila de Baontha-Koyala, no noroeste da Índia. Seus habitantes não tinham uma gota d'água para beber até meados da década de 80. No final dos anos 90, recuperaram seus lençóis subterrâneos e o principal rio da região voltou a ter água. O que fizeram? Simples. Cavaram poços no quintal das casas para recolher água de chuva. É o óbvio. Mas ninguém havia feito antes. O exemplo serve para o Nordeste brasileiro. É só usar a cabeça.

A propósito do texto:

1- Copie as principais informações de cada parágrafo. Lembre-se de que nem todos os períodos que formam os parágrafos apresentam informações essenciais. Agora, responda:

a. Qual é o principal fato transmitido pelo texto?
b. Qual é a sua causa?
c. Quais são as consequências desse fato?

2 - Sabendo que eco – significa "causa, meio ambiente", hidro- significa "água", geo – terra, e logo " o que estuda", tente explicar o que fazem um hidrogeólogo e um ecólogo. Há, no quarto parágrafo, algumas expressões que jornalistas usam com objetivo de aproximar-se do leitor. Transcreva-as e explique por que elas foram estrategicamente escolhidas para falar do assunto em questão.

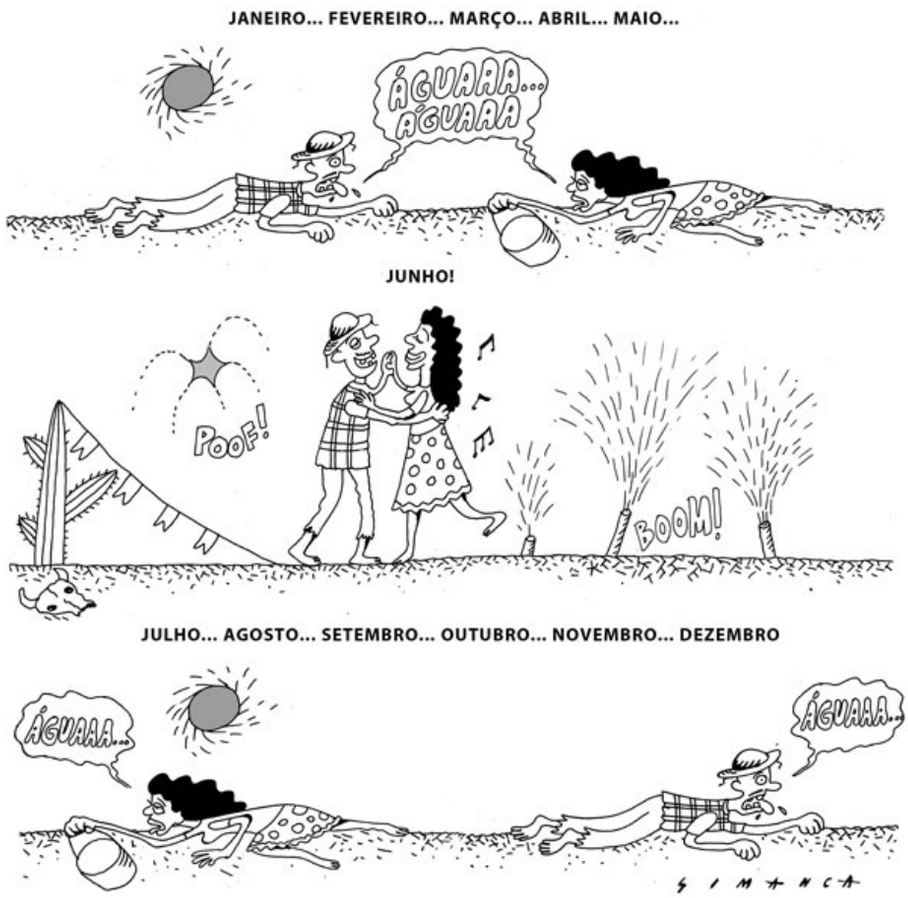
3- Substitua as palavras em destaque por sinônimos:

a. "... as reservas mundiais de água doce vão entrar em **colapso** em algum momento do século XXI ..."
b."O **precário** abastecimento d'água desses lugares vai falir"
c. " A humanidade sempre tratou a água como um recurso **inesgotáveis..."**
d."Só que não estamos **inexoravelmente** condenados a entrar pelo cano."

4- Com base na tirinha, qual das ações apresentadas é avaliada **NEGATIVAMENTE** pelo personagem, em decorrência da seca?

a. Cutucar o nariz
b. Olhar o céu azulão
c. Ver ipês floridos
d. Usar umidificador

5- A tirinha abaixo foi dividida em três quadros:



Qual das alternativas apresenta um trecho de uma musica que corresponde CORRETAMENTE ao quadro indicado entre colchetes?

a) “A vida aqui só é ruim / Quando não chove no chão / Mas se chover, dá de tudo / Fartura tem de porção”. (Luiz Gonzaga) – [Correspondente ao quadro 2]
b) “Fogo, fogo de artifício / Quero ser sempre o menino / As estrelas deste mundo , Xangô / Ai, São João, Xangô menino” (Caetano Veloso)– [Correspondente ao quadro 3]
c) “Olha pro céu, meu amor! / Veja como ele esta lindo ! / Olha para aquele balão multicor /Que La no céu vai sumindo!” (Luiz Gonzaga) – [Corresponde ao quadro 2]
d) “Ver a terra rachada, amolecendo / A terra antes pobre, enriquecendo / O milho pro céu apontando / O feijão pelo céu enramando!” (Gonzaga Jr) [Corresponde ao quadro 1]

DETALHES

O velho porteiro do palácio chega em casa, trêmulo. Como sempre que tem baile no palácio, sua mulher o espera com café da manhã reforçado. Mas desta vez ele nem olha para a xícara fumegante, o bolo, a manteiga, as geleias. Vai direto à aguardente. Atira-se na sua poltrona perto do fogão e toma um longo gole de bebida, pelo gargalo.

___ Helmuth, o que foi?

___ Espera, Helga. Deixa eu me controlar primeiro.

Toma outro gole de aguardente.

___ Conta, homem! O que houve com você? Aconteceu alguma coisa no baile?

___ Co-começou tudo bem. As pessoas chegando, todo mundo de gala, todos com convite, tudo direitinho. Sempre tem, é claro, o filhinho de papai sem convite que quer levar na conversa, mas já estou acostumado. Comigo não tem conversa. De repente, chega a maior carruagem que eu já vi. Enorme. E toda de ouro. Puxada por três parelhas de cavalos brancos. Cavalões! Elefantes! De dentro da carruagem, salta uma dona. Sozinha. Uma beleza. Eu me preparo para barrar a entrada dela porque mulher desacompanhada não entra no baile do palácio. Mas essa dona tão bonita, tão sei lá, radiante, que eu não digo nada e deixo ela entrar.

___ Co-começou tudo bem. As pessoas chegando, todo mundo de gala, todos com convite, tudo direitinho. Sempre tem, é claro, o filhinho de papai sem convite que quer levar na conversa, mas já estou acostumado. Comigo não tem conversa. De repente, chega a maior carruagem que eu já vi. Enorme. E toda de ouro. Puxada por três parelhas de cavalos brancos. Cavalões! Elefantes! De dentro da carruagem, salta uma dona. Sozinha. Uma beleza. Eu me preparo para barrar a entrada dela porque mulher desacompanhada não entra no baile do palácio. Mas essa dona tão bonita, tão sei lá, radiante, que eu não digo nada e deixo ela entrar.

___ Bom, Helmuth. Até aí...

___ Espera. O baile continua. Tudo normal. Às vezes rola um bêbado pela escadaria, mas nada de mais. E então bate a meia-noite. Há um rebuliço na porta do palácio. Olho para trás e vejo uma mulher maltrapilha que desce pela escadaria, correndo. Ela perde uma sapato. E o príncipe atrás dela.

___ Bom, Helmuth. Até aí...

___ Espera. O baile continua. Tudo normal. Às vezes rola um bêbado pela escadaria, mas nada de mais. E então bate a meia-noite. Há um rebuliço na porta do palácio. Olho para trás e vejo uma mulher maltrapilha que desce pela escadaria, correndo. Ela perde uma sapato. E o príncipe atrás dela.

___ O príncipe?

___ Ele mesmo. E gritando para mim segurar a esfarrapada. “Segura! Segura!” Me preparo para segura-la quando ouço uma espécie de “vum” acompanhado de um clarão. Me viro e...

___ E o quê, meu Deus?

O porteiro esvazia a garrafa com um último gole.

___ Você não vai acreditar.

___ O príncipe?

___ Ele mesmo. E gritando para mim segurar a esfarrapada. “Segura! Segura!” Me preparo para segura-la quando ouço uma espécie de “vum” acompanhado de um clarão. Me viro e...
___ E o quê, meu Deus? 186
O A tal carruagem. A de ouro. Tinha se transformado numa abóbora.
___ Numa o quê?
___ porteiro esvazia a garrafa com um último gole.
___ Você não vai acreditar.
___ Conta!
___ Eu disse que você não ia acreditar.
___ Uma abóbora?
___ E os cavalos em ratos.
___ Helmuth...
___ Não tem mais aguardente?
___ Acho que você já bebeu demais por hoje.
___ Juro que não bebi nada!
___ Esse trabalho no palácio está acabando com você, Helmuth. Pede para ser transferido para o almoxarifado.

VERÍSSIMO, L. F. O analista de Bagé. 100. ed. Porto Alegre: L&P Editora.

Pronomes de Tratamento para serem observados em correspondência técnica observando abreviaturas

Pronome		Quando deve ser utilizado?
Você	=	tratamento familiar
Senhor, Senhora	=	tratamento de respeito
Senhorita	=	moças solteiras
Vossa Excelência	=	altas autoridades
Vossa Reverendíssima	=	sacerdotes
Vossa Eminência	=	cardeais
Vossa Santidade	=	o Papa
Vossa Majestade	=	reis e rainhas
Vossa Majestade Imperial	=	imperadores
Vossa Alteza	=	príncipes, princesas e duques
Vossa Magnificência	=	reitores de universidades

Observando abreviaturas

Pronome	Abreviatura	Uso
Vossa Alteza	V.A.	duques, príncipes
Vossa Majestade	V. M.	reis, imperadores
Vossa Santidade	V.S.	papas
Vossa Eminência	V. Em.ª	cardeais
Vossa Excelência	V. Exª.	altas autoridades
Vossa Senhoria	V.Sª.	funcionários graduados, oficiais ou graduados em geral.
Vossa Magnificência	V.Magª.	reitores de universidades
Vossa Reverendíssima	V.Rev.ma	sacerdotes

PARTE II

CORRESPONDÊNCIA TÉCNICA.(Proposta do portfólio)

Correspondência é uma forma de comunicação escrita estabelecida ente pessoas para tratar de assunto particulares , empresariais ou oficiais.

As correspondências oficiais e empresariais obedecem a certos parâmetros técnicos e por isso recebem o nome de correspondências técnicas, sendo objeto deste estudo.

Nota: A correspondência técnica exige: objetividade, concisão, clareza, elegância , coerência,cortesia, tudo isso amparado pela correção linguística e pela simplicidade de estilo.

ORIENTAÇÕES PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS:

1.CAPA

2.FOLHA DE ROSTO

3.DEDICATÓRIA

4.AGRADECIMENTOS.

5.SUMÁRIO

6.INTRODUÇÃO

7.DESENVOLVIMENTO

8.CONCLUSÃO

9.BIBLIOGRAFIA

1.CAPA : É a primeira folha do trabalho e tem como objetivo protegê-lo. Deve conter dados do(s) autores e título. Pode trazer ilustrações.

2.FOLHA DE ROSTO: Apresenta o(s) nome(s) do(s) autor(es), o título, local e ano. Deve conter informações sobre a apresentação do trabalho (nome da disciplina, do professor orientador e da escola).

3.DEDICATÓRIA OU AGRADECIMENTO: São partes opcionais do trabalho. O agradecimento é feito a pessoas que ajudaram diretamente na execução do trabalho. A dedicatória é livre.

4.SUMÁRIO/SUMARIZAÇÃO: Enumeração dos capítulos e subdivisões, apresentados na mesma ordem e grafia com que aparecem no texto. O sumário corresponde ao esquema elaborado para desenvolvimento do trabalho.

5.INTRODUÇÃO: É a apresentação ou exposição do trabalho. É a parte na qual se situa o leitor diante do assunto que irá ler, mencionando os principais itens e traçando os objetivos.

6.DESENVOLVIMENTO: É a parte na qual se desenvolve o assunto a ser tratado . É onde expomos os itens inicialmente destacados, analisando-os detalhadamente.

7.CONCLUSÃO: É a síntese do trabalho, onde expomos uma opinião crítica do assunto tratado.

8. BIBLIOGRAFIA: Registro dos documentos consultados escrito em ordem alfabética por sobrenome do autor.

PROPOSTA PRÁTICA: Elaboração de uma capa / folha de rosto e dedicatória acerca de um assunto da escolha do aluno.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Para a apresentação de todos os trabalhos acadêmicos são adotadas as recomendações de padronização e formatação contidas na NBR 14724 (ABNT, 2005).

1. Papel

A digitação deverá ser em papel branco, formato A4 (21,0 cm X 29,7 cm), sempre no anteverso (frente) das folhas, tendo como única exceção a folha de rosto, onde, opcionalmente, deve ser colocada no verso a ficha catalográfica do trabalho.

2. Capa

NOME DO ALUNO

TITULO DO TRABALHO

Trabalho elaborado para disciplina Sociologia, sob orientação da professora Marlene, da 1ªsérie turma x.

ITB – JARDIM MUTINGA
ABRIL/2010.

Instituição

TÍTULO DO TRABALHO

As informações essenciais da origem do trabalho.

Nome do Autor

Cidade - Ano

Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação

Fabiana Buscariol

O USO DO COMPUTADOR NA ESCOLA
software para desenvolvimento do raciocínio nas crianças

Monografia apresentada à Faculdade de Educação da UNICAMP, para obtenção do título de Bacharel em Pedagogia, sob a orientação da Profa. Dra. Afira Ripper Vianna.

Campinas
1999

Elemento obrigatório: A capa deve conter centralizada na folha:

- Nome da Instituição (fonte 14)
- Autoria (fonte 14)
- Título do trabalho (fonte 16)
- Subtítulo se houver (fonte 14)
- Cidade da publicação (fonte 14)
- Ano (fonte 14)

3. Folha de rosto

3.1.2 Folha de rosto

Elemento obrigatório

Autor: Nome do autor completo, centrado no alto da folha de rosto, margem vertical de 3,0 cm (fonte 14).

Título: Centro da página (fonte tamanho 16), quando houver subtítulo separar por dois pontos e usar (fonte 14) para o subtítulo.

Notas de apresentação: Tabulação: 7 tab – tamanho da fonte: 10

Local:Cidade da instituição onde deve ser apresentado: (fonte 14)

Ano de depósito: Entrega (fonte 14)

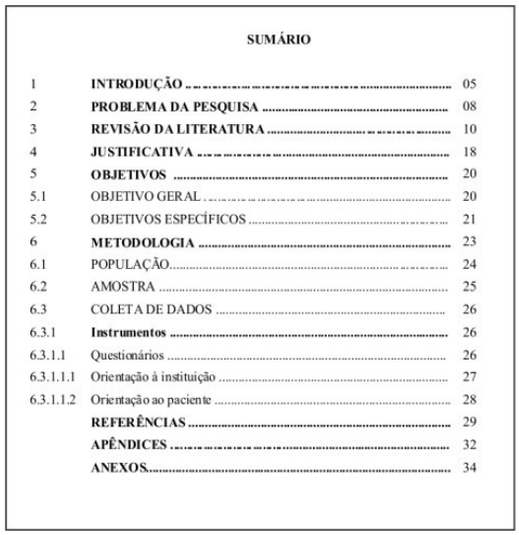
4. Sumário

Elemento obrigatório identificado pela palavra “sumário”, escrita em letras maiúsculas e centrado. Obedece à margem mínima de 3,0 cm.

Os títulos de partes ou capítulos são indicados em letras maiúsculas e apenas a inicial maiúscula para os títulos das subdivisões dos capítulos e partes.

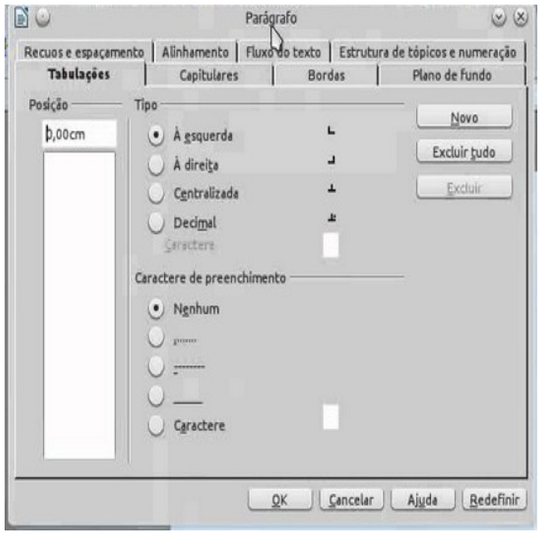
Os itens ou elementos pré-textuais (anteriores ao texto) não devem fazer parte do sumário. Deve ser colocado como último elemento pré-textual (antes do texto da pesquisa)

Os indicativos das seções devem ser alinhados à esquerda.



SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO**	05
2	**PROBLEMA DA PESQUISA**	08
3	**REVISÃO DA LITERATURA**	10
4	**JUSTIFICATIVA**	18
5	**OBJETIVOS**	20
5.1	OBJETIVO GERAL	20
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
6	**METODOLOGIA**	23
6.1	POPULAÇÃO	24
6.2	AMOSTRA	25
6.3	COLETA DE DADOS	26
6.3.1	**Instrumentos**	26
6.3.1.1	Questionários	26
6.3.1.1.1	Orientação à instituição	27
6.3.1.1.2	Orientação ao paciente	28
	REFERÊNCIAS	29
	APÊNDICES	32
	ANEXOS	34



5. Texto

5.1. Fonte

Arial ou Times New Roman

Escolhidas a fonte, ela deverá ser utilizada para todo o trabalho, incluindo notas de rodapé, citações e titulações.

Tamanho: 12

Cor: Automática

O tamanho da fonte deverá ser 12 para o desenvolvimento do texto, **10 para citações longas (mais de três linhas)**, paginação, notas de ilustração, rodapé e outras notas e **14 para títulos.** A impressão do trabalho deverá ser em cor preta. Somente poderão ser utilizadas cores para as ilustrações.

5.2. Parágrafo

Parágrafo – o texto inicia-se a 2,0 cm da margem esquerda e não deve dar espaço entre um parágrafo e outro.

Menu formatar – Parágrafo – Recuo – Especial de primeira linha – 2,0 cm

5.3. Espaçamento entre linhas

O texto de todo o trabalho deve ser digitado com espaçamento entrelinhas 1,5 (um e meio). As citações longas e as notas de rodapé deverão ser digitadas com espaçamento simples nas entrelinhas, dentro do corpo do trabalho.

Fora do corpo do trabalho, as referências bibliográficas, a ficha catalográfica, as legendas de ilustrações, as tabelas e a nota de apresentação da folha de rosto deverão ser digitadas com espaço simples.

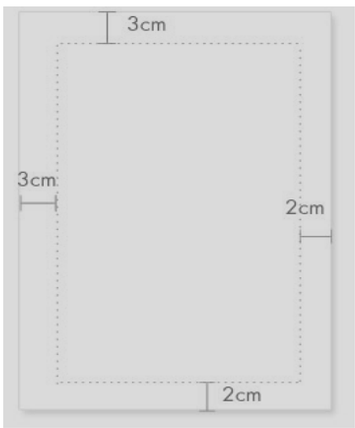
Menu formatar – Parágrafo - Espaçamento – entre linhas – 1,5

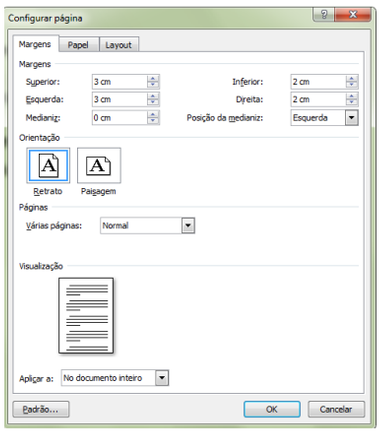
5.4 Paginação e margem

Menu arquivo - configurar página

Superior e esquerda = 3 cm

Inferior e direita = 2 cm





Numeração da página

Para o trabalho acadêmico, todas as folhas a partir da folha de rosto devem ser contadas. A numeração deve ser feita com algarismos arábicos, sempre no canto superior à direita da folha, a 2,0 cm da borda superior e da borda direita. Em trabalhos com mais volumes, deve ser mantida a numeração sequencial das páginas.

5.5 Títulos das seções e subseções

Os títulos das seções e subseções devem ser separados do texto por dois espaços de 1,5 cm de entrelinhas, tanto do texto anterior quanto do texto posterior. Não se pode usar pontuação no final do título da seção ou subseção.

Siglas Utilizadas

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

BDAIH - Banco de Dados de Autorizações de Internações Hospitalares

BDSP - Banque de Données Santé Publique

...

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

6. Ilustrações (Figuras ou fotos), gráficos e tabelas

Deverão ser inseridos sempre em uma caixa de texto

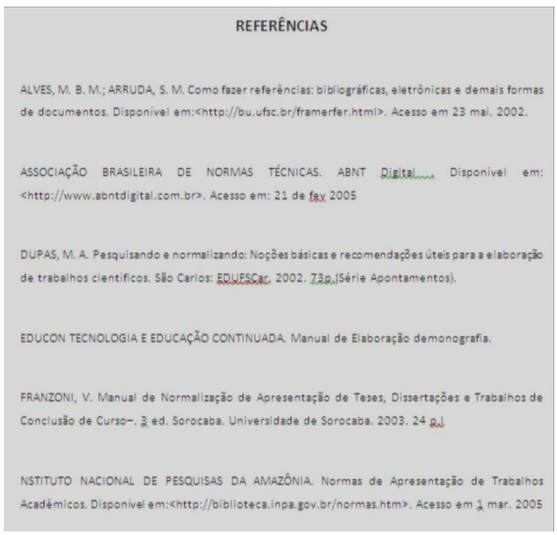
7. Referências

Elemento obrigatório. É um conjunto de elementos que permitem a identificação de publicações, no todo ou em parte. Esses elementos podem ser essenciais ou complementares e são extraídos do documento que estiver sendo referenciado. Os elementos essenciais são informações indispensáveis à identificação do documento e, quando necessário, vêm acrescidos de elementos complementares (informações acrescentadas para melhor caracterizar os documentos).

Ao final do trabalho, as identificações de todas as fontes efetivamente utilizadas na realização do trabalho serão organizadas em uma lista alfabética denominada “referências”.

Dica

O embasamento teórico é muito importante para realizar o trabalho acadêmico e ser considerado científico. Assim, as obras consultadas devem fazer parte das referências bibliográficas, pois, sem elas, o trabalho perde o caráter científico.



REFERÊNCIAS

ALVES, M. B. M.; ARRUDA, S. M. Como fazer referências: bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documentos. Disponível em:<http://bu.ufsc.br/framerfer.html>. Acesso em 23 mai. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT Digital..... Disponível em: <http://www.abntdigital.com.br>. Acesso em: 21 de fev 2005

DUPAS, M. A. Pesquisando e normalizando: Noções básicas e recomendações úteis para a elaboração de trabalhos científicos. São Carlos: EDUFSCar, 2002. 73p.(Série Apontamentos).

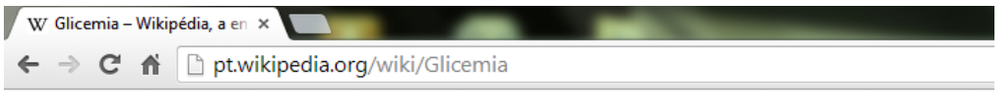
EDUCON TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO CONTINUADA. Manual de Elaboração demonografia.

FRANZONI, V. Manual de Normalização de Apresentação de Teses, Dissertações e Trabalhos de Conclusão de Curso–. 3 ed. Sorocaba. Universidade de Sorocaba. 2003. 24 p.|

NSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA. Normas de Apresentação de Trabalhos Acadêmicos. Disponível em:<http://biblioteca.inpa.gov.br/normas.htm>. Acesso em 1 mar. 2005

Bibliografias para internet

Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Glicemia. Acesso em 20/08/2013 ás 15:03h.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Martins, D. Silveira, ZilberKnop, L. Scliar.Português Instrumental São Paulo: Atlas, 2009

- Cegalla, Domingos Paschoal .Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Novo Acordo Ortográfico - 48ª Nacional Ed. 2009

- Ferreira,Mauro.Aprender e Praticar Gramática/Mauro Ferreira. Ed.Renovada São Paulo:FTD.2007

- NEGROMONTE, Ronaldo. Estratégias de sobrevivência no mundo do trabalho: 10 dicas para você vender seu peixe. Belo Horizonte: Artesã, 2012. 208 p.

- GRAMÁTICA: texto, reflexão e uso/ Willian Roberto Cereja, Thereza Cochar Magalhães. - 3.ed. reform -São Paulo : Atual ,2008

- MARCUSHI, L. A. Gêneros textuais; constituição e práticas sociais. São Paulo; Cortez, (no prelo)

- SCHNEUWLY, B. E DOLZ, J. Os gêneros escolares – das práticas escolares aos objetos de ensino. Revista Brasileira de Educação 11:5-6,1999.

- ABAURRE, Maria Luiza M .Português: contexto,interlocução e sentido/Maria Luiza Abaurre, Maria Bernadete M. Abaurre, Marcela Pontara_São Paulo:Moderna, 2008

As mudanças no português do Brasil

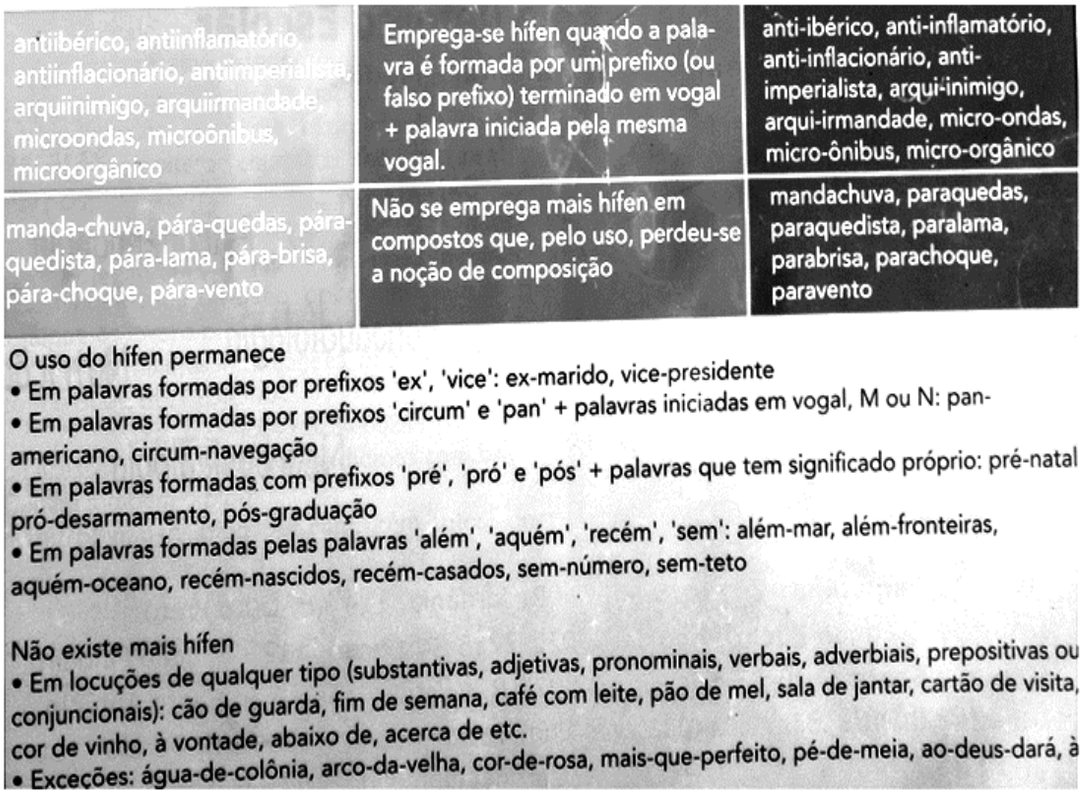
Todos já ouviram falar que foi feita uma reforma ortográfica na língua portuguesa, mas muitos estão resistentes a ela. Confesso que também resisti quando senti meu poder enfraquecido diante de mudanças onde eu sentia grande segurança. Porém, como o objetivo da reforma é aproximar culturas, acabando com as diferenças entre as grafias do Brasil e a dos demais países que têm o Português como língua oficial, devemos nos esforçar para aprender logo as novas regras. Portanto, destaque o quadro abaixo e cole em sua agenda, em seu caderno, em seu armário e, sempre que tiver dúvidas, consulte. Só o uso fará com que voltemos a dominar nossa ortografia.

	ANTES	NOVA REGRA	AGORA
ALFABETO	23 letras abcdefghijlmnopqrstuz	O alfabeto agora é formado por 26 letras	abcdefghijklmnopqrstuvxwyz
TREMA	Agüentar, conseqüência, freqüência, cinqüenta, qüinqüênio, freqüente, eloqüência, argüição, pingüim, tranqüilo, lingüiça	Não existe mais o trema em língua portuguesa	aguentar, consequência, cinquenta, quinquênio, frequência, frequente, eloquência, eloquente, arguição, , pinguim, tranquilo, linguiça.
ÉI / ÓI	assembléia, platéia, idéia, colméia, bóia, paranóia, jibóia, apóio, heróico, paranóico	Ditongos abertos (ei, oi) não são mais acentuados em palavras paroxítonas	assembleia, plateia, ideia, colmeia, boia, paranoia, jiboia, apoio, heroico, paranoico
ÔO / ÊE	enjôo, vôo, corôo, perdôo crêem, dêem, lêem, vêem	Os hiatos 'oo' e "ee" não são mais acentuados.	enjoo, voo, coroo, perdôo creem, deem, leem, veem
ACENTO DIFERENCIAL	pára - verbo péla- verbo e substantivo pêlo -substantivo pêra-substantivo pólo-substantivo	Não existe mais o acento diferencial em palavras homógrafas	para - verbo pela- verbo e substantivo pelo -substantivo pera-substantivo pelo-substantivo

O acento diferencial ainda permanece no verbo 'poder' (3ª pessoa do Pretérito Perfeito do Indicativo - 'pôde') e no verbo 'pôr' para diferenciar da preposição 'por'

U	argúi, apazigúe, averigúe, enxagúe, enxagúemos, obliqúe	Não se acentua mais a letra 'u' nas formas verbais rizotônicas, quando precedido de 'g' ou 'q' e antes de 'e' ou 'i' (gue, que, gui, qui)	argui, apazigue,averigue, enxague, ensaguemos, oblique
AI , EI, OI + I / U	baiúca, boiúna, feiúra,	Não se acentua mais 'i' e 'u' tônicos em paroxítonas quando precedidos de ditongo	baiuca, boiuna, feiura

ANTES	NOVA REGRA	AGORA
ante-sala, auto-retrato, anti-social, anti-rugas, arqui-romântico, auto-regulamentação, auto-sugestão, contra-senso	O hífen não é mais empregado em palavras formadas de prefixos (ou falsos prefixos) terminados em vogal + palavras iniciadas por 'r' ou 's', sendo que essas devem ser dobradas	antessala, autorretrato, antissocial, antirrugas, arquirromântico, autorregulamentação, contrassenha, extrarregimento
em prefixos terminados por 'r', permanece o hífen se a palavra seguinte for iniciada pela mesma letra: hiper-realista, hiper-requintado, hiper-requisitado, inter-racial, inter-regional, inter-relação, super-racional, super-realista, super-resistente etc.		
auto-afirmação, auto-ajuda, auto-aprendizagem, auto-escola, auto-estrada, auto-instrução, contra-exemplo, contra-indicação, contra-ordem, extra-escolar, extra-oficial, infra-estrutura	O hífen não é mais empregado em palavras formadas de prefixos (ou falsos prefixos) terminados em vogal + palavras iniciadas por outra vogal	autoafirmação, autoajuda, autoaprendizagem, autoescola, autoestrada, autoinstrução, contraexemplo, contraindicação, contraordem, extraescolar, extraoficial, infraestrutura
• esta nova regra vai uniformizar algumas exceções já existentes antes: antiaéreo, antiamericano, socioeconômico etc. • esta regra não se encaixa quando a palavra seguinte iniciar por 'h': anti-herói, anti-higiênico, extra-humano, semi-herbáceo etc.		



antiibérico, antiinflamatório, antiinflacionário, antiimperialista, arquiinimigo, arquiirmandade, microondas, microônibus, microorgânico	Emprega-se hífen quando a palavra é formada por um prefixo (ou falso prefixo) terminado em vogal + palavra iniciada pela mesma vogal.	anti-ibérico, anti-inflamatório, anti-inflacionário, anti-imperialista, arqui-inimigo, arqui-irmandade, micro-ondas, micro-ônibus, micro-orgânico
manda-chuva, pára-quedas, pára-quedista, pára-lama, pára-brisa, pára-choque, pára-vento	Não se emprega mais hífen em compostos que, pelo uso, perdeu-se a noção de composição	mandachuva, paraquedas, paraquedista, paralama, parabrisa, parachoque, paravento

O uso do hífen permanece
• Em palavras formadas por prefixos 'ex', 'vice': ex-marido, vice-presidente
• Em palavras formadas por prefixos 'circum' e 'pan' + palavras iniciadas em vogal, M ou N: pan-americano, circum-navegação
• Em palavras formadas com prefixos 'pré', 'pró' e 'pós' + palavras que tem significado próprio: pré-natal pró-desarmamento, pós-graduação
• Em palavras formadas pelas palavras 'além', 'aquém', 'recém', 'sem': além-mar, além-fronteiras, aquém-oceano, recém-nascidos, recém-casados, sem-número, sem-teto

Não existe mais hífen
• Em locuções de qualquer tipo (substantivas, adjetivas, pronominais, verbais, adverbiais, prepositivas ou conjuncionais): cão de guarda, fim de semana, café com leite, pão de mel, sala de jantar, cartão de visita, cor de vinho, à vontade, abaixo de, acerca de etc.
• Excecões: água-de-colônia, arco-da-velha, cor-de-rosa, mais-que-perfeito, pé-de-meia, ao-deus-dará, à

Imagem publicada no periódico do Colégio Edna Roriz

CURSO TÉCNICO EM

SEGURANÇA DE TRABALHO

ETAPA 1

INFORMATICA

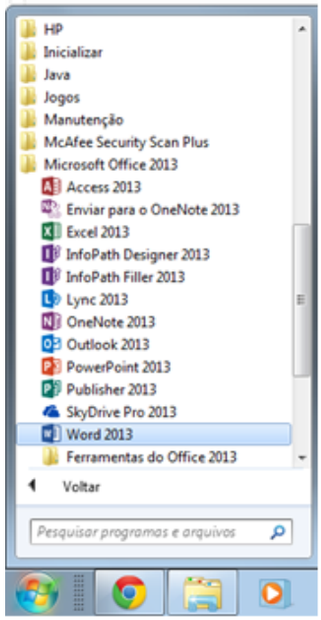
Sumário

Acessando o Word 69
Menu controles 69
Barra de ferramentas de acesso rápido 70
Barra de título 71
Botão ajuda 71
Barra de status 71
Área do documento 71
Guia arquivo 72
Novo 72
Documentos recentes 72
Fechar 72
Abrir: 73
Para salvar 73
Dicas: 74
Exemplo 74
Trabalhos acadêmicos 75
Sumário 78
Texto 80
Parágrafo 80
Espaçamento entre linhas 80
Paginação e margem – menu arquivo – configurar página 81
Numeração da página 82
Títulos das seções e subseções 82
Ilustrações (figuras ou fotos), gráficos e tabelas 83
Referências 83
Dica 84
Bibliografia para internet 84
Acessando MS-Power Point 85
A tela do Powerpoint 85
Iniciando o Excel 103
Acessando o Publisher 117
Referências bibliográficas: 124

Acessando o Word

Acione o botão “Iniciar” através das teclas CTRL + ESC. Na sequência, utilize a seta para baixo até localizar a lista de todos os programas (ou menu Programas).

Depois, acione a seta para baixo até encontrar a opção “Microsoft Office”. Pressione mais uma vez a seta para baixo e desça até encontrar “Microsoft Office Word 2010”, que deverá ser escolhida pressionando-se ENTER.

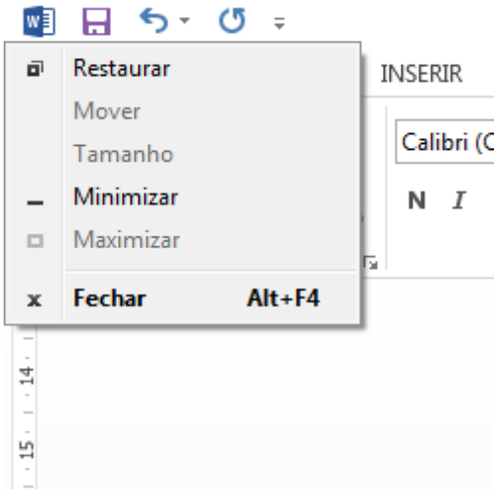


Logo que abrimos o Word, um documento é criado automaticamente com o nome de “Documento 1”, e uma janela surge, a qual será descrita abaixo:

Menu Controles

Acionando o botão do Word (ao pressionar ALT da esquerda simultaneamente com a barra de espaços e usando as setas para cima e para baixo) aparecerão no canto superior esquerdo funções como: Restaurar, Minimizar, Maximizar, Fechar, entre outras, que são as principais ações de controle da janela do Word. Os controles da janela servem para minimizar (deixando visível apenas uma tarja com o nome da

janela no canto inferior da janela), maximizar (ficando do tamanho da tela), restaurar (pode ser redimensionada conforme a necessidade) e fechar (fechar a janela). Atalho para: Restaurar janela: ALT + F5. Para maximizar: CTRL + F10.



Barra de Ferramentas de Acesso Rápido

Ao trabalhar em um documento, você executa algumas ações que são gerais ou repetitivas e, por padrão, quando o Pacote Office é instalado, os botões que aparecem nessa barra são os seguintes: Salvar, Desfazer e Refazer. Para acionar esta barra tecle ALT, em seguida SHIFT + TAB, e navegue com a seta para a direita pelos botões - para acioná-los tecle ENTER.

Barra de Título

Mostra o título do programa e o nome do documento (arquivo) que está aberto atualmente. Pressione o número 0 do teclado numérico para que o Virtual Vision leia essas informações.

Botão Ajuda

Acessa a ajuda do Office.com ou a local (salva no computador). Pressione ALT, seta para a direita até a opção Ajuda, em seguida tecle ENTER e navegue com o TAB sobre as informações encontradas. Um atalho rápido é a tecla de função F1.

Barra de status

Está localizada na margem inferior da tela e mostra informações sobre o documento,

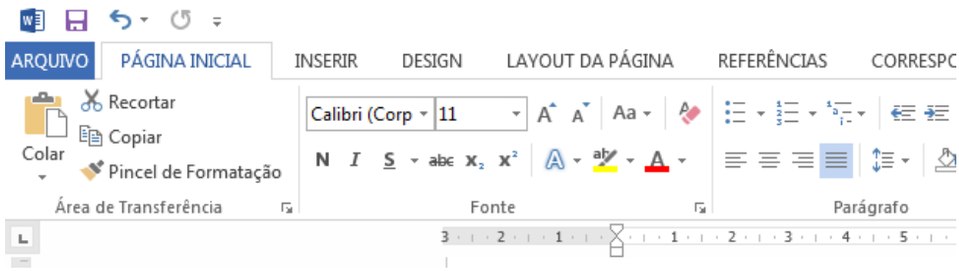
tais como o número da página, total de páginas e de palavras no texto, além da página atual. Pressione o número 9 do teclado numérico para confirmar estas informações.

Área do documento

Local no qual os textos são digitados e editados. Nesta área existe uma barra vertical piscando, chamada de cursor ou ponto de inserção. Qualquer caractere digitado será inserido à esquerda do cursor.

Guia Arquivo

Para acioná-la tecle ALT + A e navegue com a seta para baixo pelas opções. Abaixo descreveremos alguns de seus itens:



Novo

Esta opção abre uma janela para um novo documento. O modelo padrão é documento em branco. Para abrir um documento em branco, pressione ALT + A, desça na opção Novo e tecle ENTER duas vezes. Atalho: CTRL + O.

Documentos Recentes

Nesta área aparecerão os últimos documentos abertos. Para acessar esta lista basta acionar o guia Arquivo por meio das teclas Alt + A, descer até a opção recente, teclar ENTER, navegar com a seta para baixo e para cima até encontrar o documento desejado, e teclar ENTER para abri-lo.

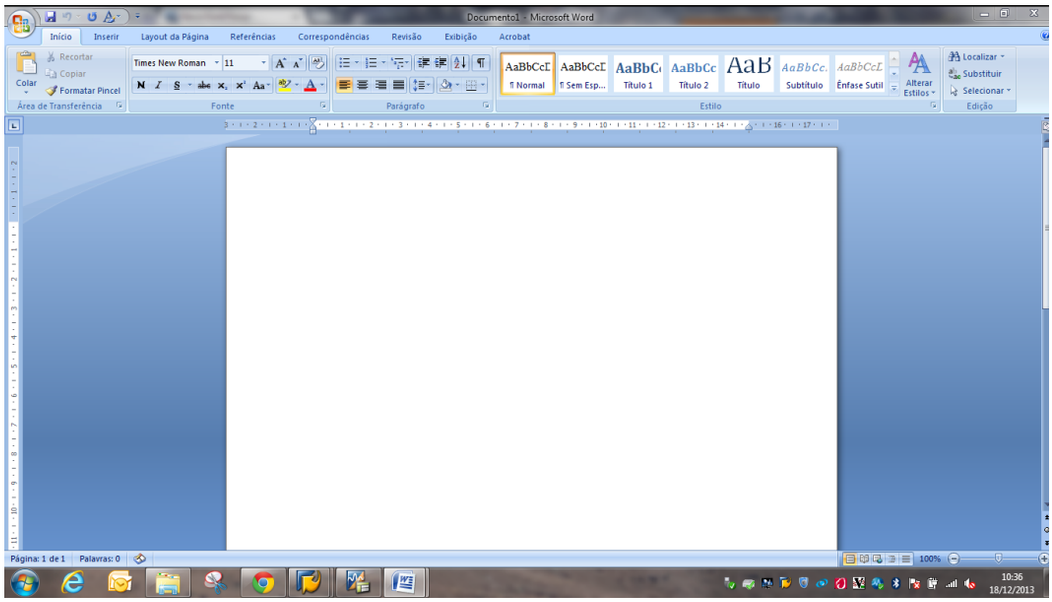
Fechar

Existem várias formas de encerrar o Word. Uma delas é por meio da guia Arquivo, “Fechar”. Pressione ALT + A, SHIFT + TAB, seta para a direita até o botão fechar e pressione ENTER. Caso haja alguma alteração em seu documento que não tenha sido salva, aparecerá a seguinte mensagem: “Microsoft Word, deseja salvar as alterações em Documento 1?”.

Use o TAB para navegar entre as opções “Sim”, “Não” ou “Cancelar” e tecle ENTER para acionar a opção desejada. Atalho: CTRL + F4.

Abrir:

Para acionar o botão Abrir acione a guia Arquivo teclando ALT + A. Em seguida desça até a opção abrir e tecle ENTER. Aparecerá uma janela para que você procure o arquivo que deseja abrir. Navegue nesta tela com a tecla TAB até encontrar a lista de arquivos, depois navegue nessa lista com a seta para baixo e, ao encontrar o arquivo desejado, pressione ENTER para carregá-lo. Atalho para abrir um documento: CTRL + A. Logo que abrimos o Word, um documento é criado automaticamente com o nome de “Documento 1”, e uma janela surge, a qual será descrita abaixo:



Para salvar

Gravar um documento, vá para a guia Arquivo (ALT + A) e, em seguida, desça com a seta até a opção “Salvar” e pressione ENTER. Vale lembrar que o documento é salvo com as alterações realizadas até o presente momento, isto é, tudo o que você fizer depois não estará salvo enquanto não executar esse procedimento novamente. Se for a primeira vez em que o documento será salvo, selecione o local no qual ele será gravado, dê um nome e tecle ENTER. Atalho para salvar: CTRL + B.

Na instituição UTRAMIG deve se gravar os arquivos, imagens, mídias e emails na matrícula cadastrada dentro de =>Computador = número de matrícula 287654 (exemplo de um número de matrícula).

Quando você fechar e abrir o arquivo novamente, ele estará da forma como estava quando foi salvo pela última vez. O arquivo terá a extensão .docx, que é inserida automaticamente pelo Word.

Dicas:

Para facilitar a busca por seus documentos, há algumas dicas quanto à nomeação de arquivos quando for salvá-los:

- Usar palavras-chave que facilitem a memorização.
- Digitar as iniciais em maiúsculas.
- Evitar preposições entre as palavras.
- Evitar acentos e cedilhas.
- Inserir datas, se necessário.

Exemplo

Se você for salvar um relatório semanal de atividades, um bom nome seria RelSemAtiv_12_ Dez. Neste caso, o “12_Dez” é para identificar de qual semana é o relatório, sem precisar abri-lo.

Vamos salvar o documento que acabamos de digitar com o nome “Teste”.

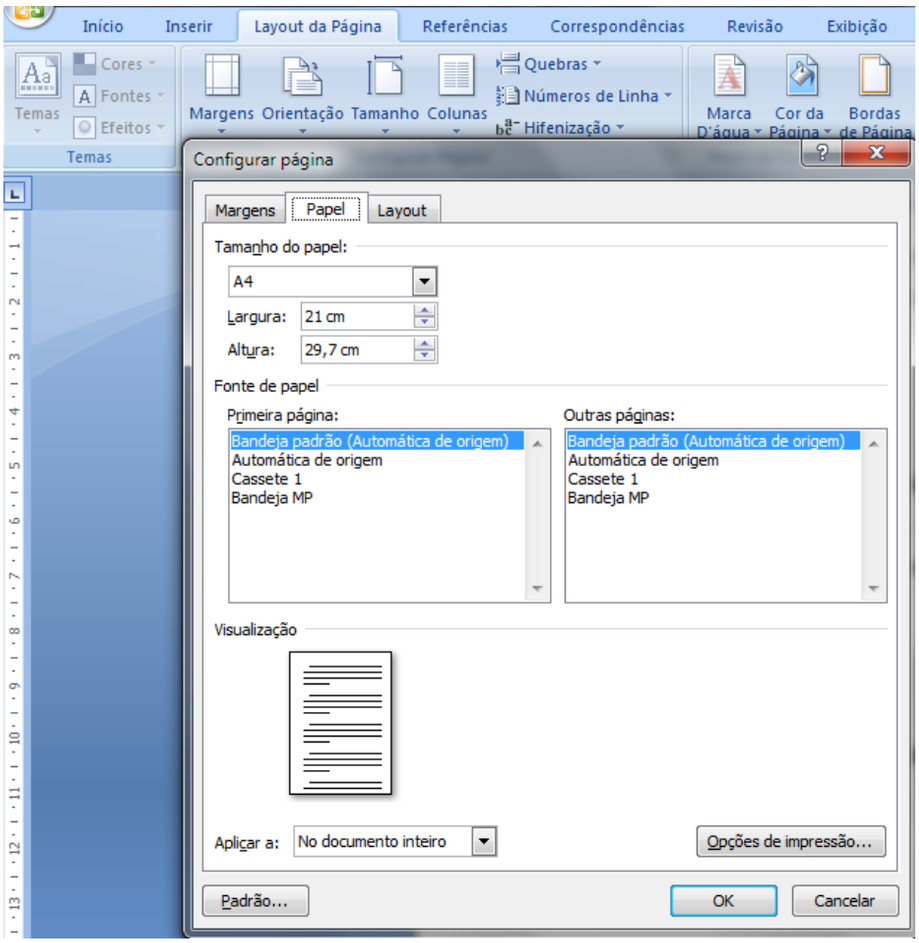
É importantíssimo o hábito de manter o documento salvo, mas caso você se esqueça de salvar e, por algum problema, o computador desligue ou trave inesperadamente, ainda há esperanças graças à “Recuperação automática de arquivos”.

Trabalhos Acadêmicos

Para apresentação de todos os trabalhos acadêmicos, adotamos as recomendações de padronização e formatação contidas na NBR 14724 (ABNT, 2005).

1.1 Papel

A digitação deverá ser em papel branco, formato **A4** (21,0 cm x 29,7 cm), sempre na (frente) das folhas, tendo como única exceção a folha de rosto, onde, opcionalmente, deve ser colocada no verso a ficha catalográfica do trabalho.



1.2 Capa

Elemento obrigatório: A capa deve conter centralizada na folha:

Nome da Instituição (fonte 14)

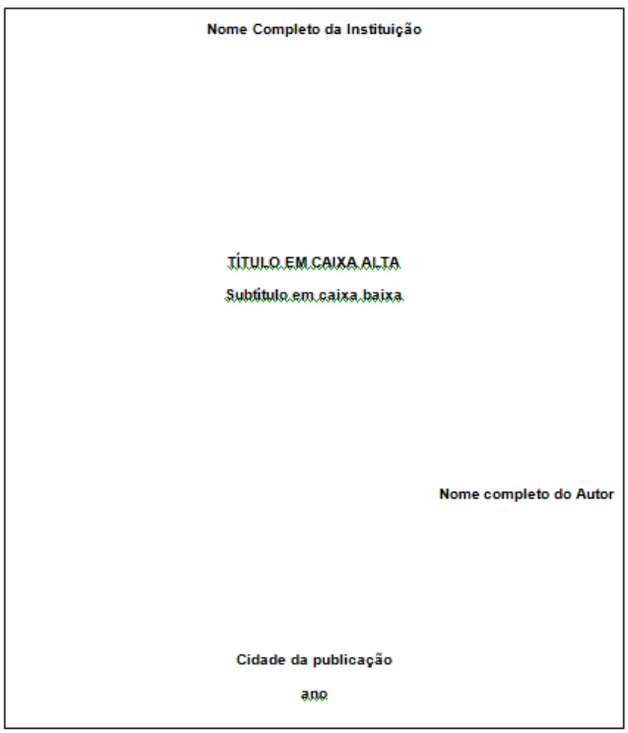
Autoria (fonte 14)

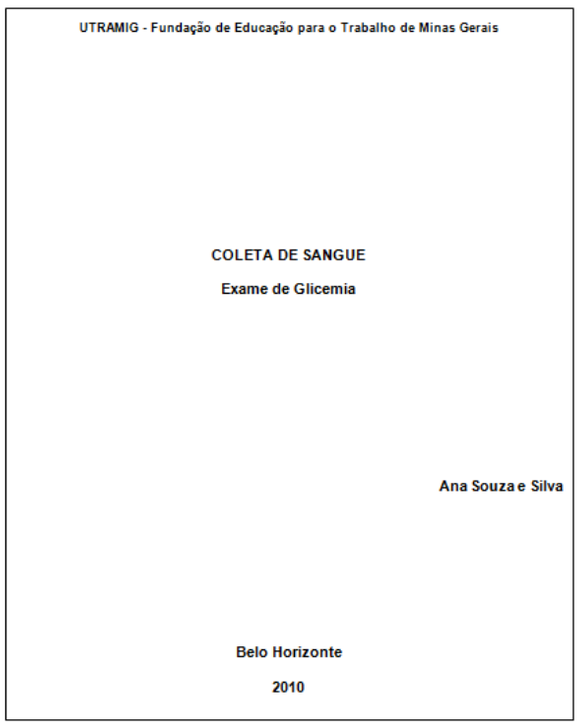
Título do trabalho (fonte 16)

Subtítulo se houver (fonte 14)

Cidade da publicação (fonte 14)

Ano (fonte 14)





1.3 Folha de Rosto

Elemento obrigatório.

1.3.1 Autor

Nome do autor completo, centrado no alto da folha de rosto, margem vertical de 3,0 cm, (fonte 14).

1.3.2 Título:

Centro da página, (fonte tamanho 16), quando houver subtítulo separar por dois pontos e usar (fonte 14) para o subtítulo.

1.3.3 Notas de apresentação

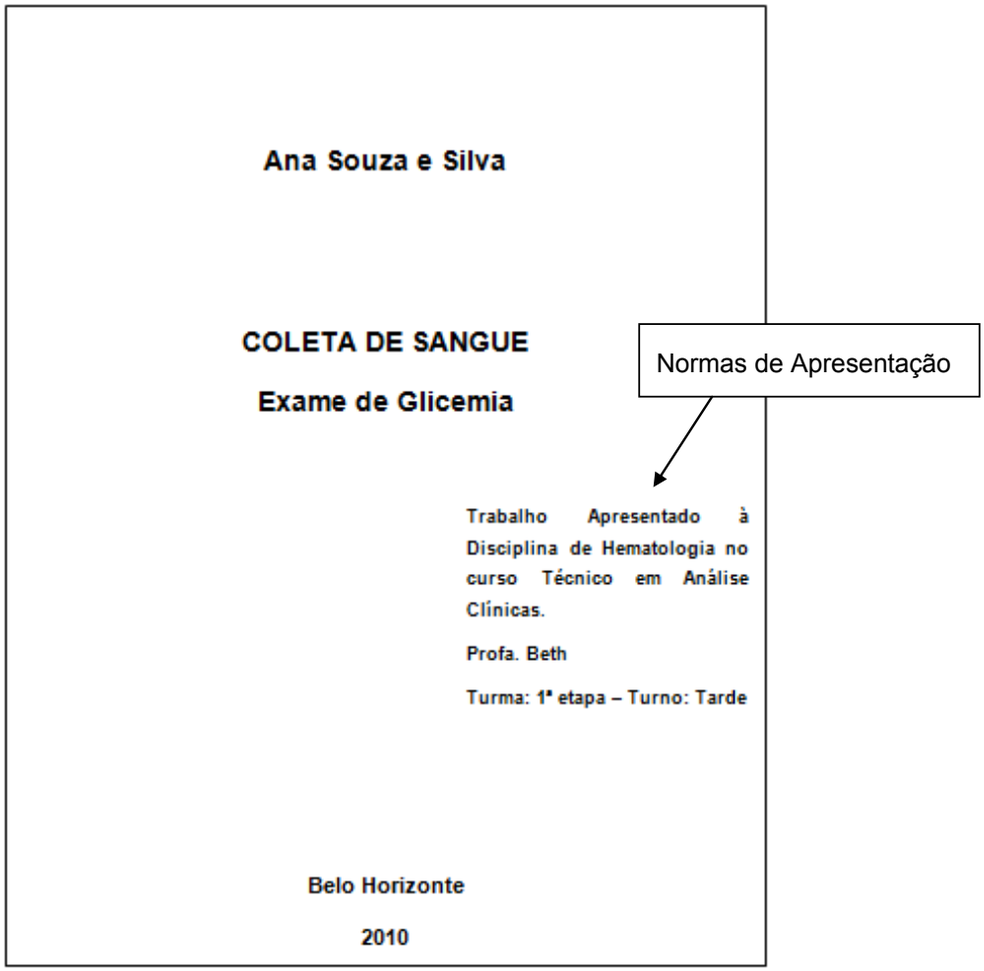
Tabulação: 7 tab. - tamanho da fonte: 10

1.3.4 Local

Cidade da instituição onde deve ser apresentado (fonte 14)

1.3.5 Ano de depósito

Entrega (fonte 14)



Sumário

Elemento obrigatório identificado pela palavra sumário, escrita em letras maiúsculas e centrado. Obedece à margem vertical mínima de 3,0 cm.

Os títulos de partes ou capítulos são indicados em letras maiúsculas e apenas a inicial maiúscula para os títulos das subdivisões dos capítulos e das partes.

Os itens ou elementos pré-textuais não devem fazer parte do sumário.

Deve ser colocado como último elemento pré-textual.

Os indicativos das seções devem ser alinhados à esquerda.

SUMÁRIO

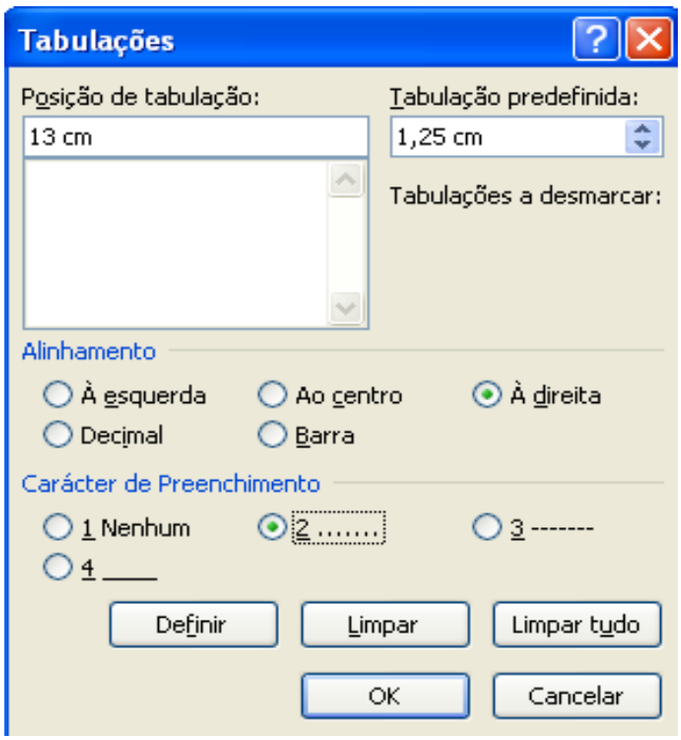
1 INTRODUÇÃO 7
2 A EDUCAÇÃO NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA 11
2.1 Constituição Brasileira 11
2.2 Lei de Diretrizes e Bases 13
3 O CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS 15
3.1 Conceito e características 17
3.2 Classificação 18
4 O CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EDUCACIONAIS 21
4.1 Surgimento e evolução 23
4.2 Conceito 25
4.3 Classificação 30
4.3.1 Os efeitos da bilateralidade nos contratos de prestação de serviços em geral 32
4.3.2 Os efeitos da bilateralidade nos contratos de prestação de serviços educacionais 33

Tabulações

Posição de Tabulação: 13 cm

Alinhamento Direita ok

Caractere 2...



Texto

1.4 Fonte

Arial ou Times New Roman.

Escolhida a fonte, ela deverá ser utilizada para todo o trabalho, incluindo notas de rodapé, citações e titulações.

Tamanho: 12

Cor: Automática

O tamanho da fonte deverá ser **12 para o desenvolvimento do texto**, **10 para citações longas (mais de três linhas),** paginação, notas de ilustração, rodapé e outras notas e **14 para títulos**. A impressão do trabalho deverá ser em cor preta. Somente poderão ser utilizadas cores para as ilustrações.

Parágrafo

O texto inicia-se a 2,0 cm da margem esquerda e não deve dar espaço entre um parágrafo e outro.

Menu formatar – parágrafo – recuo – especial de 1ª linha – 2,0 cm

O texto deve ser digitado justificado.

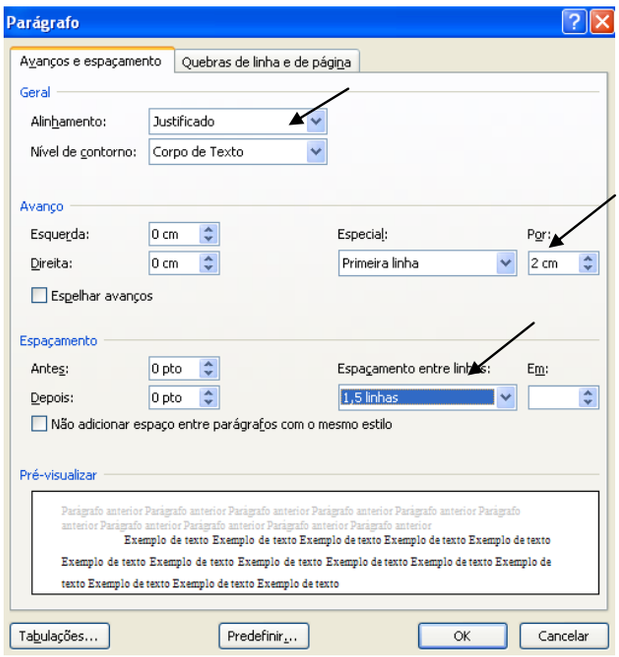
Espaçamento entre linhas

O texto de todo o trabalho deve ser digitado com espaço de entrelinhas **1,5** (um e meio). As citações longas e as notas de rodapé deverão ser digitadas com espaço simples nas entrelinhas, dentro do corpo do trabalho.

Fora do corpo do trabalho, as referências bibliográficas, a ficha catalográfica, as legendas de ilustrações, as tabelas e a nota de apresentação da folha de rosto deverão ser digitadas com espaço simples.

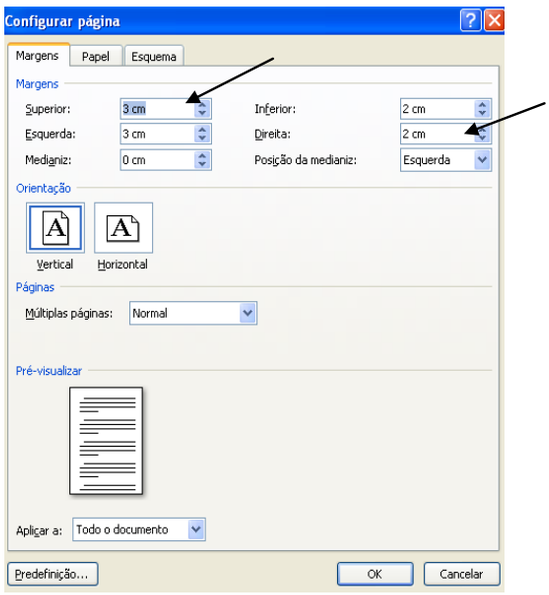
Menu formatar – parágrafo - Espaçamento – entre linhas – 1,5

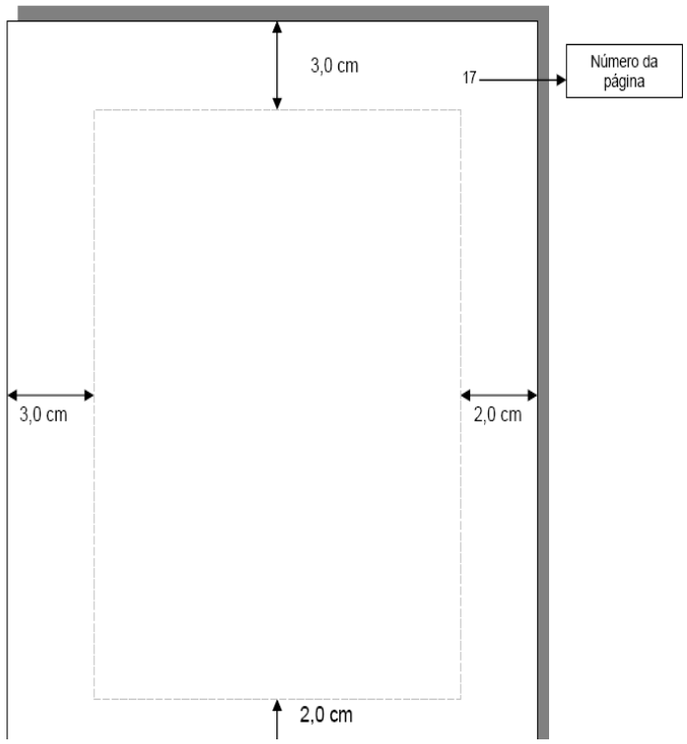
Segue exemplificação de tudo relatado acima para que seus textos de capa fiquem justificados e as linhas fiquem separadas para serem lidas com mais clareza.



Paginação e Margem – Menu arquivo – configurar página

Superior e esquerda = 3 cm e Inferior e direita = 2 cm





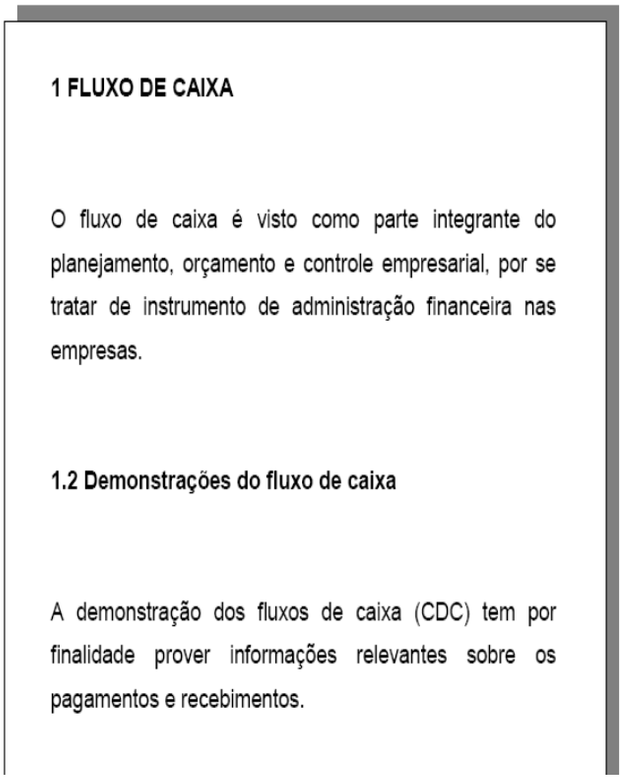
Numeração da página

Para o trabalho acadêmico, todas as folhas a partir da folha de rosto devem ser contadas.

A numeração deve ser feita com algarismos arábicos, sempre no canto superior à direita da folha, a 2,0 cm da borda superior e da borda da direita . Em trabalhos com mais volumes, deve ser mantida a numeração sequencial das páginas

Títulos das seções e subseções

Os títulos das seções e subseções devem ser separados do texto por **dois espaços de 1,5** de entrelinhas, tanto do texto anterior quanto do texto posterior. Não se pode usar pontuação no final do título da seção ou subseção.



1 FLUXO DE CAIXA

O fluxo de caixa é visto como parte integrante do planejamento, orçamento e controle empresarial, por se tratar de instrumento de administração financeira nas empresas.

1.2 Demonstrações do fluxo de caixa

A demonstração dos fluxos de caixa (CDC) tem por finalidade prover informações relevantes sobre os pagamentos e recebimentos.

Ilustrações (figuras ou fotos), gráficos e tabelas

Deverão ser inseridos sempre em uma caixa de texto.

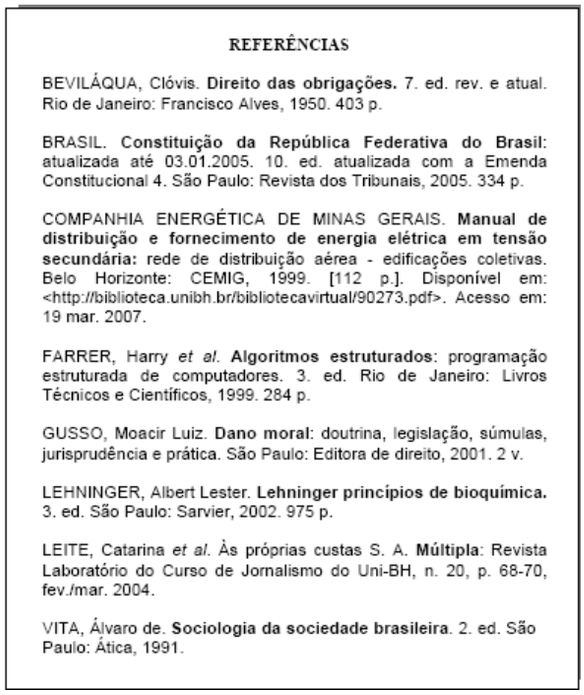
Referências

Elemento obrigatório. É um conjunto de elementos que permitem a identificação de publicações, no todo ou em parte. Esses elementos podem ser essenciais ou complementares e são extraídos do documento que estiver sendo referenciado. Os elementos essenciais são informações indispensáveis à identificação do documento e, quando necessário, vêm acrescidos de elementos complementares (informações acrescentadas para melhor caracterizar os documentos).

Ao final do trabalho, as identificações de todas as fontes efetivamente utilizadas na realização do trabalho serão organizadas em uma lista alfabética denominada referências.

Dica

O embasamento teórico é muito importante para realizar o trabalho acadêmico e ser considerado científico. Assim, as obras consultadas devem fazer parte das referências bibliográficas, pois, sem elas, o trabalho perde o caráter científico.



REFERÊNCIAS

BEVILÁQUA, Clóvis. **Direito das obrigações.** 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1950. 403 p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil:** atualizada até 03.01.2005. 10. ed. atualizada com a Emenda Constitucional 4. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005. 334 p.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Manual de distribuição e fornecimento de energia elétrica em tensão secundária:** rede de distribuição aérea - edificações coletivas. Belo Horizonte: CEMIG, 1999. [112 p.]. Disponível em: <http://biblioteca.unibh.br/bibliotecavirtual/90273.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2007.

FARRER, Harry *et al.* **Algoritmos estruturados:** programação estruturada de computadores. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. 284 p.

GUSSO, Moacir Luiz. **Dano moral:** doutrina, legislação, súmulas, jurisprudência e prática. São Paulo: Editora de direito, 2001. 2 v.

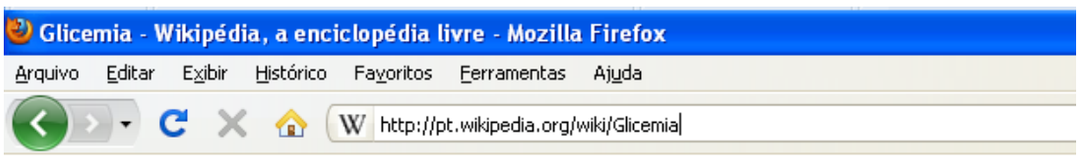
LEHNINGER, Albert Lester. **Lehninger princípios de bioquímica.** 3. ed. São Paulo: Sarvier, 2002. 975 p.

LEITE, Catarina *et al.* Às próprias custas S. A. **Múltipla:** Revista Laboratório do Curso de Jornalismo do Uni-BH, n. 20, p. 68-70, fev./mar. 2004.

VITA, Álvaro de. **Sociologia da sociedade brasileira.** 2. ed. São Paulo: Ática, 1991.

Bibliografia para Internet

Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Glicemia. Acesso em 20/08/2010 às 15h03min.



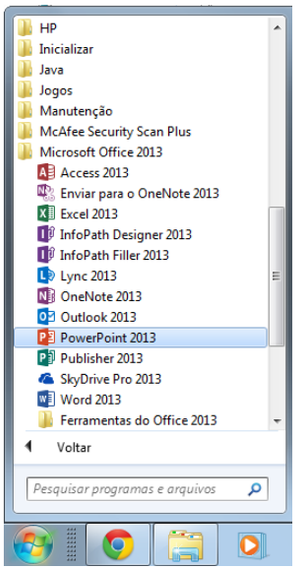
Acessando MS-Power Point

Iniciar

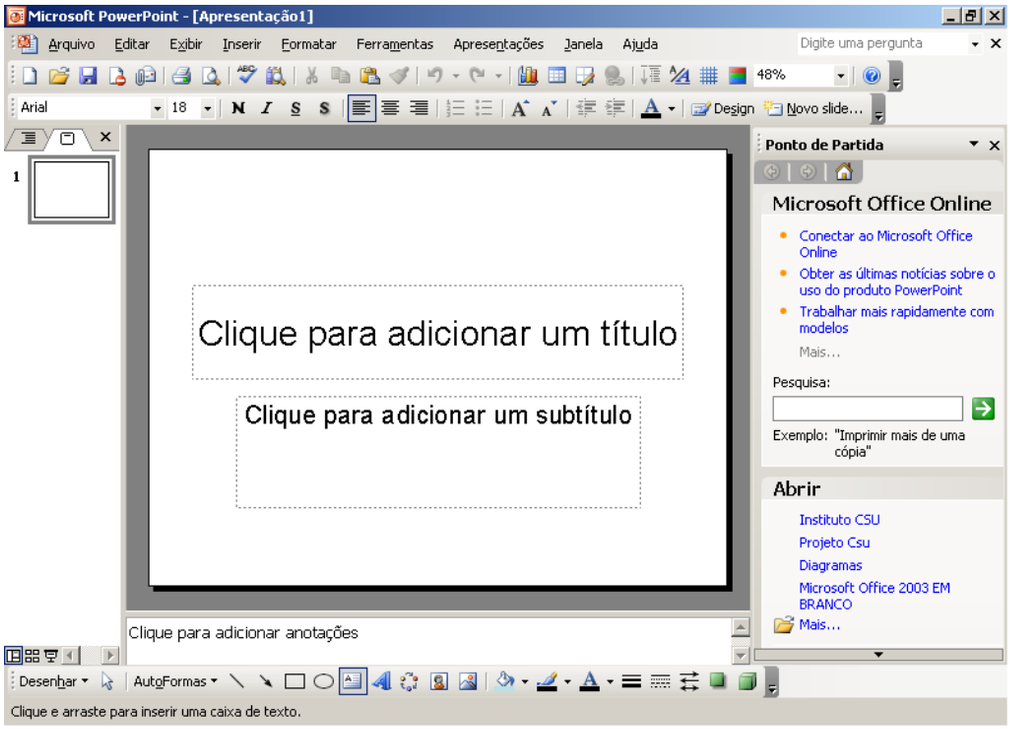
Todos os programas

Microsoft Office

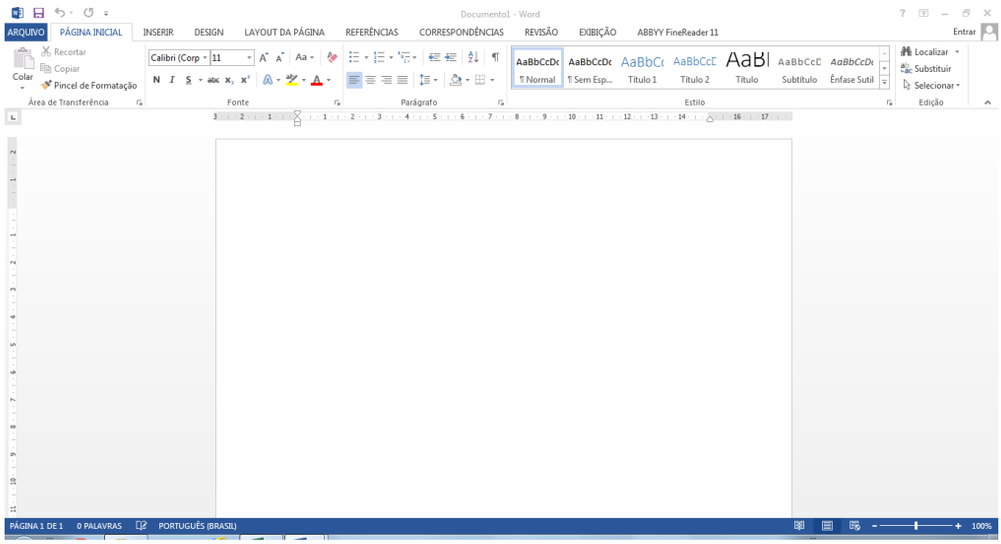
Microsoft Office Power Point

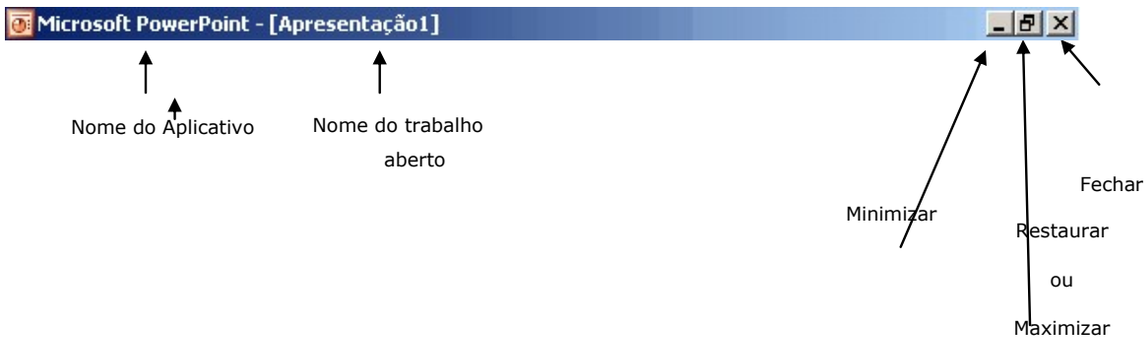


A tela do PowerPoint



1.5 Barra de Título





Minimizar: Recolhe a janela para barra de tarefas do Windows

Restaurar: Dimensiona a janela para o tamanho original

Maximizar: Aumenta o tamanho de modo que a janela ocupe toda área de trabalho.

Fechar: Encerra o aplicativo

1.6 Barra de Menus

Permite acesso aos comandos do PowerPoint.

1.7 Barra Padrão

Botão	Nome	Descrição
	Novo Documento	Abre uma apresentação em branco.
	Abrir	Abre uma apresentação já existente.
	Salvar	Salva a apresentação.
	Permissão	Permite ou não que a apresentação seja utilizada na rede simultaneamente.
	E-mail (como anexo)	Abre o Microsoft Outlook para que a apresentação seja enviada como anexo.
	Imprimir	Imprime a apresentação.
	Visualizar Impressão	Visualiza o slide antes de ser impresso.
	Ortografia e gramática	Abre a janela do corretor ortográfico.
	Pesquisar	Faz uma busca dentro dos programas do Office.
	Recortar	Retira o objeto selecionado colocando-o na área de transferência.

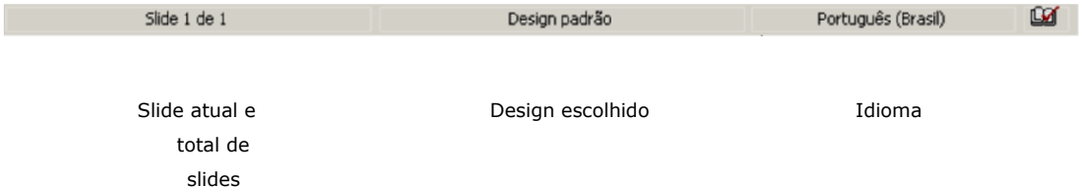
	Copiar	Cria uma cópia na área de transferência.
	Colar	Retira o objeto que esta na área de transferência e o coloca no local indicado.
	Pincel	Copia a formatação.
	Desfazer	Volta a última ação.
	Refazer	Anula o item desfazer.
	Inserir gráfico	Abre o assistente de gráfico.
	Inserir tabelas	Insere uma tabela do Ms Word.
	Tabela e bordas	Exibe a barra de ferramentas tabelas e bordas.
	Hiperlink	Cria uma ligação com um endereço da internet.
	Expandir tudo	Para trabalhar no modo estrutura dos tópicos. Obs.: Fica desabilitado no modo slides.
	Mostrar a formatação	Alterar a formatação das anotações.
	Mostrar/ocultar grade	Exibe ou oculta uma grade no slide.
	Cor e escala cinza	Alterna as cores.
	Zoom	Aumenta ou reduz a visualização do slide.
	Ajuda	Abre o assistente de ajuda.

1.8 Barra de Formatação

Botão	Nome	Descrição
Arial	**Tipo da Fonte**	Utilizamos para definir o formato da letra.
28	**Tamanho da Fonte**	Tamanho da letra.
N	**Negrito**	Aplica um contorno mais forte a fonte.
I	**Itálico**	Inclinar e fonte para à direita.
S	**Sublinhado**	Aplicar um traçado embaixo da palavra.
S	**Sombra**	Aplicar um contorno em volta da fonte.
	Alinhar à esquerda	Alinhar a posição do texto do lado esquerdo
	Centralizar	Centralizar a posição do texto.
	Alinhar à direita	Alinha a posição do texto do lado direito.
	Numeração	Utilizamos em listas ordenadas.
	Marcadores	Utilizamos em listas não ordenadas.
A	**Aumentar o tamanho da fonte**	Aumenta gradativamente o tamanho da fonte.

	Diminuir o tamanho da fonte	Diminui gradativamente o tamanho da fonte.
	Diminuir recuo	Desloca o recuo para a esquerda.
	Aumentar recuo	Desloca o recuo para a direita.
	Cor da fonte	Alterar a cor da fonte.
	Design	Exibe vários modelos prontos para a apresentação.
	Novo slide...	Insere um novo slide na apresentação.

1.9 Barra de Status



Slide atual e total de slides: O primeiro número mostra qual slide está sendo visualizado, o segundo a quantidade de slides existentes na apresentação.

Design escolhido: Indica a estrutura escolhida no Menu: Formatar → Aplicar estrutura.

Idioma Português (Brasil): Mostra o idioma que é a base para o corretor ortográfico.

1.10 Barra de Ferramentas Desenho

Botão	Nome	Descrição
Desenhar	**Desenhar**	Oferece opções para o desenho como: girar, inverter, ordenar, etc.
	Seleciona Objeto	Aciona a seta para seleção de objetos já inseridos.
AutoFormas	**AutoFormas**	Oferece figuras, faixas, setas e outras formas prontas para inserir no slide.
	Linhas	Desenhar linhas.
	Setas	Desenhar setas.
	Retângulo	Desenhar retângulos.
	Elipse	Desenhar elipses e círculos.
	Caixa de Texto	Colocar uma caixa que podemos digitar textos.
	WordArt	Colocar uma autoforma que podemos digitar textos.
	Inserir diagrama ou organograma	Inserir diversos tipos de diagramas ou organogramas no slide.
	Inserir Clip-art	Inserir um Clip-art no slide.
	Inserir imagem do arquivo	Inserir uma imagem ou foto no slide.
	Cor do	Alterar a cor de preenchimento das autoformas

	preenchimento	ou WordArt.
	Cor da linha	Alterar a cor da linha.
	Cor da fonte	Alterar a cor da fonte.
	Estilo da linha	Alterar o estilo e espessura da linha.
	Estilo do tracejado	Alterar o estilo do traçado de uma linha, seta ou autoforma.
	Estilo da seta	Alterar o tipo de seta.
	Estilo de sombra	Aplicar o efeito sombra.
	Estilo 3D	Aplicar o efeito tridimensional.

1.11 O que é uma apresentação de Slides

Apresentação de Slides é uma ferramenta normalmente utilizada em palestras e reuniões. Tem como principal função, exemplificar o assunto abordado, através de tópicos, gráficos, imagens, organogramas e pequenos textos.

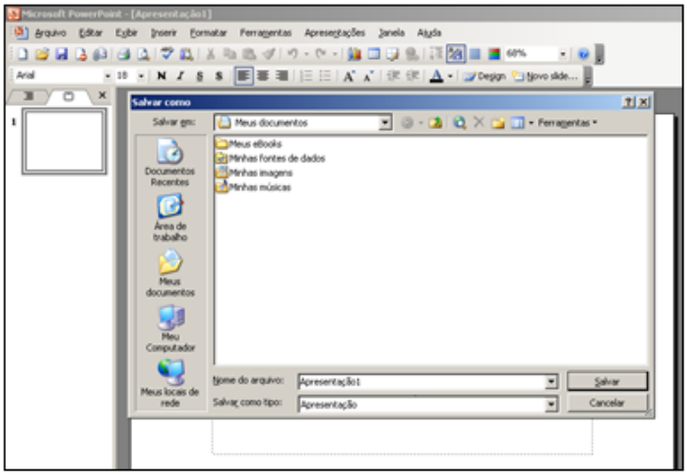
1.12 Salvando uma apresentação

Clique no Menu: **Arquivo → Salvar**, ou clique no botão Salvar.

Na caixa de diálogo que surgir escolha a pasta que deseja salvar a apresentação.

Digite o nome do arquivo ou mantenha a sugestão do próprio PowerPoint.

Clique no botão salvar ou tecle Enter.

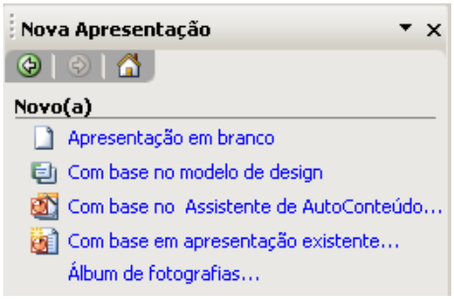


ⓘ Clicando na opção "**Salvar como tipo**:" podemos alterar de Apresentação para **Apresentação do PowerPoint**. É criado um **ícone** diferente onde dando um clique duplo é aberto diretamente à apresentação.

Apresentação do PowerPoint

1.13 Criar uma apresentação usando um modelo de design

1. Se o painel de tarefas: **Nova Apresentação** não aparecer, no menu: Arquivo, clique em: Novo.
2. Em: Novo, clique em: **Com base no modelo de design.**



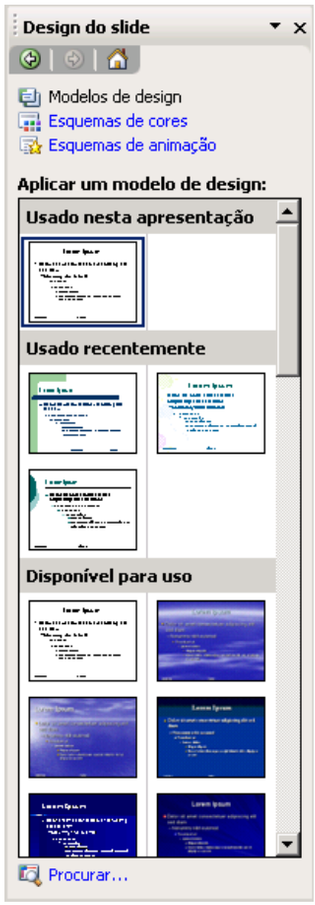
3. No painel de tarefas **Design do slide**, clique no modelo de design desejado.

4. Se desejarmos manter o título padrão do layout para primeiro slide, vá para a etapa 5. Se desejar um layout diferente para o primeiro slide, no menu Formatar, clique em Layout do slide e, em seguida, clique no layout desejado.

5. No slide ou na guia Estrutura de tópicos, digite o texto para o primeiro slide.

6. Para inserir um novo slide, na barra de ferramentas, clique no botão Novo slide... e escolha no painel de tarefas o layout desejado através de um clique.

Repita as etapas 5 e 6 para continuar adicionando slides, outros elementos de design ou os efeitos que desejar.



Para salvar a apresentação, no menu Arquivo, clique em Salvar; na caixa: Nome de arquivo, digite um nome para a apresentação e clique em Salvar.

Observação: Se foi criado um modelo, ele aparecerá, em ordem alfabética de acordo com o nome que atribuímos a ele, entre os modelos do Microsoft PowerPoint, no painel de tarefas: Design do Slide.

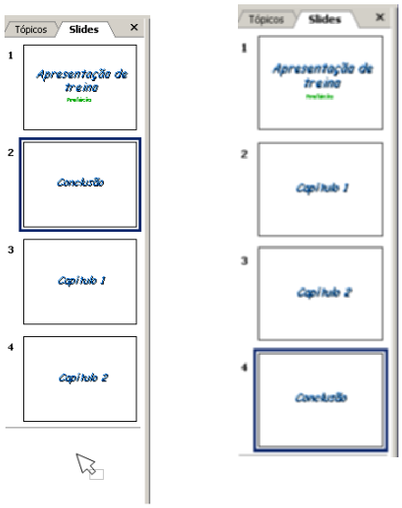
1.14 Inserindo, movendo e excluindo slides

Durante o processo de criação de uma apresentação, utilizamos novos slides, de todos os tipos e formas. Para isso devemos inseri-los na apresentação.

Para inserir novos slides faça de uma destas maneiras: Menu Inserir ➔ Clique no botão Novo slide... ou Pressione CTRL + M

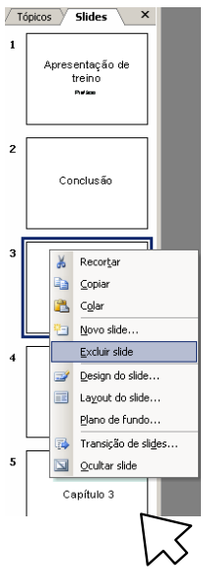
1.15 Movendo slides

Clique, segure e arraste o slide até a posição desejada na apresentação, assim que estiver com o mouse sobre o local basta soltá-lo



1.16 Excluindo slides

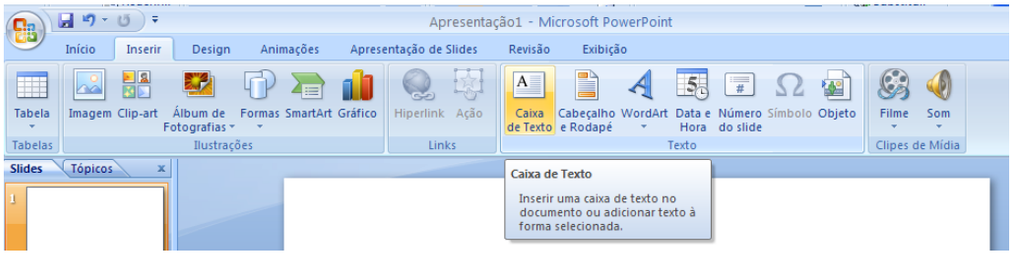
Selecione o slide no painel da esquerda. Clique com o botão direito do mouse sobre o mesmo e aponte **Excluir**. Ou neste painel selecione o slide que deseja remover e tecle **Delete**.

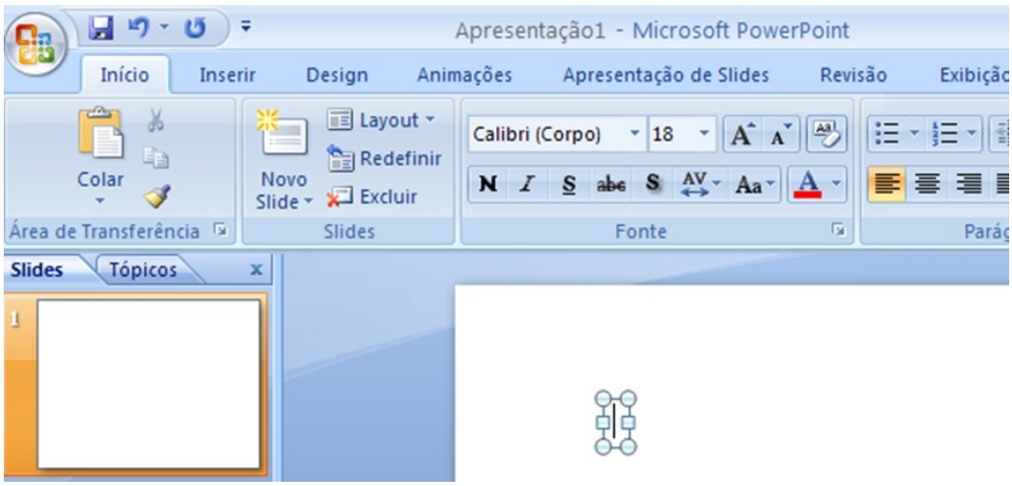


1.17 Criando caixas de texto

A caixa de texto é um recurso que permite acrescentar textos em nossos slides.

Para inserir uma caixa de texto, clique: no botão Caixa de Texto ➔ clique, segure e arraste no lugar onde será colocada a Caixa de texto, delimitando assim o seu tamanho.





1.18 Criando slides com imagens

No PowerPoint, temos uma ferramenta que possibilita ilustrar os slides com muita facilidade. Em Layout escolha Título, texto e clip-art.

Para inserir um slide texto clique: Menu Formatar ➔ Layout do slide ➔ Outros layouts, escolha Título, texto e Clip-Art ➔ Clique sobre o modelo.

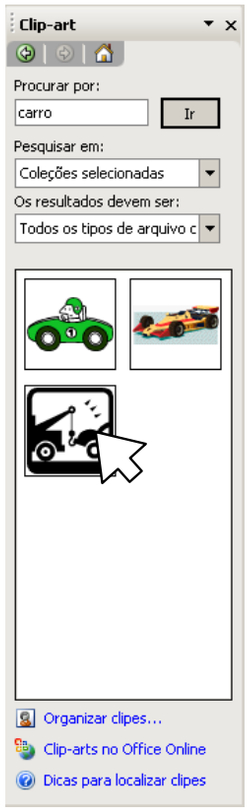
Para inserir uma imagem basta dar dois cliques sobre a área indicada.

Aparecerá uma caixa de diálogo com diversos clip-arts. Para escolher o desejado, clique sobre a imagem escolhida.

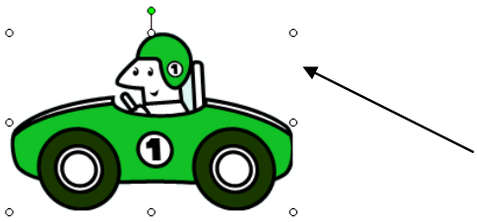
1.19 Inserindo mais imagens em um slide:

Podemos utilizar mais do que uma imagem em cada slide para elaborar uma apresentação.

Estando com o slide que deseja inserir as imagens em visualização, siga as orientações abaixo.



1. Clique no menu Inserir .
2. Clique em Imagem.
3. Escolha a opção Clip-Art.
4. No painel de tarefas em **Procurar por**: digite uma palavra-chave referente à imagem que deseja inserir.
5. Clique no botão "**Ir**"
6. Na lista que surgir escolha a imagem através de um clique
7. A figura aparecerá na tela, porém com algumas bolinhas em volta (alças de redimensionamento) que servem para ajustar o tamanho da imagem.
8. Para utilizar as **alças de redimensionamento** basta posicionar o cursor do mouse, manter o botão esquerdo pressionado e arrastar no sentido desejado.
9. Pronto, sua imagem já está na tela. Para ajustar a posição, clique sobre a imagem e arraste para o local desejado.



Alça de redimensionamento

1.20 Inserindo imagem do arquivo

Podemos trabalhar com outras figuras que não são clip-arts. São as imagens que estão armazenadas no computador, para isso seguiremos as orientações abaixo:

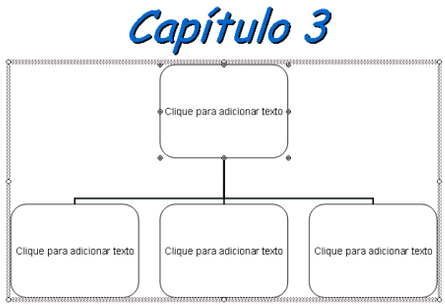
Clique: Menu Inserir ➔ Imagem ➔ Do arquivo ➔ Escolha a imagem ➔ Clique em cima da imagem escolhida.

1.21 Criando slides de diagrama ou organograma

Podemos criar diagramas e organogramas com muita facilidade. Caso queira inseri-los em um Slide já pronto clique em: ***Menu Inserir ➔ Diagrama...***

Na caixa de diálogo que surgir denominada **galeria de diagramas** escolha o tipo de diagrama desejado e clique em **OK**.

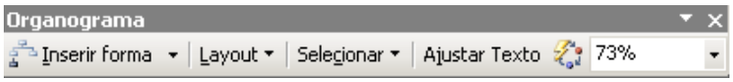
Diagrama pirâmide



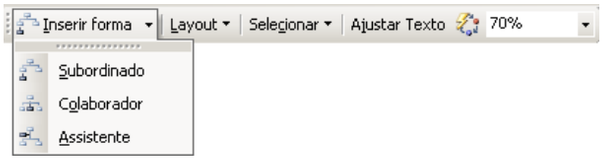
Organograma

1.22 Editando um organograma

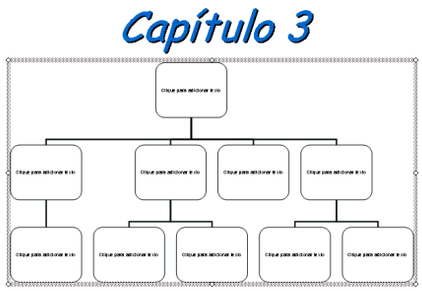
Barra de ferramentas: Organograma.



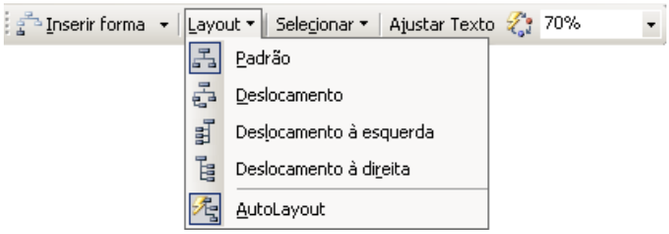
Através do botão, **Inserir forma** podemos incluir mais formas no Organograma.



Clique e escolha Subordinado (embaixo), Colaborador (ao lado) e Assistente (entre um nível e outro).

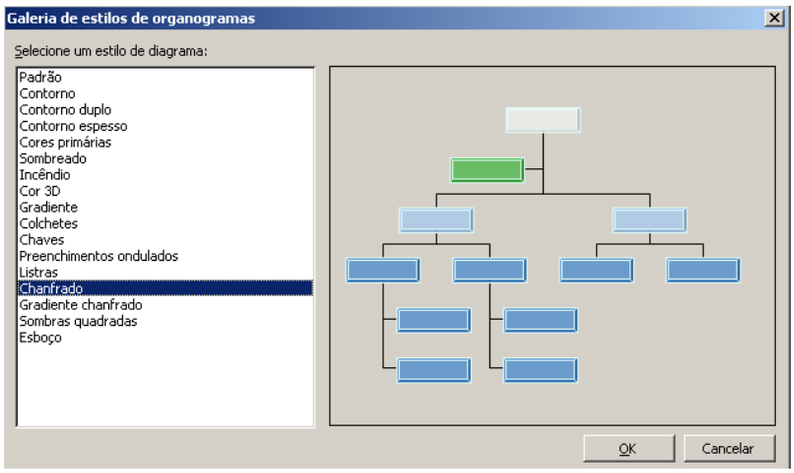


Em layout podemos modificar a disposição das formas dentro do Organograma.

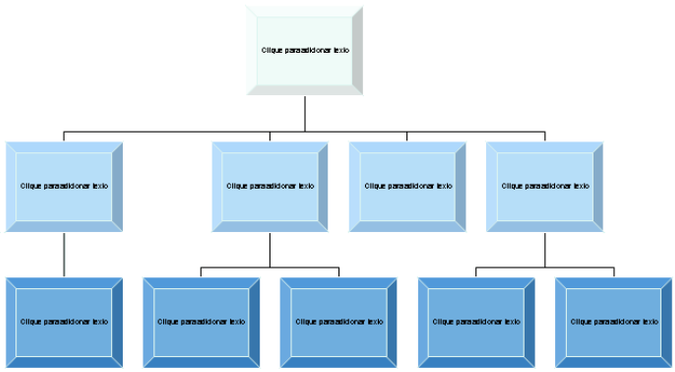


O botão **selecionar** faz a seleção hierárquica do organograma e o **ajustar texto** adapta o tamanho das palavras dentro da Autoforma.

O botão Autoformatação oferece uma galeria de estilos para aplicar no organograma. Selecione um estilo e clique **OK**.



Capítulo 3

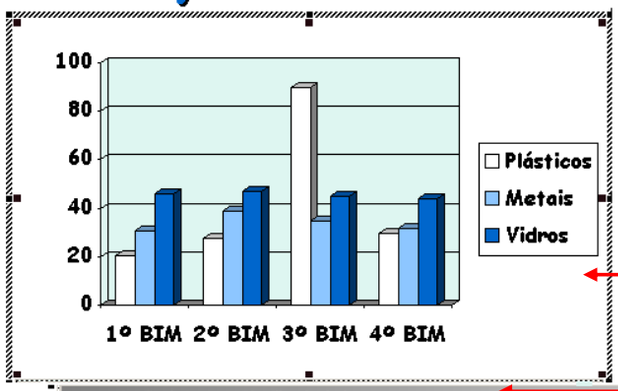


1.23 Criando slides de gráficos

No PowerPoint, temos uma ferramenta que possibilita ilustrar dados e números nos slides com muita facilidade.

Para inserir um Slide Gráfico, *clique:* Menu Inserir ➔ Gráfico, ou escolha o Layout Título e Gráfico e clique duplo sobre o ícone gráfico

Capítulo 1



Gráfico

Planilha de dados

Apresentação de treino - Planilha de dados

		A	B	C	D	E
		1º BIM	2º BIM	3º BIM	4º BIM	
1	Plásticos	20,4	27,4	90	29,4	
2	Metais	30,6	38,6	34,6	31,6	
3	Vidros	45,9	46,9	45	43,9	

Utilize a planilha de dados para inserir as informações que serão exibidas no gráfico.

Para configurar o gráfico basta dar dois cliques sobre a área indicada. Aparecerá na tela uma janela que possibilitará a inserção dos dados no gráfico. Se desejar escolher outro tipo clique em:

Menu Gráfico ➔ Tipo de Gráfico ➔ Escolha o gráfico ➔ Clique em OK

Formatar o texto – Aproximadamente de 7 a 10 linhas por slide.

Tamanho da fonte:

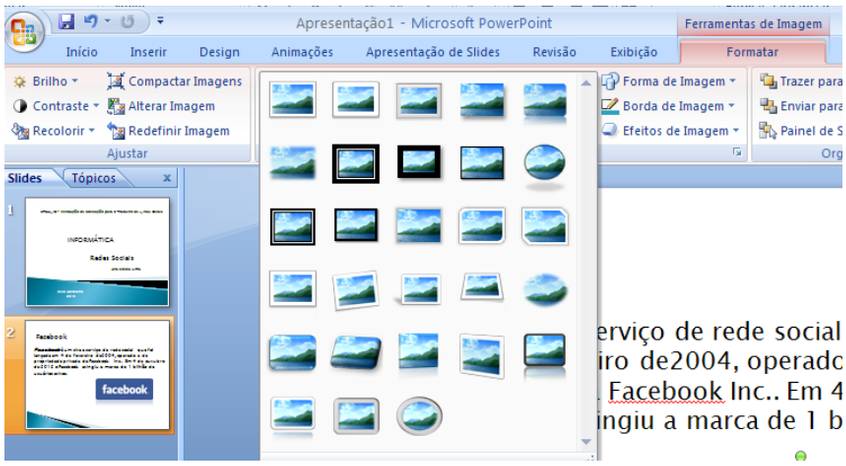
Instituição – 18 ; Título – 36 ; Subtítulo – 28 ; Autor – 24

Local e ano – 18 ; Título – 32 ; Texto – 24

Colocando estilo na imagem:

Selecionar a imagem ➡ Clicar na aba ferramentas de imagem ➡ Escolher o design

Segue exemplo de um slide



INICIANDO O EXCEL

Para abrir o programa Excel, usaremos os seguintes passos:

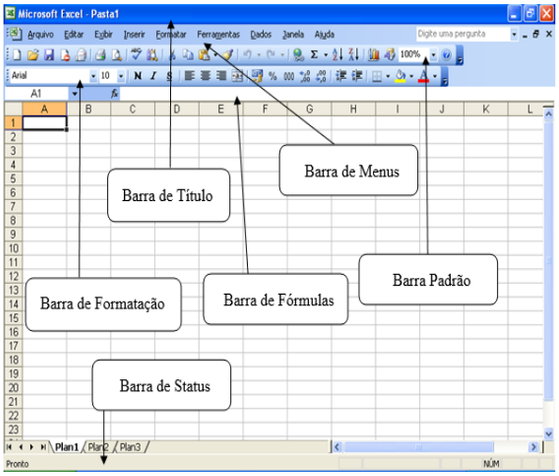
1.Clique no botão iniciar→

2. Posicione o cursor do mouse na opção todos os Programas→

3. Posicione o cursor na opção Microsoft Office→

4. Visualize e clique em Microsoft Office Excel 2003→

1.24 A tela do Excel



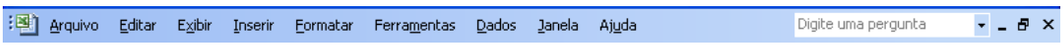
Para quem já trabalhou com o editor de textos Microsoft Word, a tela acima o lembra um pouco, principalmente a barra de Ferramentas. Alguns botões do Word, porém, o que diferencia mesmo são as células, divididas em linhas e colunas.

1.25 Conhecendo as barras do Excel

1.25.1 Barra de Título

Fornece o nome do software e também o nome do arquivo que está sendo editado (ou que se encontra aberto).

1.25.2 Barra de Menus



Fornece os menus de comandos do Excel.

1.25.3 Barra padrão ou de ferramentas de comandos

Fornece, ao usuário, botões representando alguns dos comandos disponíveis nos menus.

1.25.4 Barra de Ferramentas de Formatação

Permite ao usuário formatar os caracteres do texto na célula, modificando estilo, cor de textos e células, alinhamento do texto, centralizar colunas, formatar em moeda, etc.

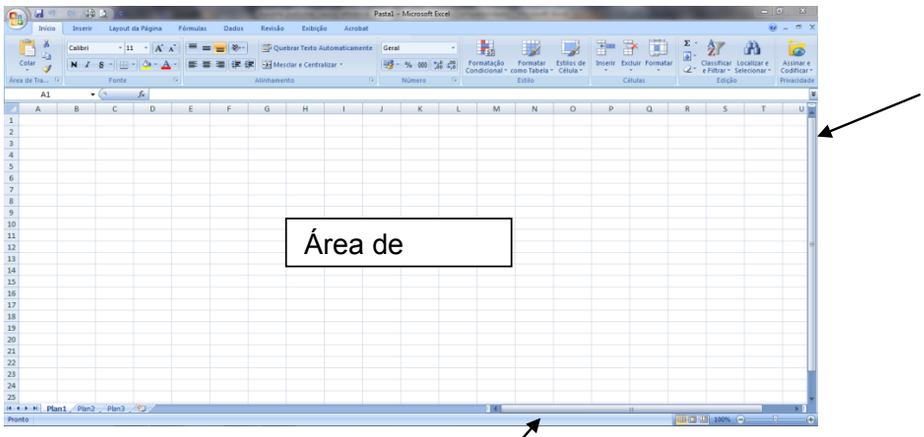
1.25.5 Barra de Fórmulas

É o local onde iremos digitar nas células e trabalhar com colunas e linhas de uma planilha.

Mostra a célula selecionada pelo cursor, bem como a fórmula, função e ainda textos, se usados, em cada célula.

1.25.6 Barras de Rolagens

Usadas para que o usuário se desloque pelo texto com o auxílio do mouse, elas podem ser vertical ou horizontal. Você desloca pela planilha clicando nas setas ou arrastando o botão.



1.26 Os componentes do Excel

Este software é composto de cinco partes fundamentais, que são:

1. Pasta.
2. Planilha.
3. Coluna.
4. Linha.
5. Célula.

Pasta ➔ É denominada "**PASTA**" todo arquivo que for criado neste software "Excel". Tudo que for criado e posteriormente será um arquivo, porém considerado uma **PASTA**.

Planilha ➔ Uma planilha é considerada a parte onde será executado todo o trabalho por isso esta é fundamental, se não temos planilha não podemos criar qualquer calculo que seja.

OBS: Dentro de uma planilha estão contidas as ***colunas, linhas e células.***

Coluna ➔É o espaçamento entre dois traços na vertical. As colunas do Excel são representadas em letras de acordo coma a ordem alfabética crescente sendo que a ordem vai de **A** até **IV**, e tem no total de 256 colunas em cada planilha.

Linha ➔É o espaçamento entre dois traços na horizontal. As linhas de uma planilha são representadas em números, formam um total de **65.536** linhas e estão localizadas na parte vertical esquerda da planilha.

Célula ➔ As células são formadas através da intersecção "cruzamento" de uma coluna com uma linha e, cada célula tem um endereço "nome" que é mostrado na caixa de nomes que se encontra na Barra de Fórmulas. Multiplicando as colunas pelas linhas vamos obter o total de células que é 16.777.216.

Os componentes:

PASTA

Todos os arquivos criados no Excel denominamos pasta.

PLANILHA

O Excel 2003 possui varias planilhas, (inicialmente temos 03 planilhas para trabalharmos, mas que posteriormente podem ser alteradas).

Podemos localizar uma planilha através dos nomes que elas receberam inicialmente **PLAN1, PLAN2...** Na parte inferior da Área de Trabalho, que recebe o nome de guia de planilhas.

COLUNA

O Excel possui 256 colunas representadas por letras de nosso alfabeto, podemos localizar uma coluna na tela do Excel através das letras que se encontram acima da área de trabalho, como no exemplo abaixo, observe a coluna **D.**

Sinais operacionais

Sinal de * = Multiplicação
Sinal de / = Divisão
Sinal de + = Adição
Sinal de – = Subtração
Sinal de ^ = Potenciação
Sinal de % = Porcentagem

1.27 Entendendo Funções

Nós podemos fazer cálculos com o Excel usando as funções já existentes ou ainda criando novas funções que veremos a seguir.

Um detalhe muito importante é que uma função no Excel deve ser precedida pelo sinal de = (igual), independentemente da função, pois o software reconhece uma fórmula ou função a partir do momento que for iniciado com o sinal de igual.

A função é um método para tornar mais rápido a montagem de fórmulas que envolvem cálculos mais complexos e vários valores. Existem funções para cálculos matemáticos, financeiros e estatísticos. Por exemplo, na função: =SOMA (A1:A10), significa que a função SOMA, somará os valores do intervalo A1 até A10, sem você precisar informar célula por célula.

Algumas funções...

A seguir encontraremos uma pequena relação das funções mais utilizadas. O Excel oferece centenas de funções e agora vamos conhecer algumas delas.

1.28 Fórmula da soma

Ex: =SOMA (A1:A8) .

A fórmula irá somar todos os valores que se encontram no endereço A1 até o endereço A8. Os dois pontos indicam até, ou seja, some de A1 até A8. A fórmula será sempre a mesma, só mudará os devidos endereços dos valores que você deseja somar.

Veja o outro exemplo:

Veja o outro exemplo:

	A	B	C	D	E
1	10	25	15	10	**=SOMA (A1:D1)**
2					
3					

Neste exemplo estamos somando todos os valores do endereço **A1** até o endereço **D1**. A fórmula seria digitada como no exemplo, e ao teclar **ENTER** o valor apareceria. No caso a resposta seria **60.**

Outra maneira de você somar é utilizando o Botão da Autosoma. Veja o exemplo:

Este é o botão da Autosoma.

Para trabalhar com o botão da Autosoma você deve fazer o seguinte:

1. Selecionar os valores que desejar somar.

2. Depois clique no botão da Autosoma e ele mostrará o resultado.

Veja mais um exemplo de Soma

	A	B	C	D	E
1	**10**	25	15	10	
2	15	20	25	15	
3	14	25	25	**25**	
4	TOTAL				**=SOMA (A1:D3)**
5					

Agora você deseja somar todos os valores dispostos nesta planilha usando uma única fórmula, desta vez você terá que digitar a fórmula.

Para fazer isto, só basta que você digite o endereço inicial **(em destaque)** e também o endereço final (**em destaque).**

Desta forma, você está somando todos os valores numa única fórmula, é o que chamamos de *somar matrizes.*

Acompanhe mais um exemplo de Soma.

Desta vez você deseja somar números dispostos de maneira alternada, ou seja, em endereços diferentes. Veja o exemplo:

	A	B	C	D	E
1	ÁGUA	LUZ	ÁGUA	LUZ	
2	150	35	75	55	
3					
4	TOTAL DA ÁGUA				=A2+C2
5	TOTAL DA LUZ				=B2+D3
6					

Você deseja somar somente os valores de água, então, basta digitar o endereço de cada valor, ou seja, o endereço do primeiro valor + o endereço do 2º valor e assim sucessivamente. Lembre-se que sempre devo iniciar o cálculo usando o sinal de igualdade.

1.29 Fórmula da subtração

No exemplo abaixo você deseja saber qual o saldo líquido do José. Então é simples: basta que você digite o endereço do salário bruto **–** o endereço do desconto de maneira mais clara quer dizer que para realizar uma subtração no Excel, você só precisa digitar o endereço dos devidos valores (inicial e final) acompanhado do sinal de subtração (**-**), como mostrar no exemplo abaixo. Para os demais funcionários você só bastaria copiar a fórmula.

	A	B	C	E
1	**FUNCIONÁRIO**	**SALÁRIO BRUTO**	**DESCONTO TOTAL**	**SALÁRIO LÍQUIDO**
2	José	800	175	=B2-C2
3				

1.30 Fórmula da multiplicação

MULT→ Multiplica todos os números fornecidos como argumentos e retorna o produto.

Sintaxe =MULT (núm1;núm2;...)

Agora a maneira como você subtraiu é a mesma para multiplicar, será preciso apenas trocar o sinal de subtração pelo o sinal de multiplicação (*****). Ou: digitar a função:=MULT (selecionar as células com os seguintes valores a serem multiplicados).

	A	B	C	E
1	**PRODUTO**	**VALOR**	**QUANT.**	**TOTAL**
2	Feijão	1,5	50	=B2*C2
3				

1.31 Fórmula da divisão

A fórmula ocorre da mesma maneira que as duas anteriores. Você só precisa trocar colocar o sinal para dividir (/).

	A	B	C
1	**RENDA**	**MEMBROS**	**VALOR**
2	25000	15	=A2/B2
3			

O cálculo se realiza da mesma maneira como numa máquina de calcular, a diferença é que você adicionará endereços na fórmula. Veja o exemplo:

Um cliente de sua loja fez uma compra no valor de R$ 1.500,00 e você deseja dar a ele um desconto de 5% em cima do valor da compra. Veja como ficaria a fórmula no campo Desconto.

	A	B	C	E
1	**CLIENTE**	**TOTAL DA COMPRA**	**DESCONTO**	**VALOR A PAGAR**
2	Márcio	1500	=B2*5/100 ou se preferir assim também:=B2*5%	=B2-C2
3				

Onde:

B2 – se refere ao endereço do valor da compra.

* - sinal de multiplicação.

5/100 – é o valor do desconto dividido por 100, ou seja, 5%.

Você está multiplicando o endereço do valor da compra por 5 e dividindo por 100, gerando assim o valor do desconto de 5%.

Se preferir pode fazer o seguinte exemplo:

Onde:

B2 – endereço do valor da compra

* - sinal de multiplicação

5% - o valor da porcentagem.

Depois para o saber o Valor a Pagar, basta subtrair o Valor da Compra – o Valor do Desconto, como mostra no exemplo.

1.32 Fórmula do máximo

Mostra o valor máximo de uma faixa de células.

Exemplo: Suponhamos que desejasse saber qual a maior idade de crianças em uma tabela de dados. Veja a fórmula no exemplo abaixo:

	A	B	C
1	**IDADE**		
2	15		
3	16		
4	25		
5	30		
6	MAIOR IDADE:	**=MÁXIMO(A2:A5)**	
7			

Onde:

(A2:A5) – refere-se ao endereço dos valores onde você deseja ver qual é o maior valor. No caso a resposta seria 30. Faça como mostra o exemplo trocando apenas o endereço das células.

1.33 Fórmula do mínimo

Mostra o valor mínimo de uma faixa de células.

Exemplo: Suponhamos que desejasse saber qual o peso idade de crianças em uma tabela de dados. Veja a fórmula no exemplo abaixo:

	A	B	C
1	**PESO**		
2	15		
3	16		
4	25		
5	30		
6	MENOR IDADE:	**=MÍNIMO(A2:A5)**	
7			

1.34 Fórmula da média

Calcula-se a média de uma faixa de valores, após somados os valores e divididos pela quantidade dos mesmos.

Exemplo: Suponhamos que desejasse saber qual a média de idade numa tabela de dados abaixo:

	A	B	C
1	**IDADE**		
2	15		
3	16		
4	25		
5	30		
6	MÉDIA IDADE	**=MÉDIA(A2:A5)**	

1.35 Fórmula da data

Esta fórmula insere a data automática em uma planilha. Veja o exemplo

	A	B	C
1	**Data**	**=HOJE()**	
2			
3			

Esta fórmula é digitada precisamente como esta'. Você só precisa colocar o cursor no local onde deseja que fique a data e digitar =HOJE () e ela colocará automaticamente a data do sistema.

"Bem agora que você já conhece o Excel daremos início as nossas planilhas eletrônicas."

BOLETIM ESCOLAR

O Boletim Escolar terá o objetivo de mostrar o quadro de avaliação do aluno, mostrando se ele estará aprovado ou reprovado na respectiva matéria.

	A	B	C	D	E	F
1	**CENTRO UNIVERSITÁRIO SALESIANO**					
2	**BOLETIM ESCOLAR**					
3	**TURNO NOTURNO 7° SEMESTRE**					
4						
5						
6	**Nome do Aluno (a)**	**Carlos Alberto**				
7						
8	**Meses**	**Mat**	**Port**	**Geog**	**Ing**	**Cien**
9	Março	5	4	6,9	3	10
10	Abril	9	5	6	8	6
11	Maio	8	7	7	6	4
12	Junho	5	5	8,8	7	6,5
13	Julho	10	5	8	8	5
14	Agosto	9	6	5	7	6
15	Setembro	8	7	10	9	10
16	Outubro	8	8	7	5	9
17						
18	**Total de pontos por matéria**	**62**	**47**	**58,7**	**53**	**56,5**
19						
20	**Média**	**7,75**	**5,88**	**7,34**	**6,63**	**7,06**
21						
22	**Situação**	**Aprovado**	**Reprovado**	**Aprovado**	**Reprovado**	**Aprovado**

Depois de montar a planilha devemos começar fazendo o cálculo de **total de pontos por matéria,** que será encontrado com a soma dos pontos de cada matéria, sendo todos os meses de março a novembro. Como no exemplo: =SOMA (B9:B16).

O próximo passo será encontrar a **média** de pontos de cada matéria, para isso dividimos o **total de pontos por matéria** pela quantidade de **meses**, faça como no exemplo: =B18/8.

A **situação** é um cálculo que nos mostra um resultado de aprovação ou reprovação do aluno na matéria, faça a fórmula como no exemplo: temos que tirar a situação da **média** do aluno: =SE (B20>=7;"Aprovado";"Reprovado").

Faça tudo com atenção e não esqueça de ler em casa...

Lembre-se quem muito lê muito sabe, quem lê pouco, pouco sabe,... e quem não lê nada, nada sabe...não fique nesta última colocação.

QUADRO DE RENDIMENTO DO ALUNO

Esta aula também terá o mesmo objetivo de mostrar a situação do aluno quanto a sua aprovação final... Faça com atenção!

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	QUADRO DE RENDIMENTO DO ALUNO							
2	DISCIPLINA	Resultado dos Bimestres				MÉDIA DOS BIMESTRES	AVALIAÇÃO CONCLUSIVA ANUAL	MÉDIA ATUAL
3		1°	2°	3°	4°			
4	PORTUGUES	9	9	6	7	7,75	10	8,88
5	MATEMÁTICA	9	8	9	6	8	10	9,00
6	HISTÓRIA	9	7	6	8	7,5	10	8,75
7	GEOGRAFIA	9	9	9	6	8,25	10	9,13
8	CIÊNCIAS	9	8	6	8	7,75	9	8,38
9	INGLÊS	9	7	9	6	7,75	9	8,38
10	SOCIOLOGIA	9	8	6	9	8	9	8,50
11	FILOSOFIA	9	9	9	7	8,5	9	8,75
12	ÉTICA	9	8	8	6	7,75	9	8,38
13								
14	NOME DO ALUNO:				Anderson Clayton		Situação:	Aprovação direta

Começamos pela **média dos bimestres** que será somado os resultados dos bimestres de cada matéria e divido pela quantidade de bimestres “4”, como no exemplo: =SOMA (B4:E4)/4.

A **avaliação conclusiva anual** é uma nota que o professor dará ao aluno pelo seu comportamento e participação nas aulas. Fica a critério do professor a questão da nota.

A **média anual** será encontrada quando somarmos os resultados da **média dos bimestres** com a **avaliação conclusiva anual** e dividirmos essa soma por dois "2"

faça como no exemplo: = (F4+G4)/2.

Quanto a **situação** do aluno!!! Se ele não ficou com média inferior em nenhuma matéria colocamos **aprovação direta**, se tirou nota inferior, colocamos **recuperação.**

ORÇAMENTO DE MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO

Uma demonstração usada para se ter um balanço e controle de gastos de uma construção, com relação aos materiais e a mão de obra.

	A	B	C	D	E	F
1	**ORÇAMENTO DE MATERIAIS DE CONTRUÇÃO**					
2						
3	**Item**	**Descrição**	**Unidade**	**Quantidade**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
4	**1**	**BARRO**	M²	3	R$ 55,00	R$ 165,00
5	**2**	**AREIA**	M²	6	R$ 65,00	R$ 390,00
6	**3**	**CIMENTO**	Sc	45	R$ 6,50	R$ 292,50
7	**4**	**TIJOLO**	M	5	R$ 150,00	R$ 750,00
8	**5**	**PORTA**	Uni	4	R$ 54,00	R$ 216,00
9	**6**	**CANO P.V.C 1/2**	M	14	R$ 12,00	R$ 168,00
10	**7**	**LUMINÁRIAS**	Uni	8	R$ 14,00	R$ 112,00
11	**8**	**P LAJOTA**	M²	12	R$ 88,00	R$ 1.056,00
12	**9**	**CX AR CONDICIONADO**	Uni	2	R$ 25,00	R$ 50,00
13	**10**	**TINTA HIDRACOLOR**	SC. (5Kg)	15	R$ 1,20	R$ 18,00
14	**11**	**FERRO 1/2**	Kg	100	R$ 0,50	R$ 50,00
15	**12**	**BRITA TIPP 2**	M²	6	R$ 54,00	R$ 324,00
16	**13**	**TELHA COLONIAL**	M	10	R$ 120,00	R$ 1.200,00
17						
18		**Data**	**3/4/2007**		**SUBTOTAL**	R$ 4.791,50
19						
20		**MÃO DE OBRA**	VALOR DA HORA	HAS / DIAS	HORAS / SEMANA	HORAS / MÊS
21				8	44	176
22		**AJUDANTE**	R$ 3,00	R$ 24,00	R$ 132,00	R$ 528,00
23		**PEDREIRO**	R$ 5,00	R$ 40,00	R$ 220,00	R$ 880,00
24						
25					**TOTAL GERAL**	**R$ 6.199,50**

A fórmula do preço total é apenas a multiplicação da quantidade pelo preço unitário, faça como no exemplo: **=D5*E5**

O subtotal é a soma de todos os preços totais: **=soma (F5:F17)**

O horas/dias é a multiplicação da quantidade de horas do dia pelo valor da hora dia: **=D22*C23.**

A horas/semanas é a multiplicação do total de horas da semana pelo valor da hora: **=E22*C23.**

A horas/mês é a multiplicação do total de horas do mês pelo valor da hora: **=F22*C23.**

O total geral é a soma do gasto com materiais e a despesa com a mão de obra do pedreiro e do ajudante: **=soma (F19;F23;24).**

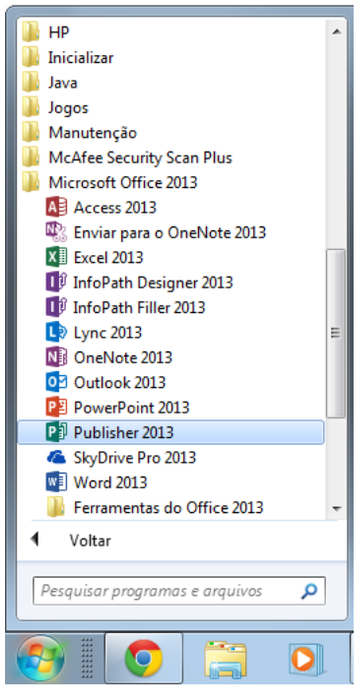
Acessando o Publisher

Iniciar

Todos os programas

Microsoft Office

Microsoft Office Publisher

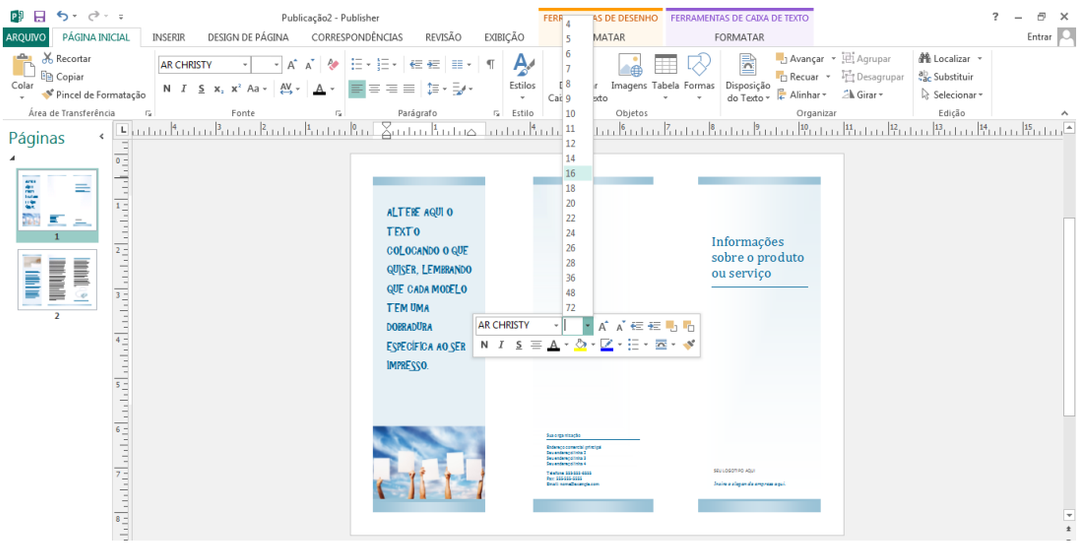


Dentro do programa Publisher já existem vários modelos prontos com cores e separações de campos, contudo é interessante primeiro saber que tipo de modelo adequará melhor ao objetivo do trabalho a ser feito.

Para verificar os modelos existentes segue o caminho para tal:

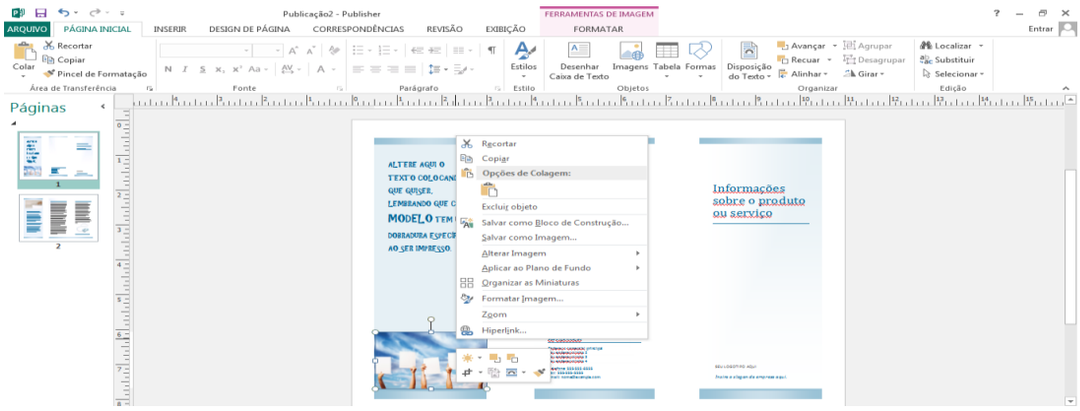
O modelo escolhido, será um folheto (geralmente utilizado para divulgar algum trabalho de mostra da escola)

O panfleto selecionado é feito com um design pré-definido e possuem caixas de texto onde será possível modificar os textos existentes. Para isso basta colocar o mouse em cima das caixas de texto clicando com o botão da esquerda e alterar os quadros de um a um.

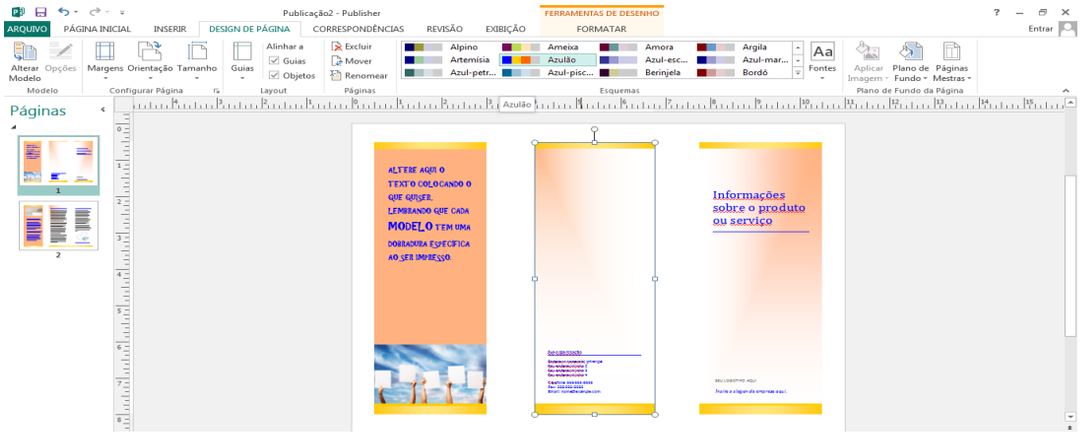


Para modificar as imagens é só clicar com o mouse no botão da direita e encontrar o texto que diz: alterar imagem.

Desse modo a imagem a ser inserida já deve estar salva na matrícula para que possa ser inserido, senão primeiro salve a imagem num local de fácil busca e depois refaça esse processo.

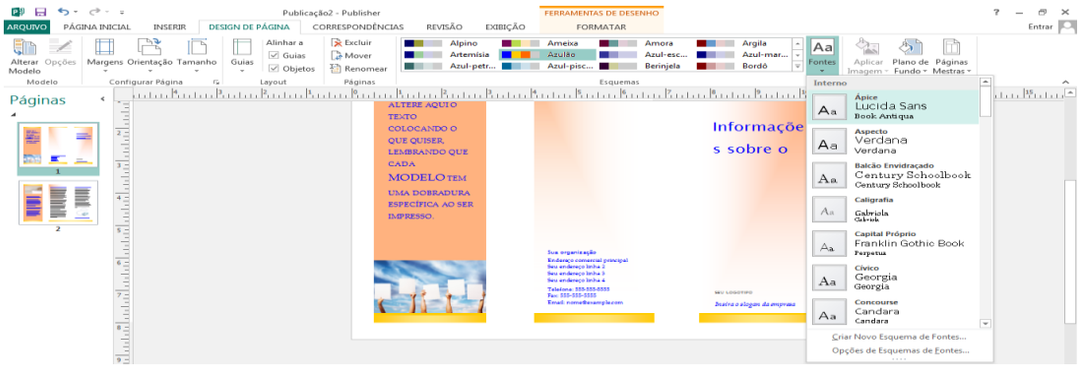


Para alterar cores e design faça o caminho a seguir: **Design de página=> esquema** e escolha as cores que mais adéqua ao trabalho. Tenha cuidado nas escolhas de cores pois algumas podem deixar o trabalho muito informal.



Para modificar as fontes do trabalho, segue o caminho **design da página=> fontes**.

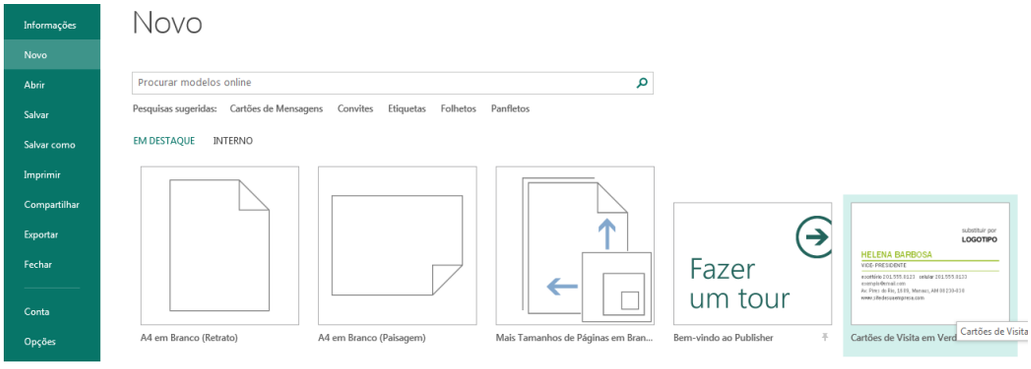
Também vale lembrar que existem fontes que só o pacote Office possui, sendo interessante inserir fontes mais comuns e menos informais. Na escola UTRAMIG se usa outro programa que não Windows, sendo assim não coloque letras artísticas para não comprometer a formatação ao apresentar o trabalho.



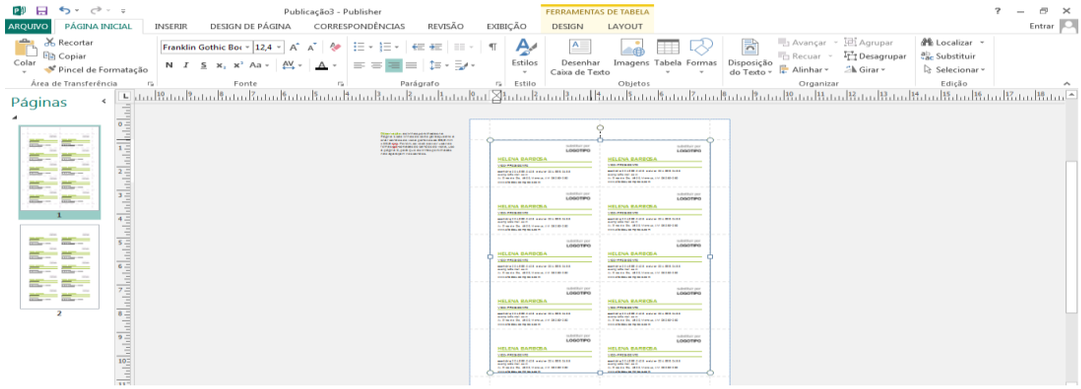
Não se esqueça que o trabalho deverá ser salvo desde o primeiro momento para que não haja risco de perda de tudo que já foi feito até agora. **Salve em Computador => número da matrícula (cada aluno possui um número de identificação = solicite o seu na secretaria) => coloque nomes técnicos do trabalho para que facilite a identificação do trabalho** e até mesmo se possível com o nome do aluno, caso este arquivo tenha de ser avaliado futuramente pelo professor.

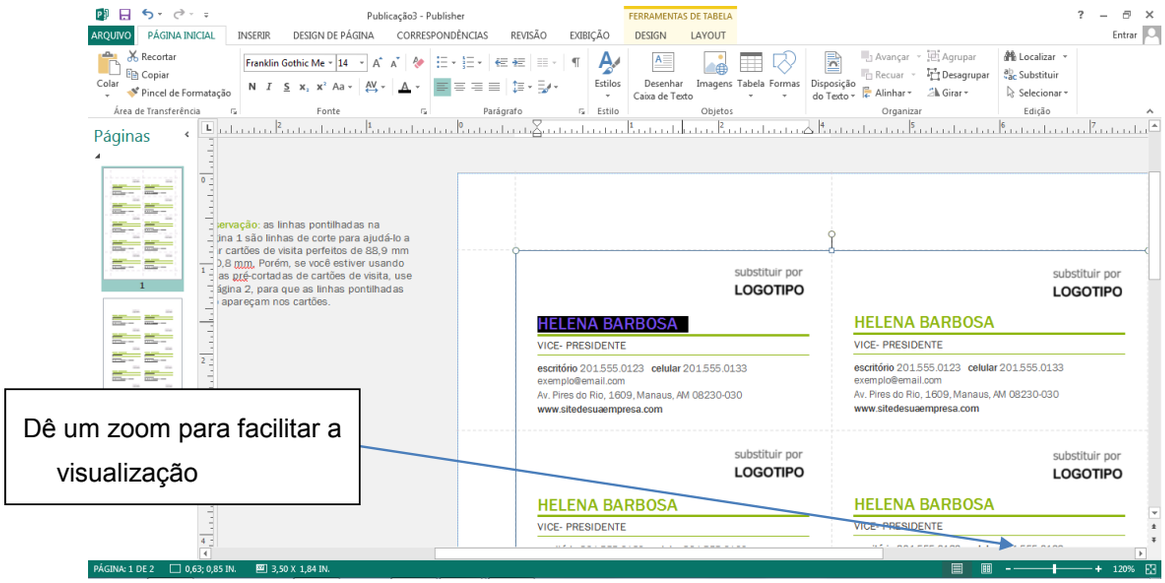
1.36 Cartões de Visita

É possível que seja produzido também cartões de visita através dos modelos já existentes**. O caminho é novo=> cartões de visita.** Clique em cima do cartão e o arquivo será baixado para as alterações pessoais.



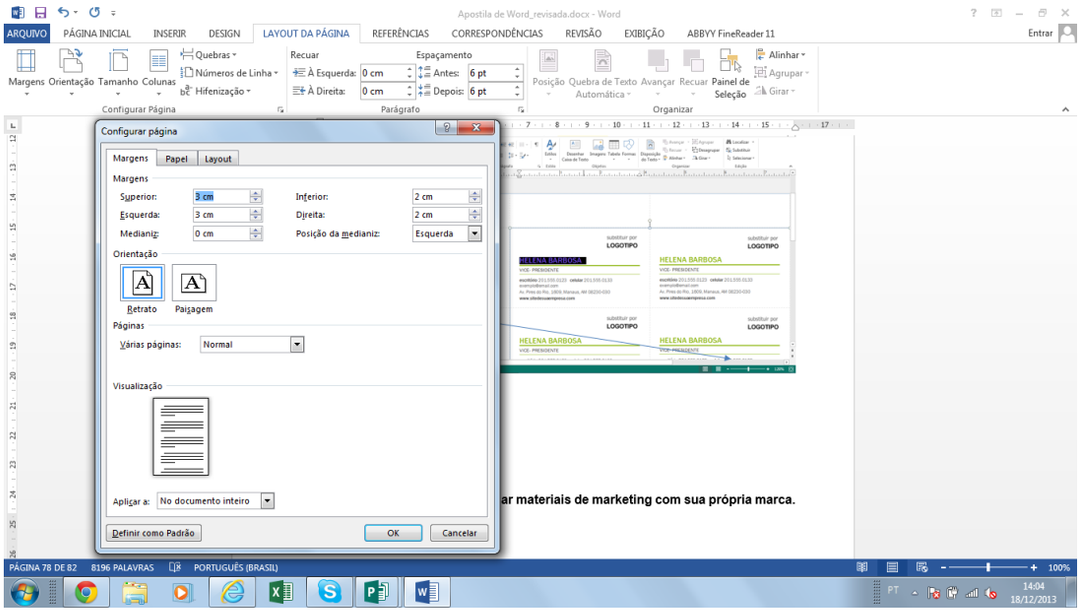
Assim que o modelo for baixado clique com o botão da esquerda em cima da página, que será uma caixa de texto e faça as modificações que quiser, podendo modificar também fonte, cores e até mesmo colocar “logos” personalizadas.



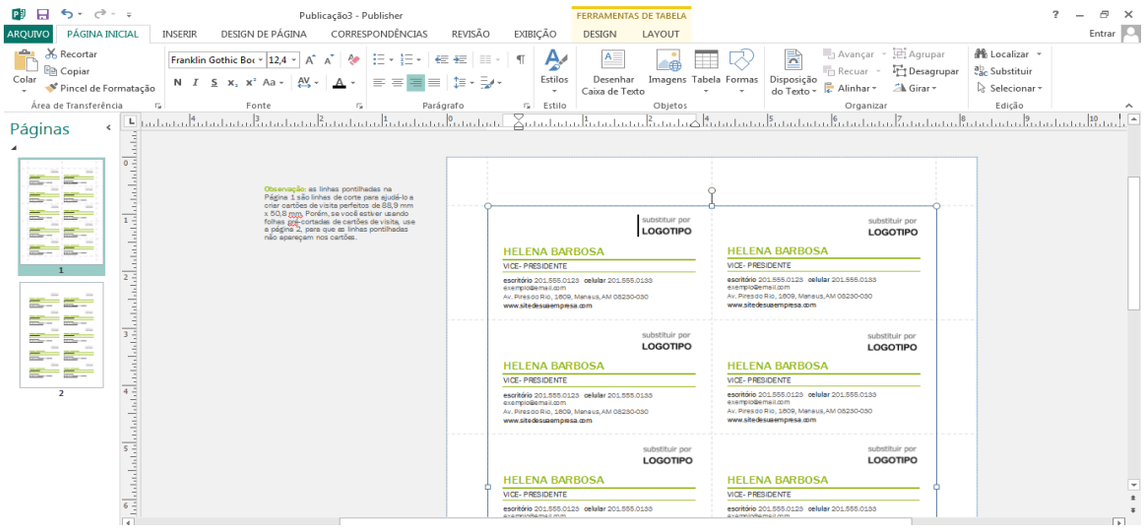


Para configurar a página. **Vá para layout da página** e formate da forma que preferir, lembrando que alguns modelos já estarão formatados. Sempre confira a impressão antes de fazê-la. A exemplo dos cartões de visita, por exemplo, vemos que a formatação está convencionada no formato A4 e cada folha contemplará 10 cartões com o tamanho especificado pelo programa que vem demonstrado do lado esquerdo da tela. Não se esqueça de usar as barras de rolagem para movimentar a tela para

esquerda, direita; abaixo e acima caso não esteja conseguindo uma boa visualização.



Cada modelo vem especificando o tamanho dos desenhos de cartões, panfletos entre outros. Caso tenha dúvida verifique com uma régua comum se o tamanho de cada modelo atenderá e não se esqueça de checar a configuração e modelo de papel para cada trabalho que estará sendo feito. Se A4, A5, Oficio, entre outras configurações como orientação horizontal e vertical. Lembro também que as margens podem ser configuradas de modo a aproveitar bem os espaços existentes para que na impressão caso haja recortes não sobre espaço em branco em vão.



Dicas:

1.37 Construa Materiais Personalizados

Materiais de marketing, como folhetos ou catálogos, são em geral mais eficazes quando são dirigidos a um cliente específico ou segmento de cliente. Todavia, nem sempre você tem tempo para criar um novo folheto personalizado para cada reunião com cliente ou conferência. Com as melhorias da mesclagem de catálogo no Office Publisher 2007, você pode rapidamente fundir textos e fotos de uma fonte de dados (ou combinar elementos de várias fontes) para criar uma nova publicação que incorpore múltiplos registros por página. Isto é especialmente útil para publicações ricas em conteúdo, atualizadas frequentemente como listas de preços, folhetos, agendas de endereços ou catálogos. As fontes de dados incluem as fontes comuns como planilhas ou bancos de dados no Microsoft Office Excel 2007, Office Access 2007, Office Outlook 2007 e outros formatos.

Referências Bibliográficas:

http://www.ceavi.udesc.br/arquivos/id_submenu/487/apostila_word.pdf

http://salaaberta.files.wordpress.com/2011/12/apostila-word.pdf

https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&ved=0CFoQFjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.slideshare.net%2Fjosimarnunes%2Fapostila-bsica-de-word&ei=rs2xUvGfEdTOkQejqoCABQ&usg=AFQjCNHRqfwSd9hjNmVtbR8Q7ke-NZ70kQ

http://www.unifesp.br/proex/dac/eaoc/apostilas/publisher_2003/apostila.pdf

http://pt.slideshare.net/nanecg2/apostila-completaexcel-26894290

http://blog.segr.com.br/wp-content/uploads/2013/09/Apostila-Excel1.pdf

Apostila Power Point Avançado. Treinar Cursos de informáticas

CURSO TÉCNICO EM

SEGURANÇA DE TRABALHO

ETAPA 1

MATEMÁTICA

Sumário

1 INTRODUÇÃO 128

2 CONJUNTOS 130
1.2 Conceitos de conjuntos 130
1.2.1 Conjunto vazio: 130
1.2.2 Subconjuntos: 130
1.2.3 Pertinência: 131
1.2.4 Igualdade: 131
1.2.5 Desigualdade: 131
1.2.6 Complementar: 131
1.3 Operações entre conjuntos: 132
1.3.1 Diferença de conjuntos : 132
1.3.2 União de Conjuntos: 133
1.3.3 Intersecção de Conjuntos: 9

3 CONJUNTOS NUMÉRICOS 134
3.1 Conjunto dos números naturais (IN) 134
3.2 Conjunto dos números inteiros (Z) 134
3.3 Conjunto dos números racionais (Q) 135
3.4 Conjunto dos números irracionais 136
3.5 Conjunto dos números reais (IR) 136
LISTA DE EXERCÍCIOS - CONJUNTOS 137

4 NÚMEROS DECIMAIS 139
4.1 Frações Decimais 140
4.2 Numeração decimal 140
4.2.1 Números Decimais 140
4.2.2 Leitura dos números decimais 142
4.2.3 Transformação de números decimais em frações decimais 143
4.2.5 Decimais equivalentes 143
4.2.6 Comparação de números decimais 146
4.3 Operações com números racionais decimais 146
4.3.3 Adição 146
4.3.4 Subtração 147
4.3.5 Multiplicação 147
4.3.6 Divisão 149
4.3.7 Potenciação 154
4.3.8 Raiz Quadrada 154
4.3.9 Expressões Numéricas 154
LISTA DE EXERCÍCIOS – NÚMERO DECIMAL 155

5 MEDIDAS: COMPRIMENTO, ÁREA, VOLUME, CAPACIDADE E MASSA 158
5.1 Sistema Métrico Decimal 158

5.1.1 Medida de Comprimento 158
5.1.2 Medida de Superfície ou Área 161
5.1.3 Medida de Volume 162
5.1.4 Medida de capacidade 163
5.1.5 Medida de Massa 165
LISTA DE EXERCÍCIOS - MEDIDAS DE COMPRIMENTO, ÁREA, VOLUME, CAPACIDADE E MASSA ... 166

6 POTENCIA DE DEZ 172
6.1 Operações com potência de dez: 173
6.1.1 Adição e Subtração 173
6.1.2 Multiplicação 173
6.1.3 Divisão 174
6.1.4 Expressões com potência de dez. 175
LISTA DE EXERCÍCIOS – POTÊNCIA DE 10 177

7 RAZÃO 180
LISTA DE EXERCÍCIOS – RAZÃO 181

8 PROPORÇÃO 183
8.1 Propriedade Fundamental das Proporções 184
8.2 Resolução de uma proporção 185
LISTA DE EXERCÍCIOS – PROPORÇÃO 187

9 REGRA DE TRÊS 188
9.1 Regra de três simples 188
9.2 Regra de três composta 191
LISTA DE EXERCÍCIOS REGRA DE TRÊS 194

10 EQUAÇÃO EXPONENCIAL 195
10.1 Função Exponencial 196
LISTA DE EXERCICIOS EQUAÇÕES EXPONENCIAIS 198

11 LOGARÍTMOS 200
11.1 Função Logarítmica 202
LISTA DE EXERCÍCIOS - LOGARITMO 205

12. MEDIAS 207
12.1 Média aritmética simples 207
12.2 Média ponderada 207
LISTA DE EXERCÍCIOS – MÉDIA 208

13 PROBABILIDADE 212
13.1 Experimento Aleatório 212
13.2 Espaço Amostral 213
LISTA DE EXERCÍCIOS – PROBABILIDADE 214

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 217

1 INTRODUÇÃO

"A educação é um ato de amor e, portanto, um ato de coragem. Não pode temer o debate, a análise da realidade; não pode fugir à discussão criadora, sob pena de ser uma farsa."

Paulo Freire

Este material serve como introdução aos conceitos matemáticos, adequando-se às necessidades dos alunos da UTRAMIG.

Nele estão conteúdos dos níveis básico e intermediário da matemática, dos ensinos fundamental e médio. Os pontos, aqui abordados, fazem parte de um grupo de requisitos necessários à ascensão nos cursos oferecidos pela unidade.

Este material tem por objetivo oferecer subsídios e conhecimento básicos aos alunos que deles necessitam, a modo de proporcionar aos discentes a base matemática para prosseguir em seus estudos. Estes conteúdos auxiliarão no calculo de áreas, interpretações de gráficos e noções espaciais, além de, proporcionar uma visão crítica dos verdadeiros riscos físicos, mentais e sociais a qual o trabalhador está sujeito, para que seja possível sensibilizar e orienta-lo, nas práticas de segurança.

O material contém as definições matemáticas de uma maneira clara e objetiva, exemplos e uma série de exercícios de fixação.

CARGA HORÁRIA TOTAL DA DISCIPLINA: 40 AULAS

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS

1º BIMESTRE

ATIVIDADES	PONTUAÇÃO
Critério do Professor	20 pts
PROVA BIMESTRAL	20 pts

2º BIMESTRE

ATIVIDADES	PONTUAÇÃO
Critério do Professor	20 pts
Feira da Matemática	10 pts
PROVA BIMESTRAL	30 pts

2 CONJUNTOS

A noção de conjunto e bastante simples e fundamental na matemática, pois a partir dela podem ser expressos todos os conceitos matemáticos.

Um conjunto é uma coleção qualquer de objetos. Por exemplo:

- Conjunto dos estados da região sudeste do Brasil:

  S= {São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santos}.

- Conjuntos dos números primos:

  B= {2, 3, 5, 7, 11,13...}

1.2 Conceitos de conjuntos

1.2.1 Conjunto vazio:

É um conjunto que não possui elementos. O conjunto vazio é representado por { } ou $\varnothing$. Uma propriedade contraditória qualquer pode ser usada para definir o conjunto vazio.

Exemplos: {x/ x é um número natural ímpar menor do que 1} = $\varnothing$

Pois não há número natural ímpar menor do que 1.

1.2.2 Subconjuntos:

Quando todos os elementos de um conjunto A qualquer pertencem a outro conjunto B, diz-se, então, que A é um subconjunto de B, ou seja, $A \subset B$.
Observações: O conjunto vazio, por convenção, é subconjunto de qualquer conjunto, ou seja, $\varnothing \subset A$.
Exemplos : A= { 1,2,3,4,5,6,7} B= {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}

Podemos dizer que o conjunto **A** e um subconjunto do conjunto **B.** Pois o Conjunto $A \subset B$.

1.2.3 Pertinência:

a $\in$ A (lê-se: a pertence ao conjunto A)

a $\notin$ B (lê-se: a não pertence ao conjunto B)

Exemplos: A={0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,...} temos,

3 $\in$ A e -3 $\notin$ A

1.2.4 Igualdade:

Dois conjuntos são iguais quando possuem os mesmos elementos.

A=B (lê-se: conjunto A igual ao conjunto B)

Exemplos: A={1, 3,5} e B= {x/x é ímpar, positivo, menor que 7}.

Então temos A=B.

1.2.5 Desigualdade:

Dois conjuntos são diferentes quando existe pelo menos um elemento que pertence a um dos conjuntos e não pertence ao outro.

A≠B (lê-se: conjunto A diferente do conjunto B)

Exemplos: A={9, 11, 13,...} e B= {x/x é ímpar, positivo, maior ou igual a 7}.

Então temos A≠B.

1.2.6 Complementar:

O conjunto complementação de B em relação a A é dado por, C_AB= A-B (condição B$\subset$ A).·.

C_AB (lê-se: complementar de B em relação a A)

Exemplo: A= {-4, -3, -2, -1,0} e B={-2, -1,0}, temos.

C_AB= {-4, -3}

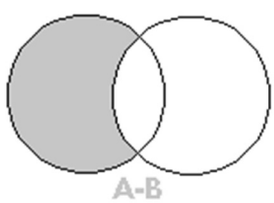
SÍMBOLOS

$\in$: pertence	$\Rightarrow$: implica que
$\notin$: não pertence	$\Leftrightarrow$: se, e somente se
$\subset$: está contido	$\exists$: existe
$\not\subset$: não está contido	$\nexists$: não existe
$\supset$: contém	$\forall$: para todo (ou qualquer que seja)
$\not\supset$: não contém	$\varnothing$: conjunto vazio
/ : tal que	

1.3 Operações entre conjuntos:

1.3.1 Diferença de conjuntos:

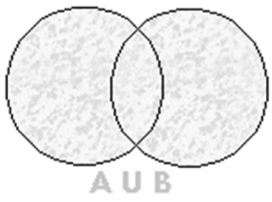
Dados os conjuntos A e B, define-se como diferença de conjunto ou conjunto representado por A-B, nesta ordem, formado por todos os elementos pertencentes ao conjunto A e que não pertence ao conjunto B, ou seja, $A - B = \{x / x \in A \ x \notin B\}$



Exemplos: A= {4, 5, 6, 7, 8, 9} B= {6, 7, 8, 9}, então A-B= {4, 5}.

1.3.2 União de Conjuntos:

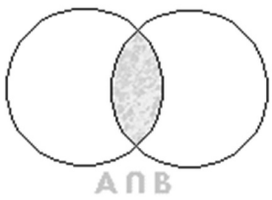
Dados os conjuntos A e B, define-se como união dos conjuntos A e B ao conjunto representado por $A \cup B$, formado por todos os elementos pertencentes a A ou B, ou seja: $A \cup B = \{x / x \in A \text{ ou } x \in B\}$



Exemplos : A= {3,6} B={5,6} , então $A \cup B$ = {3, 5,6}.

1.3.3 Intersecção de Conjuntos:

Dados os conjuntos A e B, define-se como intersecção dos conjuntos A e B ao conjunto representado por $A \cap B$, formado por todos os elementos pertencentes a A e B, simultaneamente, ou seja: $A \cap B = \{x / x \in A \text{ e } x \in B\}$



Exemplos : A= {3, 6, 9} B={3, 4, 5, 6} , então $A \cap B$ = {3, 6}.

SÍMBOLOS DAS OPERAÇÕES

$A \cap B$: A intersecção B
$A \cup B$: A união B
A - b: diferença de A com B
a < b: a menor que b
$a \leq b$: a menor ou igual a b

a > b: a maior que b
$a \geq b$: a maior ou igual a b
$a \wedge b$: a e b
$a \vee b$: a ou b

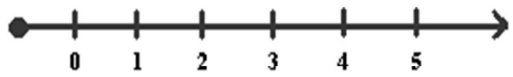
3. CONJUNTOS NUMÉRICOS

3.1 Conjunto dos números naturais (IN)

$$IN=\{0, 1, 2, 3, 4, 5,...\}$$

Um subconjunto importante de IN é o conjunto IN*:
IN*={1, 2, 3, 4, 5,...} → o zero foi excluído do conjunto IN.

Podemos considerar o conjunto dos números naturais ordenados sobre uma reta, como mostra o gráfico abaixo:



3.2 Conjunto dos números inteiros (Z)

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

O conjunto IN é subconjunto de Z.

Temos também outros subconjuntos de Z:

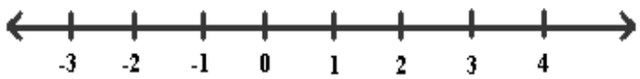
Z* = Z-{0}

Z_+ = conjunto dos inteiros não negativos = {0, 1, 2, 3, 4, 5,...}.

Z_ = conjunto dos inteiros não positivos = {0, -1, -2, -3, -4, -5,...}.

Observe que $Z_+ = IN$.

Podemos considerar os números inteiros ordenados sobre uma reta, conforme mostra o gráfico abaixo:



3.3 Conjunto dos números racionais (Q)

Os números racionais são todos aqueles que podem ser colocados na forma de fração (com o numerador $\in$ Z e denominador $\in$ Z*). Ou seja, o conjunto dos números racionais é a união do conjunto dos números inteiros com as frações positivas e negativas.

$$\text{Então}: -2,\ -\frac{5}{4}, -1, \frac{3}{5}, 1, \frac{3}{2}, \text{por exemplo, são números racionais.}$$

Exemplos:

$$a) -3 = \frac{-3}{1} = \frac{-6}{2} = \frac{-9}{3}$$

$$b)\ 1 = \frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3}$$

Assim, podemos escrever:

$$Q = \{x \mid x = \frac{a}{b}, \text{com } a \in Z, b \in Z \text{ e } b \neq 0\}$$

É interessante considerar a representação decimal de um número racional , $\frac{a}{b}$ que se obtém dividindo *a* por *b*.

- Exemplos referentes às decimais **exatas** ou **finitas**:

$$\frac{1}{2} = 0{,}5 \qquad -\frac{5}{4} = -1{,}25 \qquad \frac{75}{20} = 3{,}75$$

$$\frac{1}{3} = 0{,}333... \qquad \frac{6}{7} = 0{,}857142857142... \qquad \frac{7}{6} = 1{,}1666...$$

- Exemplos referentes às decimais **periódicas** ou infinitas:

Toda decimal **exata** ou **periódica** pode ser representada na forma de número racional.

3.4 Conjunto dos números irracionais

Os números irracionais são decimais infinitas não periódicas, ou seja, os números que não podem ser escrito na forma de fração (divisão de dois inteiros). Como exemplo de números irracionais, temos a raiz quadrada dos números primos:

$$\sqrt{2} = 1{,}4142135...$$
$$\sqrt{3} = 1{,}7320508...$$

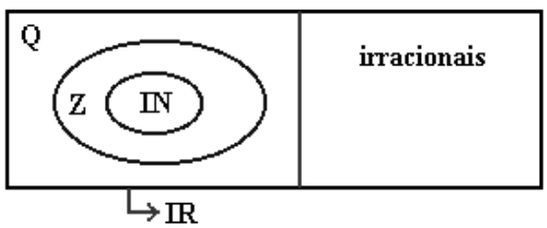
Um número irracional bastante conhecido é o número π=3,1415926535...

3.5 Conjunto dos números reais (IR)

Dados os conjuntos dos números racionais (**Q**) e dos irracionais, definimos o conjunto dos números reais como:

IR=Q ∪ {irracionais} = {x|x é racional ou x é irracional}

O diagrama abaixo mostra a relação entre os conjuntos numéricos:



Portanto, os números *naturais*, *inteiros*, *racionais* e *irracionais* são todos números **reais**. Como subconjuntos importantes de **IR** temos:

IR* = IR-{0}

IR_+ = conjunto dos números reais não negativos

IR_ = conjunto dos números reais não positivos

Obs: entre dois números inteiros existem infinitos números reais. Por exemplo:

- Entre os números 1 e 2 existem infinitos números reais:

1,01 ; 1,001 ; 1,0001 ; 1,1 ; 1,2 ; 1,5 ; 1,99 ; 1,999 ; 1,9999 ...

- Entre os números 5 e 6 existem infinitos números reais:

5,01 ; 5,02 ; 5,05 ; 5,1 ; 5,2 ; 5,5 ; 5,99 ; 5,999 ; 5,9999 ...

LISTA DE EXERCÍCIOS - CONJUNTOS

1- Utilizar os símbolos $\in$ ou $\notin$, relacionando os elementos com os conjuntos A={a, e, i, o, u} e B={b, c, d, f, g}.

a) a .....A
b) u.....B
c) c.....B
d) d.....A

2- Sendo A = {3, 4, 5, 6, 7} e B = {5, 6, 7, 8, 9 ...}, determine:

a) $A \cup B$
b) $A \cap B$
c) A – B

3- São dados os conjuntos:

A = {x $\in$ N / x é ímpar},
B = {x $\in$ Z / $-3 \leq x < 4$},
C = {x $\in$ $\mathbb{Z}$ / $x < 6$}.

Calcule:

a) $(A \cap B) \cup (B \cap C)$ =
b) $(A \cap C) \cup B$ =

4- Em uma escola, 100 alunos praticam vôlei, 150 futebol, 20 os dois esportes e 110 alunos, nenhum esporte. O número total de alunos é:

5- Em uma classe 30 alunos acertaram a primeira questão de uma prova e 25 alunos acertaram a segunda questão dessa prova. A prova continha apenas duas questões e todos os alunos da classe acertaram pelo menos uma questão.

a) Qual é o máximo de alunos que essa classe pode ter? Em qual situação?

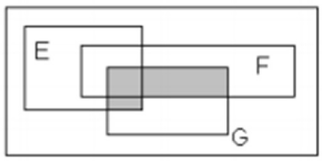
b) Qual é o mínimo de alunos que essa classe pode ter? Em qual situação?

6- Numa prova constituída de dois problemas, 300 alunos acertaram somente um deles, 260 o segundo, 100 alunos acertaram os dois e 210 erraram o primeiro, quantos alunos fizeram a prova?

7- (Retirado do Livro Luiz Roberto Dante – Matemática Contexto & Aplicações – vol. 1, Ed. Ática, São Paulo, 2008). Dado os conjuntos: A={0; 1; 2}, B={1; 2; 5} e C={0; 1; 2; 3; 4; 5}, determinar:
a) $A \cup B \cup C$
b) $A \cap B \cap C$
c) $(A - B) \cap C$
d) $A \cup (B - C)$

8- Um conjunto A tem 13 elementos, $A \cap B$ tem 8 elementos e $A \cup B$ tem 15 elementos. Qual o número de elementos do conjunto B?

9- No diagrama, a parte hachurada representa:



a) $(E \cap F) \cap G$
b) $(E \cap G)$
c) $G \cap (E \cup F)$
d) $(E \cap F) \cup (F \cap G)$
e) $(E \cup F) \cup G$

10-A diferença A - B, sendo A=$\{x \in R \mid -4 \leq x \leq 3\}$ e B=$\{x \in R \mid -2 \leq x < 5\}$ é igual a:

a) $\{x \in R \mid -4 \leq x < -2\}$

b) $\{x \in R \mid -4 \leq x \leq -2\}$

c) $\{x \in R \mid 3 < x < 5\}$

d) $\{x \in R \mid 3 \leq x \leq 5\}$

e) $\{x \in R \mid -2 \leq x < 5\}$

11-Analise as afirmativas a seguir:

I – $\sqrt{6}$ é maior do que $\frac{5}{2}$.

II – 0,555... é um número racional.

III – Todo número inteiro tem antecessor.

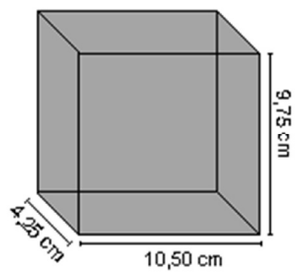
a) Se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
b) Se somente a afirmativa II estiver correta.
c) Se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
d) Se somente a afirmativa I estiver correta.
e) Se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.

12-Classifique as afirmações a seguir em verdadeira (V) ou falsa (F), justificando as falsas com um exemplo numérico:

a)Todo número inteiro é racional. (___)
b) (NUZ)∩(Q U R) = Z (___)
c) (Q U I) = R (___)
d) (N U I) = Q (___)
e) Z∩(Q U R) = N (___)
f)Entre dois números racionais existe sempre outro número racional. (___)
g)Todo número racional é natural. (___)

4 NÚMEROS DECIMAIS

A figura nos mostra um paralelepípedo com suas principais dimensões em centímetros.



Essas dimensões são apresentadas sob a forma de notação decimal, que corresponde à outra forma de representação dos números racionais fracionários.

A representação dos números fracionária já era conhecida há quase 3.000 anos, enquanto a forma decimal surgiu no século XVI com o matemático francês François Viète.

O uso dos números decimais é bem superior ao dos números fracionários. Observe que nos computadores e nas máquinas calculadoras utilizamos unicamente a forma decimal.

4.1 Frações Decimais

Observe as frações:

$$\frac{3}{10},\ \frac{4}{100},\ \frac{19}{1000},\ \frac{48}{10000}$$
$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$
$$10^1 \quad 10^2 \quad 10^3 \quad 10^4$$

Os denominadores são potências de 10.

Assim:

Denominam-se **frações decimais**, todas as frações que apresentam potências de 10 no denominador.

4.2 Numeração decimal

4.2.1 Números Decimais

O francês Viète (1540 - 1603) desenvolveu um método para escrever as frações decimais; no lugar de frações, Viète escreveria números com vírgula. Esse método, modernizado, é utilizado até hoje.

Observe no quando a representação de frações decimais através de números decimais:

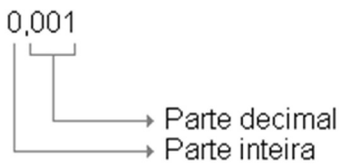
Fração Decimal	=	Números Decimais
$\frac{1}{10}$	=	0,1
$\frac{1}{100}$	=	0,01
$\frac{1}{1000}$	=	0,001
$\frac{1}{10000}$	=	0,0001

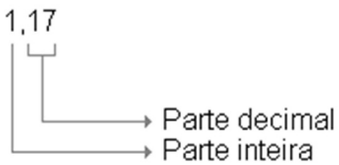
Fração Decimal	=	Números Decimais
$\frac{5}{10}$	=	0,5
$\frac{5}{100}$	=	0,05
$\frac{5}{1000}$	=	0,005
$\frac{5}{10000}$	=	0,0005

Fração Decimal	=	Números Decimais
$\frac{117}{10}$	=	11,7
$\frac{117}{100}$	=	1,17
$\frac{117}{1000}$	=	0,117
$\frac{117}{10000}$	=	0,0117

Os números 0,1; 0,01; 0,001; 11,7, por exemplo, são números decimais.

Nessa representação, verificamos que a vírgula separa a parte inteira da parte decimal.





4.2.2 Leitura dos números decimais

No sistema de numeração decimal, cada algarismo, da parte inteira ou decimal, ocupa uma posição ou ordem com as seguintes denominações:

Nomenclatura da parte decimal :

- Décimo = 0,1
- Centésimo = 0,01
- Milésimo = 0,001
- Décimo Milésimo = 0,0001
- Centésimo Milésimo = 0,00001
- Milionésimo = 0,000001
- Décimo Milionésimo = 0,0000001
- Centésimo Milionésimo = 0,00000001
- Bilionésimo = 0,000000001
- Décimo Bilionésimo = 0,0000000001
- Centésimo Bilionésimo = 0,00000000001
- Trilionésimo = 0,000000000001
- Décimo Trilionésimo = 0,0000000000001
- Centésimo Trilionésimo = 0,00000000000001

Exemplos:

1,2: um inteiro e dois décimos;
2,34: dois inteiros e trinta e quatro centésimos

Quando a parte inteira do número decimal é zero, lemos apenas a parte decimal.

Exemplos:

0,1 : um décimo;
0,79 : setenta e nove centésimos

Observação:

- Existem outras formas de efetuar a leitura de um número decimal. Observe a leitura do número 5,53:
  Leitura convencional: cinco inteiros e cinquenta e três centésimos;
  Outras formas: quinhentos e cinquenta e três centésimos; cinco inteiros, cinco décimos e três centésimos.

- Todo números natural pode ser escrito na forma decimal, bastando colocar a vírgula após o último algarismo e acrescentar zero(s). Exemplos:

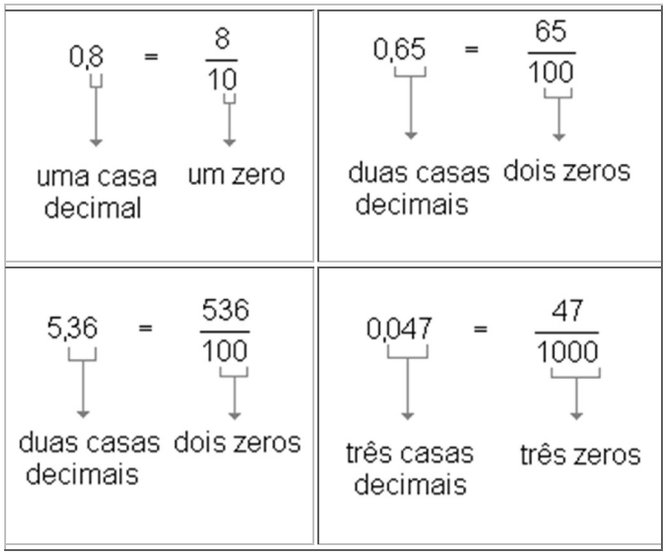
4 = 4,0 = 4,00 75 = 75,0 = 75,00

4.2.3 Transformação de números decimais em frações decimais.

Observe os seguintes números decimais:

- 0,8 (lê-se "oito décimos"), ou seja, $\frac{8}{10}$.
- 0,65 (lê-se "sessenta e cinco centésimos"), ou seja, $\frac{65}{100}$.
- 5,36 (lê-se "quinhentos e trinta e seis centésimos"), ou seja, $\frac{536}{100}$.
- 0,047 (lê-se "quarenta e sete milésimos"), ou seja, $\frac{47}{1000}$

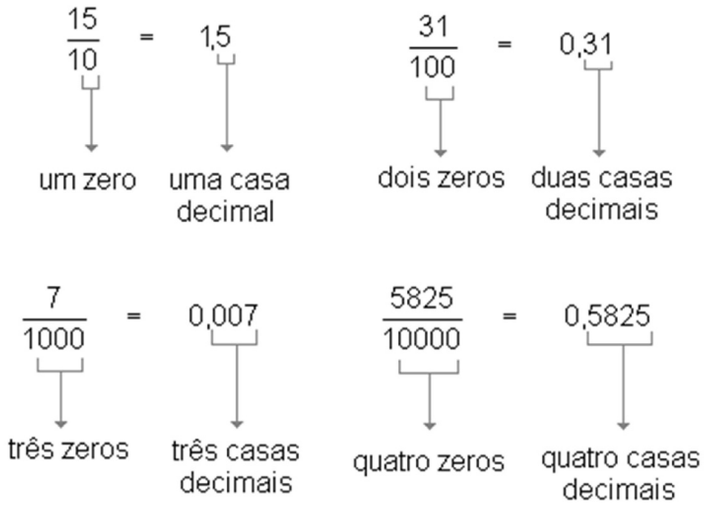
Verifique então que:



Assim: um número decimal é igual à fração que se obtém escrevendo para numerador o número sem vírgula e dando para denominador a unidade seguida de tantos zeros quantas forem às casas decimais.

4.2.4 Transformação de fração decimal em número decimal

Observe as igualdades entre frações decimais e números decimais a seguir:



Podemos concluir, então, que: para se transformar uma fração decimal em número decimal, basta dar ao numerador tantas casas decimais quantas forem os zeros do denominador.

4.2.5 Decimais equivalentes

As figuras foram divididas em 10 e 100 pares, respectivamente. A seguir foram coloridas de verde escuro 4 e 40 destas parte, respectivamente.

Observe:

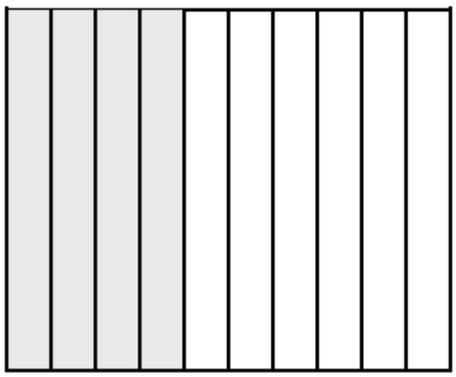


Figura 1

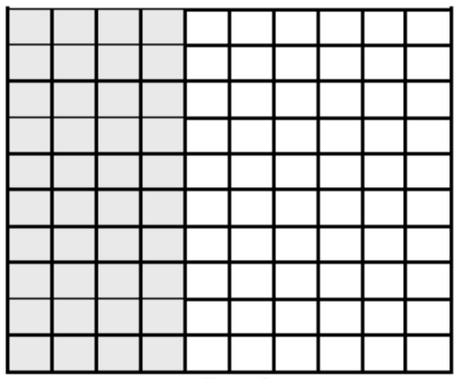


Figura 2

$$\frac{4}{10} = 0{,}4 \qquad \frac{40}{100} = 0{,}40$$

Verificamos que 0,4 representa o mesmo que 0,40, ou seja, são decimais equivalentes.

Logo, decimais equivalentes são aqueles que representam a mesma quantidade.

Exemplos:

0,4 = 0,40 = 0,400 = 0,4000	8 = 8,0 = 8,00 = 8,000
2,5 = 2,50 = 2,500 = 2,5000	95,4 = 95,40 = 95,400 = 95,4000

Dos exemplos acima, podemos concluir que: um número não se altera quando se acrescenta ou se suprime um ou mais zeros à direita de sua parte decimal.

Lembrando que o zero a direita de um número inteiro tem valor, o zero só não apresenta valor à esquerda de um número inteiro.

4.2.6 Comparação de números decimais

Comparar dois números decimais significa estabelecer uma relação de igualdade ou de desigualdade entre eles. Consideremos dois casos:

1º Caso: As partes inteiras

O maior é aquele que tem a maior parte inteira.

Exemplos:

3,4 > 2,943, pois 3 >2. 10,6 > 9,2342, pois 10 > 9.

2º Caso: As partes inteiras são iguais

O maior é aquele que tem a maior parte decimal. É necessário igualar inicialmente o número de casas decimais acrescentando zeros.

Exemplos:

0,75 > 0,7 ou 0,75 > 0,70 (igualando as casas decimais), pois 75 > 70.

8,3 > 8,03 ou 8,30 > 8,03 (igualando as casas decimais), pois 30 > 3.

4.3 Operações com números racionais decimais

4.3.3 Adição

Considere a seguinte adição:

1,28 + 2,6 + 0,038

Transformando em frações decimais, temos:

$$\frac{128}{100}+\frac{26}{10}+\frac{38}{1.000}=\frac{1.280}{1.000}+\frac{2.600}{1.000}+\frac{38}{1.000}=\frac{3.918}{1.000}=3,918$$

Método prático

1º) Igualamos o números de casas decimais, com o acréscimo de zeros;

2º) Colocamos vírgula debaixo de vírgula;

3º) Efetuamos a adição, colocando a vírgula na soma, alinhada com as demais.

Exemplos:

1,28 + 2,6 + 0,038	35,4 + 0,75 + 47	6,14 + 1,8 + 0,007
1,280	35,40	6,140
+ 2,600	+ 0,75	+ 1,800
0,038	47,00	0,007
3,918	83,15	7,947

4.3.4 Subtração

Considere a seguinte subtração:

3,97 - 2,013

Transformando em fração decimais, temos:

$$\frac{397}{100} - \frac{2.013}{1.000} = \frac{3.970}{1.000} - \frac{2.013}{1.000} = \frac{1.957}{1.000} = 1{,}957$$

Método prático

1º) Igualamos o números de casas decimais, com o acréscimo de zeros;

2º) Colocamos vírgula debaixo de vírgula;

3º) Efetuamos a subtração, colocando a vírgula na diferença, alinhada com as demais.

Exemplos:

3,97 - 2,013	17,2 - 5,146	9 - 0,987
3, 970	17, 200	9, 000
− 2, 013	− 5, 146	− 0, 987
1, 957	12, 054	8, 013

4.3.5 Multiplicação

Considere a seguinte multiplicação: 3,49 · 2,5

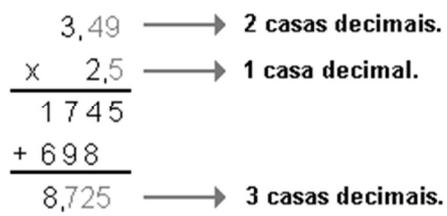
Transformando em fração decimais, temos: $\frac{349}{100} \cdot \frac{25}{10} = \frac{8.725}{1.000} = 8{,}725$

Método prático

Multiplicamos os dois números decimais como se fossem naturais. Colocamos a vírgula no resultado de modo que o número de casas decimais do produto seja igual à soma dos números de casas decimais do fatores.

Exemplos:

3,49 · 2,5



1,842 · 0,013

Observação*:*

1. Na multiplicação de um **número natural por um número decimal**, utilizamos o método prático da multiplicação. Nesse caso o número de casas decimais do produto é igual ao número de casas decimais do fator decimal. Exemplo:

$$5 \cdot 0{,}\mathbf{423} = 2{,}\mathbf{115}$$

2. Para se multiplicar um número decimal por 10, 100, 1.000,... , basta deslocar a vírgula **para a direita** uma, duas, três,... , casas decimais.

Exemplos:

$$2{,}684 \cdot 10 = \frac{2.684}{1.00\cancel{0}} \cdot 1\cancel{0} = \frac{2.684}{100} = 26{,}84$$

a vírgula desloca-se uma casa

$$2{,}684 \cdot 100 = \frac{2.684}{1.0\cancel{0}\cancel{0}} \cdot 1\cancel{0}\cancel{0} = \frac{2.684}{10} = 268{,}4$$

a vírgula desloca-se duas casas

$$2{,}684 \cdot 1.000 = \frac{2.684}{1.\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}} \cdot 1.\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0} = \frac{2.684}{1} = 2684{,}0 = 2.684$$

a vírgula desloca-se três casas

3. Os números decimais podem ser transformados em porcentagens. Exemplos:

$0{,}05 = \frac{5}{100} = 5\%$ $\quad$ $1{,}17 = \frac{117}{100} = 117\%$ $\quad$ $5{,}8 = 5{,}80 = \frac{580}{100} = 580\%$

4.3.6 Divisão.

1º: Divisão exata.

Considere a seguinte divisão: 1,4: 0,05.

Transformando em frações decimais, temos: $\frac{14}{10} : \frac{5}{100} = \frac{14}{1\cancel{0}} \cdot \frac{1\overset{2}{\cancel{0}}\cancel{0}}{\cancel{5}_{1}} = 28$

Método prático

1º) Igualamos o números de casas decimais, com o acréscimo de zeros;
2º) Suprimimos as vírgulas;
3º) Efetuamos a divisão.

Exemplos:

• 1,4 : 0,05 Igualamos as casa decimais: 1,4**0** : 0,05 Suprimindo as vírgulas: 140 : 5 Logo, o quociente de 1,4 por 0,05 é 28.	Efetuado a divisão. 140 | 5 40 | 28 0
• 6 : 0,015 Igualamos as casas decimais: 6,000 : 0,015 Suprimindo as vírgulas: 6.000 : 15 Logo, o quociente de 6 por 0,015 é 400.	Efetuando a divisão. 6000 | 15 000 | 400
• 4,096 : 1,6 Igualamos as casas decimais: 4,096 : 1,600 Suprimindo as vírgulas: 4.096 : 1.600	Efetuando a divisão. 4.096 | 1.600 896 | 2

Observe que na divisão acima o quociente inteiro é 2 e o resto corresponde a 896 unidades. Podemos prosseguir a divisão determinando a parte decimal do quociente. Para a determinação dos décimos, colocamos uma vírgula no quociente e acrescentamos um zero resto, uma vez que 896 unidades corresponde a 8.960 décimos.

4.096 \| 1.600
8960 \| 2,

4.096 \| 1.600
8960 \| 2,5
960

Continuamos a divisão para determinar os centésimos acrescentando outro zero ao novo resto, uma vez que 960 décimos correspondem a 9600 centésimos.

4.096 \| 1.600
8960 \| 2,56
9600
0

O quociente 2,56 é exato, pois o resto é nulo.

Logo, o quociente de 4,096 por 1,6 é 2,56.

- 0,73 : 5

  Igualamos o número de casas décimas;

  Suprimos a vírgula;

  Efetuamos a divisão.

Podemos prosseguir a divisão, colocando uma vírgula no quociente e acrescentamos um zero à direita do três. Assim:

```
730 | 500
230   0,1
```

Continuamos a divisão, obtemos:

```
730  | 500
2300   0,146
3000
   0
```

Logo, o quociente de 0,73 por 5 é 0,146.

Em algumas divisões, o acréscimo de um zero ao resto ainda não torna possível a divisão. Nesse caso, devemos colocar um zero no quociente e acrescentar mais um zero ao resto.

Exemplos:

- 2,346 : 2,3

```
2.346  | 2.300
 460     1,
```

Verifique 460 (décimos) é inferior ao divisor (2.300). Colocamos, então, um zero no quociente e acrescentamos mais um zero ao resto.

```
2.346  | 2.300
 4600    1,0
```

$$\begin{array}{r|l} 2.346 & 2.300 \\ 4600 & 1,02 \\ 0 & \end{array}$$

Logo, o quociente de 2,346 por 2,3 é 1,02.

Observação:

Para se dividir um número decimal por 10, 100, 1.000, ..., basta deslocar a vírgula para a esquerda uma, duas, três, ..., casas decimais. Exemplos:

$$428{,}5 : 10 = \frac{4.285}{10} : 10 = \frac{4.285}{10} \cdot \frac{1}{10} = \frac{4.285}{100} = 42{,}85$$

a vírgula desloca-se uma casa

$$428{,}5 : 100 = \frac{4.285}{10} : 100 = \frac{4.285}{10} \cdot \frac{1}{100} = \frac{4.285}{1000} = 4{,}285$$

a vírgula desloca-se duas casas

$$428{,}5 : 1000 = \frac{4.285}{10} : 1000 = \frac{4.285}{10} \cdot \frac{1}{1000} = \frac{4.285}{10.000} = 0{,}4285$$

a vírgula desloca-se três casas

2º: Divisão não exata.

No caso de uma divisão não-exata determinamos o quociente aproximado por falta ou por excesso.

Seja, por exemplo, a divisão de 66 por 21:

$$\begin{array}{r|l} 66 & 21 \\ 3 & 3 \end{array} \longrightarrow \text{Quociente } \textbf{por falta}$$

$$\begin{array}{r|l} 66 & 21 \\ & 4 \end{array} \longrightarrow \text{Quociente } \textbf{por excesso}$$

Quocientes aproximados

Tomando o quociente 3 (por falta), ou 4 (por excesso), estamos cometendo um erro que uma unidade, pois o quociente real encontra-se entre 3 e 4.

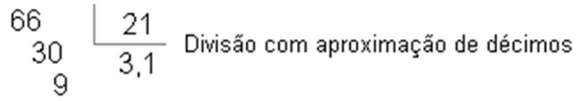
Logo:

$$3 < \frac{66}{21} < 4$$

Assim, na divisão de 66 por 21, temos: afirmar que:

3 é o quociente aproximado por falta, a menos de uma unidade.
4 é o quociente aproximado por excesso, a menos de uma unidade.

Prosseguindo a divisão de 66 por 21, temos:



Podemos afirmar que:

3,1 é o quociente aproximado por falta, a menos de um décimo.
3,2 é o quociente aproximado por excesso, a menos de um décimo.

Dando mais um passo, nessa mesma divisão, temos:

Podemos afirmar que:

3,14 é o quociente aproximado por falta, a menos de um centésimo.
3,15 é o quociente aproximado por excesso, a menos de um centésimo.

Observação:

1. As expressões têm o mesmo significado:

- Aproximação por falta com erro menor que 0,1 ou aproximação de décimos.

- Aproximação por falta com erro menor que 0,01 ou aproximação de centésimos e, assim, sucessivamente.

2. Determinar um quociente com aproximação de décimos, centésimos ou milésimos significa interromper a divisão ao atingir a primeira, segunda ou terceira casa decimal do quociente, respectivamente.

Exemplos:

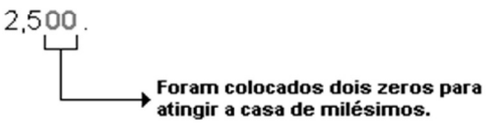
13 : 7 = 1,8 (aproximação de décimos)
13 : 7 = 1,85 (aproximação de centésimos)
13 : 7 = 1,857 (aproximação de milésimo)

Cuidado!

No caso de ser pedido um quociente com aproximação de uma divisão exata, devemos completar com zero(s), se preciso, a(s) casa(s) do quociente necessária(s) para atingir tal aproximação.

Exemplo:

O quociente com aproximação de milésimos de 8 de 3,2 é



4.3.7 Potenciação

As potências nas quais a base é um número decimal e o expoente um número natural seguem as mesma regras desta operação, já definidas. Assim:

$(3,5)^2 = 3,5 \cdot 3,5 = 12,25$ $(0,64)^1 = 0,64$

$(0,4)^3 = 0,4 \cdot 0,4 \cdot 0,4 = 0,064$ $(0,18)^0 = 1$

4.3.8 Raiz Quadrada

A raiz quadrada de um número decimal pode ser determinada com facilidade, transformando o mesmo numa fração decimal. Assim:

$$\sqrt{0,36} = \sqrt{\frac{36}{100}} = \sqrt{\frac{6^2}{10^2}} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$\sqrt{20,25} = \sqrt{\frac{2.025}{100}} = \sqrt{\frac{45^2}{10^2}} = \frac{45}{10} = 4,5$$

$$\sqrt{0,0144} = \sqrt{\frac{144}{10.000}} = \sqrt{\frac{12^2}{10^4}} = \frac{12}{100} = 0,12$$

4.3.9 Expressões Numéricas

No cálculo de expressões numérico envolvendo números decimais seguimos as mesmas regras aplicadas às expressões com números fracionários.

Em expressões contendo frações e números decimais, devemos trabalhar transformando todos os termos em um só tipo de número racional.

Exemplo:

$$0{,}05 + 0{,}2 \cdot 0{,}16 : 0{,}4 + \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$0{,}05 + 0{,}2 \cdot 0{,}16 : 0{,}4 + \mathbf{\frac{1}{4}}$$

→ **Transformamos em número decimal.**

= 0,05 + 0,2 · 0,16 : 0,4 + 0,25
= 0,05 + 0,032 : 0,4 + 0,25
= 0,05 + 0,08 + 0,25 = 0,38

Em expressões contendo dízimas, devemos determinar imediatamente suas geratrizes. Exemplos:

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{5} \cdot 0{,}\overline{8} - 0{,}07 : 0{,}15$$ → **Determine as geratrizes das dízimas.**

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{5} \cdot \mathbf{\frac{8}{9}} - 0{,}07 : \mathbf{\frac{14}{90}} =$$

→ **Transformamos em fração decimal.**

$$= \frac{1}{2} + \frac{3}{5} \cdot \frac{8}{9} - \frac{7}{100} : \frac{14}{90} =$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{\cancel{3}^{1}}{5} \cdot \frac{8}{\cancel{9}_{3}} - \frac{\cancel{7}^{1}}{\cancel{100}} \cdot \frac{\cancel{90}}{\cancel{14}_{2}} =$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{8}{15} - \frac{9}{20} =$$

$$= \frac{31}{30} - \frac{9}{20} = \frac{62}{60} - \frac{27}{60} = \frac{35}{60} \overset{:5}{\underset{:5}{}} = \frac{7}{12}$$

LISTA DE EXERCÍCIOS – NÚMERO DECIMAL

1- Converta cada número decimal em fração decimal.
   a) 0,2 =
   b) 1,3 =
   c) 0,08 =
   d) 0,201
   e) 0,485 =
   f) 34,72 =
   g) 7,345 =
   h) 764,34 =

2- Converta cada fração decimal em número decimal.

a) $\frac{3}{10}$ =

b) $\frac{5}{100}$ =

c) $\frac{7}{1000}$ =

d) $\frac{56}{10}$ =

e) $\frac{43}{1000}$ =

f) $\frac{1234}{10}$ =

g) $\frac{51005}{100}$ =

h) $\frac{57803}{100}$ =

3- Determine as somas e as subtrações:

a) 6,52 + 4,58 =
b) 7,318 + 3,002 =
c) 10,94 – 6,328 =
d) 12,345 – 9,12 =
e) 2,4 + 3,5 =
f) 7 + 3,5 =
g) 3,3 + 0,77 =
h) 6,6 +0,66 =
i) 3,98 + 0,02 =
j) 5,7 + 4,1 =
k) 16,4 – 3,2 =
l) 17 - 4,8 =
m) 14 – 6,22 =
n) 0,6 – 0,43 =
o) 17 – 6,08 =
p) 17,8 – 9,4 =
q) 21 – 3,6 =
r) 16 – 3,55 =
s) 0,8 – 0,66 =
t) 14,1 – 3,044 =

4- Efetue os produtos:

a) 4 x 0,6 =
b) 8 x 3,5 =
c) 3,2 x 5,4 =
d) 3,2 x 9,9 =
e) 3,81 x 0,44 =
f) 4 x 2,15 =
g) 4,8 x 5,5 =
h) 5,85 x 0,36 =
i) 6,89 x 0,31 =
j) 5 x 4,7 =
k) 6 x 3,85 =
l) 3,7 x 8,5 =
m) 3,33 x 0,22 =
n) 0,44 x 0,4 =

5- Calcule os quocientes dos números decimais:

a) 1,5 : 0,5 =
b) 0,08 : 0,04 =
c) 3,4 : 0,17 =
d) 10 : 0,25 =
e) 34,5 : 10 =
f) 21,8 : 4,36 =
g) 77 : 0,7 =
h) 40,7 : 5,5 =
i) 15,54 : 0,7 =
j) 3,4 : 0,04 =
k) 5,55 : 1,5 =
l) 48 : 7,5 =
m) 26,4 : 4,8 =
n) 0,88 : 8 =

6- Efetue as divisões :

a) 4,38: 10
b) 59,61:10
c) 381,7:10
d) 674,9:100
e) 85,35:100
f) 6312,4:100
g) 7814,9:10000

7- Efetue as divisões :

h) 5,38: 0,1
i) 85,61:0,01
j) 0,012:0,01
k) 5,9:0,001
l) 0,00084:0,0001
m) 0,45:0,001
n) 0,8: 0,1

8- Calcular o valor das expressões:

a) 6,9 : 3 - 0,71 =
b) 8,36 : 2 - 1,03 =
c) $\sqrt[3]{0,027}$ =
d) $\sqrt{6,25}$ =
e) $\sqrt{0,04}$ =
f) $(0,35)^2$ =
g) $(5,97)^4$ =
h) $(0,57)^3$ =

5 MEDIDAS: COMPRIMENTO, ÁREA, VOLUME, CAPACIDADE E MASSA.

5.1 Sistema Métrico Decimal

Na França, em 1793, foi adotado um sistema de medidas mais prático e eficiente. É o sistema métrico decimal dividido das seguintes medidas: comprimento, superfície ou área, volume, capacidade e massa. Brasil aderiu este sistema em 1862.

5.1.1 Medida de Comprimento

Serve para medir distância. A unidade padrão é o metro, obtendo múltiplos e seus submúltiplos.

Múltiplos: km (quilômetro), hm(hectômetro), dam(decâmetro),

Submúltiplos: dm(decímetro), cm(centímetro) e mm(milímetro).

Quadro da medida de comprimento:

Km	hm	dam	m	DM	cm	Mm
1000 m	100m	10m	1m	0,1m	0,01m	0,001m

As sucessivas unidades variam de 10 em 10, isto é, de uma unidade para outra se multiplica ou se divide 10 unidades.

Transformar unidades

Para transformar hm (hectômetro) em m (metro) - observe que são duas casas à direita - multiplicamos por 100, ou seja, (10 x 10).

Ex.: a) 17,475 x 100 = 1747,50

Ou seja:

17,475 hm = 1747,50m

b) Transforme 186,8 m em dam.

Para transformar m (metro) em dam (decâmetro) – observe que é uma casa à esquerda – dividimos por 10.

186,8 ÷ 10 = 18,68

Ou seja:

186,8 m = 18,68 dam

c) Transforme 2,462 dam em cm.

Para transformar dam (Decâmetro) em cm (Centímetro) – observe que são três casas à direita – multiplicamos por 1000, ou seja, (10 x 10 x 10).

2,462 x 1000 = 2462

Ou seja:

2,462 dam = 2462 cm

Equivalências:

1 polegada = 1" = 25,4 mm = 0,0254 m

1 pé = 1' = 30,4799 cm = 0,304799 m

1 jarda = 1 yd = 0,914399 m

1 milha terrestre = 1.609,3 m

1 milha marítima = 1852 m

Múltiplo	Nome	Símbolo		Múltiplo	Nome	Símbolo
10^0	**metro**	m		10^0	**metro**	m
10^1	decâmetro	dam		10^{-1}	decímetro	dm
10^2	hectômetro / / hectómetro	hm		10^{-2}	**centímetro**	cm
10^3	**quilômetro** / / **quilómetro**	km		10^{-3}	**milímetro**	mm
10^6	megametro	Mm		10^{-6}	micrômetro	µm
10^9	gigametro	Gm		10^{-9}	nanômetro	nm
10^{12}	terametro	Tm		10^{-12}	picômetro	pm
10^{15}	petametro	Pm		10^{-15}	femtômetro	fm
10^{18}	exametro	Em		10^{-18}	attômetro	am
10^{21}	zettametro	Zm		10^{-21}	zeptômetro	zm
10^{24}	yottametro	Ym		10^{-24}	yoctômetro	ym

5.1.2 Medida de Superfície ou Área.

Serve para medir área. A unidade padrão é o metro ao quadrado.

Múltiplos: km², hm² e dam².

Submúltiplos: dm², cm² e mm².

Quadro da medida de superfície ou área:

km²	hm²	dam²	m²	dm²	cm²	mm²
1 000 000 m²	10 000 m²	100 m²	1 m²	0,01 m²	0,0001 m²	0,000001 m²

As sucessivas unidades variam de 100 em 100, isto é, de uma unidade para outra se multiplica ou se divide 100 unidades.

Transformar unidades.

Para transformar hm² (hectômetro ao quadrado) em m² (metro ao quadrado) - observe que são duas casas à direita - multiplicamos por 10000, ou seja, (100 x 100).

Ex.: a) 23,275 x 10000 = 232 750

Ou seja:

23,275 hm² = 232 750 m²

b) Transforme 186,8m² em dam².

Para transformar m² (metro ao quadrado) em dam² (decâmetro ao quadrado) – observe que é uma casa à esquerda – dividimos por 100.

186,8 ÷ 00 = 1,868

Ou seja:

186,8m² = 1,868 dam²

Obs.: Para se medir fazendas, sítios, etc., usam-se as medidas agrárias.

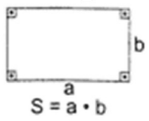
Centiare (ca) = m²

are (a) = dam²

hectare (há) = hm²

Área das figuras planas

Retângulo

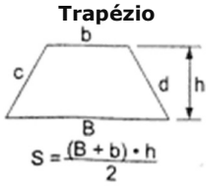


Quadrado

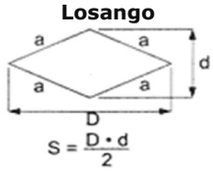
Paralelogramo

1

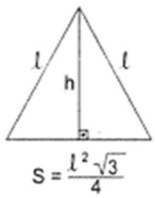
Trapézio

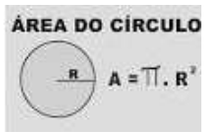


Losango



Triângulo equilátero





5.1.3 Medida de Volume

Serve para medir sólidos. A unidade padrão é o metro cúbico, obtendo múltiplos e seus submúltiplos.

Múltiplos: km³ (quilômetro cúbico), hm³ (hectômetro cúbico), dam³ (decâmetro cúbico).

Submúltiplos: dm³ (decímetro cúbico), cm³ (centímetro cúbico) e mm³ (milímetro cúbico).

Quadro da medida de volume:

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
1000 000 000 m^3	1000 000 m^3	1 000 m	1 m^3	0,001 m^3	0,000001m^3	0,000000001 m^3

As sucessivas unidades variam de 1000 em 1000, isto é, de uma unidade para outra se multiplica ou se divide 1000 unidades.

Transformar unidades

Para transformar m^3 (metro cúbico) em dm^3 (decímetro cúbico) - observe que é uma casa à direita - multiplicamos por 1000.

Ex: a) 6 x 1000 = 6 000

Ou seja

6 m^3 = 6 000 dm^3

b) Transforme 8,2 m^3 em dam^3.

Para transformar m^3 (metro cúbico) em dam^3 (decâmetro cúbico) – observe que é uma casa à esquerda – dividimos por 1000.

8,2 ÷ 1000 = 0,0082

Ou seja:

8,2 m^3 = 0,0082 dam^3

5.1.4 Medida de capacidade

Serve para medir líquidos. A unidade fundamental é o litro (ℓ), obtendo múltiplos e seus submúltiplos.

Litro é a capacidade de um cubo que tem 1dm de aresta.

Múltiplos: kl (quilolitro), hl(hectolitro), dal(decalitro).

Submúltiplos: dl(decilitro), cl(centilitro) e ml(mililitro).

Quadro da medida de capacidade:

kilolitro	hectolitro	decalitro	litro	decilitro	centilitro	mililitro
kℓ	hℓ	daℓ	ℓ	d ℓ	c ℓ	m ℓ
1000 ℓ	100 ℓ	10 ℓ	1 ℓ	0,1 ℓ	0,01 ℓ	0,001 ℓ

As sucessivas unidades variam de 10 em 10, isto é, de uma unidade para outra se multiplica ou se divide 10 unidades

Transformar unidades.

Para transformar kl (quilolitro) em ℓ (litro) - observe que são três casas à direita - multiplicamos por 1000, ou seja, (10 x 10 x 10).

Ex.: a) 18,4275 x 1000 = 18427,5

Ou seja: 18,4275 kℓ = 18427,5 ℓ

b) Transforme 3,2 mℓ em ℓ.

Para transformar mℓ (mililitro) em ℓ (litro) – observe que são três casas à esquerda – dividimos por 1000.

3,2 ÷ 1000 = 0,0032

Ou seja: 3,2 mℓ = 0,0032 ℓ

Relação entre as medidas de capacidade e as medidas de volume

1 ℓ = 1dm³
1 mℓ = 1cm³

Ex. a) Transformar 2 m³ em ℓ

2 m³ = (2 x 1 000) dm³ = 2 000 dm³ = 2 000 ℓ

b) Transformar 6 ℓ em cm³

6 ℓ = 6 dm³ = (6 x 1 000) cm³ = 6 000 cm³

5.1.5 Medida de Massa

Serve para medir peso. A unidade fundamental e legal é o quilograma (kg) e a unidade principal é o grama (g).

Múltiplos: kg (quilograma), hg (hectograma), dag (decagrama).

Submúltiplos: dg (decigrama), cg (centigrama), mg (miligrama).

Quadro da medida de massa:

Quilograma	hectograma	decagrama	grama	decigrama	centigrama	miligrama
kg	hg	dag	g	dg	cg	MG
1 000 g	100 g	10 g	1	0,1 g	0,01 g	0,001 g

As sucessivas unidades variam de 10 em 10, isto é, de uma unidade para outra se multiplica ou se divide 10 unidades.

Transformar unidades

Para transformar kg (quilograma) em g (grama) - observe que são três casas à direita - multiplicamos por 1000, ou seja, (10 x 10 x 10).

Ex.: a) 1,9475 x 1000 = 1947,5

Ou seja: 1,9475 kg = 1947,5 g

b) Transforme 186,8 dg em g.

Para transformar dg (decigrama) em g (grama) – observe que é uma casa à esquerda – dividimos por 10.

186,8 ÷ 10 = 18,68

Ou seja 186,8dg = 18,68 g

LISTA DE EXERCÍCIOS - MEDIDAS DE COMPRIMENTO, ÁREA, VOLUME, CAPACIDADE E MASSA

1) Faça as transformações:

a) 2 m = cm

b) 25 cm = mm

c) 0,05 dm = km

d) 68 mm = cm

e) 8,3 cm = dm

f) 3,45 km = m

g) 0,003 cm = mm

h) 1 mm = km

i) 0,34 dm= dam

j) 5,33 hm= cm

k) 54,32 km= m

l) 845,78 mm= dam

m) 3,3 mm = hm

n) 87,45 dam = mm

o) 543,2 cm= km

2) Dê o resultado em cm:

34,3 km + 0,05 hm + 0,001 mm + 78,63 dam

3) Responda:

a) Uma aeronave voa a uma altura d 9 400 m,Qual é a altura da aeronave em km?

b) A rua de uma cidade X tem 4,25 km de extensão. Qual é o comprimento da rua, em m?

4) Determinar o perímetro de um quadrado cujo lado mede 3,2 cm. Dê o resultado em metros.

5) Para se fazer um trabalho de instalação de interfone, um técnico em eletrônica precisou de cabos eletrônicos. Cada rolo contém 10 m deste fio e ele utilizará 10 rolos. Quantos metros foi utilizado no total?

6) Faça as transformações:

a) 3 m^2= cm^2

b) 5 cm^2 = mm^2

c) 405 dm^2 = km^2

d) 77m^2= cm^2

e) 93 cm^2 = dm^2

f) 245 km^2= hm^2

g) 1,2 dam^2= cm^2

h) 1 mm^2 = km^2

i) 0,34 dm^2= dam^2

j) 5,33 hm^2 = cm^2

k) 54,32 km^2 = m^2

l) 845,78 mm^2 = dam^2

m) 3,3 mm^2 = hm^2

n) 87,45 dam^2= mm^2

o) 543,2 cm^2= km^2

7) O piso de uma sala de aula do curso de segurança do trabalho é formado por 4550 tacos retangulares de 20 cm por 7 cm cada um. Qual é, em m^2, a área desta sala?

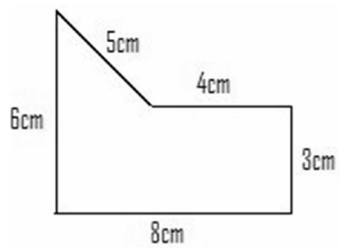
8) Em uma área disponível em formato retangular, de 3 metros por 4 metros, eu pretendo cavar uma cisterna para guardar 15.000 litros de água. A qual profundidade, em centímetros, eu devo cavar?

a)1,25.
b)12,5.
c)125.
d)1250.

9) Uma sala tem o formato aproximado de dois paralelepípedos grudados. Um destes tem largura de 4 metros e comprimento de 3 metros, e o outro tem largura e comprimento iguais, de 2 metros. A altura da sala é de 2,5 metros. Eu quero comprar um ar condicionado para resfriar esta sala, e cada ar condicionado indica o volume, em litros, que ele consegue refrigerar. Então, é preciso comprar o menor ar condicionado, dentre aqueles que tem capacidade de resfriar esta sala. Das opções abaixo, qual é a mais indicada?

a) 10.000 l
b) 20.000 l
c) 50.000 l
d) 100.000 l

10) A área da figura abaixo, em, cm^2 é:



a) 24 b) 30 c) 33 d) 36 e) 48

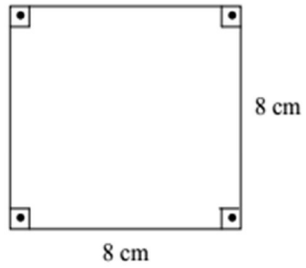
11) Num retângulo de perímetro 60, a base é duas vezes a altura.

Então a área é:

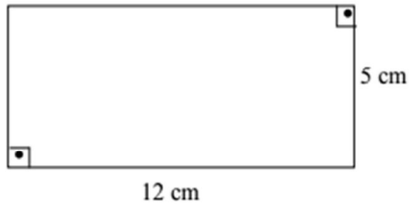
a) 200 b) 300 c) 100 d) 50 e) 30

12) Determine a área das figuras planas abaixo:

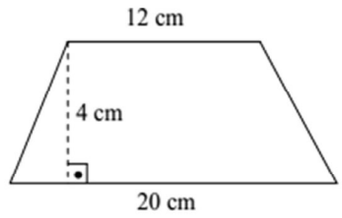
a)



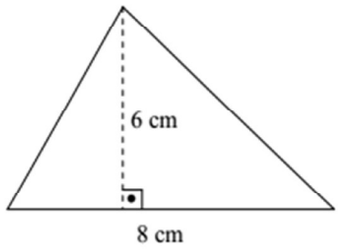
b)



c)

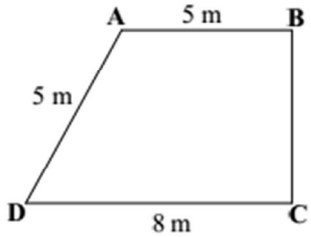


d)

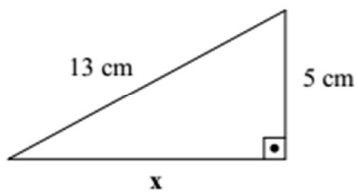


13) (Mack-SP) Uma escola de Educação Artística tem seus canteiros em forma geométrica. Um deles é em formato do trapézio retângulo, com as medidas indicadas na figura. A área do canteiro representada pela figura é:

a) 13 m^2.
b) 22 m^2.
c) 6,5 m^2.
d) 52 m^2.
e) 26 m^2.

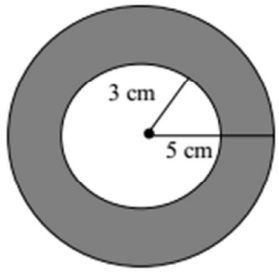


14) Determine a medida x do cateto AB do triângulo retângulo da figura. A seguir, calcule a área desse retângulo.



15) A área da região pintada vale, aproximadamente:

a) 50,24 cm^2.
b) 28,26 cm^2.
c) 78,50 cm^2.
d) 106,76 cm^2.



16) O lado de um quadrado mede 5 cm, calcule sua área.

17) Faça as transformações:

a) 78,5 m^3 = mm^3

b) 0,003 cm^3 = km^3

c) 2 mm^3 = hm^3

d) 0,34 cm^3= km^3

e) 22,7 dm^3 = dam^3

f) 887,3 km^3 = dm^3

g) 3,3 cm^3 = mm^3

h) 0,0001 mm^3= km^3

i) 54,32 hm^3 = dm^3

j) 5 km^3 = cm^3

k) 67,98 km^3 = dam^3

l) 9 cm^3 = dm^3

m) 7,6 dam^3 = hm^3

n) 8 km^3 = dam^3

o) 0,00043 mm^3 = dm^3

18) Um peso de um fio de prumo tem a forma cônica com 2 cm de diâmetro e 6 cm de altura. Calcule seu volume.

19) Transforme as medidas abaixo:

a) 10 m^3 = ℓ

b) 9,3 daℓ = cl

c) 4 k ℓ = mℓ

d) 33,72 hℓ = ℓ

e) 0,987 cm^3 = mℓ

f) 8 kℓ = m^3

g) 23,8 daℓ = mm^3

i) 6,32 hℓ = km^3

h) 56,87 cℓ = dam^3

20) Transforme as medidas abaixo:

a) 10 g = kg

b) 9,3 kg = g

c) 4 mg = cg

d) 33,72 hg = mg

e) 0,987 dg = dag

f) 8 hg = mg

g) 23,8 dag = g

i) 6,32 kg = mg

h) 56,87 mg = kg

6 POTÊNCIA DE DEZ

É a forma compacta de se expressar números grandes ou pequenos demais acompanhado com a potência de dez.

Ex.: 750 000 = 75 x 10^4

750 x 10^3

7,5 x 10^5

0,75 x 10^6

Número na notação científica de potência de dez: é aquele número que pode ser expresso como o produto de um número compreendido entre 1 e 10, por uma potência de dez adequada.

Ex.: 750 000 = 7,5 x 10^5

Valores aproximados de algumas distâncias em metros

$1,8 \times 10^{25}$	— Distância à mais longínqua galáxia já fotografada.
$1,6 \times 10^{22}$	— Distância à grande nebulosa de Andrômeda (galáxia mais próxima).
$3,8 \times 10^{20}$	— Distância do Sol ao centro de nossa galáxia.
$9,46 \times 10^{15}$	— Um ano-luz (distância que a luz percorre em um ano).
$1,5 \times 10^{11}$	— Distância da Terra ao Sol.
6×10^{6}	— Raio da Terra.
8×10^{3}	— Altura do monte Everest.
2	— Altura de um homem.
5×10^{-3}	— Tamanho de uma formiga.
$1,5 \times 10^{-5}$	— Tamanho de um vírus.
5×10^{-7}	— Comprimento de onda da luz.
10^{-10}	— Diâmetro do átomo de hidrogênio.
10^{-15}	— Diâmetro do próton.

6.1 Operações com potência de dez

6.1.1 Adição e Subtração

Para adicionar ou subtrair potências de dez é necessário que os expoentes estejam iguais.

Ex.: a) $4,3 \times 10^3 + 0,25 \times 10^3 = 4,55 \times 10^3$ (adiciona os números decimais e conserva a potência).

b) $85,6 \times 10^3 + 0,062 \times 10^5$. (Quando os expoentes estiverem diferentes é necessário igualá-los).

1° modo: conserva-se a primeira potência de dez e transforma a segunda no mesmo expoente da primeira potência.

$85,6 \times 10^3 + 6,2 \times 10^3 = 91,8 \times 10^3$

$= 9,18 \times 10^4$ (resultado em notação científica de potência de dez).

2° modo: conserva-se a segunda potência de dez e transforma a primeira no mesmo expoente da segunda potência.

$0,856 \times 10^5 + 0,062 \times 10^5 = 0,918 \times 10^5$

$= 9,18 \times 10^4$ (resultado em notação científica de potência de dez).

6.1.2 Multiplicação

Para multiplicar potências de dez, é necessário multiplicar os números e depois as potências.

Ex.: $(56,7 \times 10^7)\ (2,1 \times 10^3) =$

$56,7 \times 2,1 = 119,07$

$10^7 \times 10^3 = 10^{7+3} = 10^{10}$

logo,

$(56,7 \times 10^7)\ (2,1 \times 10^3) = 119,07 \times 10^{10}$

$=1,1907 \times 10^{12}$ (notação cientifica de pot. dez)

6.1.3 Divisão

Para dividir potências de dez, é necessário dividir os números e em seguida as potências.

Ex. $\frac{45{,}2 \times 10^6}{2{,}35 \times 10^2}$ =

$\frac{45{,}2}{2{,}35} \times \frac{10^6}{10^2}$ =

logo,

$\frac{45{,}2 \times 10^6}{2{,}35 \times 10^2} = 19{,}23 \times 10^{6-2} = 19{,}23 \times 10^4 = 1{,}923 \times 10^5$ (notação científica de pot.dez)

Potenciação

Lembrando algumas propriedades da potência:

a) $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$

b)) $a^n : a^m = a^{n+m}$, $a \neq 0$

c) $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$

d) $(a^n)^m = a^{n.m}$

e) $\left(\frac{a}{b}\right)^n$, $b \neq 0 = \frac{a^n}{b^n}$

e) $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$, $a \neq 0$

f) $a° = 1$

g) $a^1 = a$

A potenciação da potência de dez, é necessário aplicar a propriedade $(a.b)^n$ e em seguida a $(a^n)^m$.

Ex. $(3,4 \times 10^3)^2 = 3,4^2 \times (10^3)^2 = 11,56 \times 10^{3.2}$

$= 11,56 \times 10^6$

$= 1,156 \times 10^7$ (resultado em notação cientifica de potência de dez).

Radiciação

Lembrando algumas propriedades da radiciação:

a) $\sqrt[n]{a^m} = a^{m/n}$

b) $\sqrt[n]{a^n} = a$

c) $\left(\sqrt[n]{a}\right)^m = \sqrt[n]{a^m}$

d) $\sqrt[n]{a.b} = \sqrt[n]{a} \, . \, \sqrt[n]{b}$

e) $\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[n.m]{a}$

f) $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$, b≠0

A radiciação da potência de dez é necessária aplicar a propriedade $\sqrt[n]{a.b} = \sqrt[n]{a} \, . \, \sqrt[n]{b}$ e depois $\sqrt[n]{a^m} = a^{m/n}$.

Ex.: $\sqrt{2,5x10^3} = \sqrt{25x10^2}$

$= \sqrt{25} \times \sqrt{10^2}$

$= 5 \times 10$

6.1.4 Expressões com potência de dez

Para efetuar uma expressão com potência de dez é necessário seguir as regras de expressões numéricas ou algébricas:

Efetuar por ordem de:

1°) potenciação e radiciação;

2°) multiplicação ou divisão;

3°) adição e subtração.

E se tiver parêntesis, colchetes e chaves, é necessário efetuar as operações primeiro em parêntesis em seguida em colchetes e depois as chaves.

Ex: $\frac{(3{,}2 \times 10^3)(5{,}1 \times 10^2) + (4{,}3 \times 10^3)}{(1 \times 10^2)^2}$

1º. No numerador é necessário resolver a multiplicação e depois a adição . No denominador, resolva-se a potenciação.

2° - O resultado do numerador divide-se com o resultado do denominador.

$= \frac{(16{,}23 \times 10^5) + (4{,}3 \times 10^3)}{1 \times 10^4}$

$= \frac{(16{,}23 \times 10^5) + (0{,}043 \times 10^5)}{1 \times 10^4}$

$= \frac{16{,}273 \times 10^5}{1 \times 10^4} = 16{,}273 \times 10 = 1{,}6273 \times 10^2$ (resultado em notação científica de potência de dez)

Obs.: existem outras formas de solucionar.

LISTA DE EXERCÍCIOS – POTÊNCIA DE 10

1. Efetue a subtração $3{,}987 \cdot 10^5 - 9{,}51 \cdot 10^6$.

2. Resolva as operações

a) $6.10^{-3}.3.10^{-5} =$

b) $2.10^5.5.10^4 =$

c) $9.10^9.10^{-6}.2.10^{-6} =$

d) $10^9 \cdot 3.10^{-3} \cdot 2.10^{-6} =$

3. Efetue as operações

a) $10^9.10^{-4} =$

b) $10^8 / 10^3 =$

c) $4{,}8. 10^{-6} / 1{,}2.10^4 =$

d) $10^5 / 10^{-4} =$

.

4. Complete o quadro a seguir:

Planeta	Distância média ao Sol (em km)	Notação científica
Mercúrio	57 900 000	
Vênus	108 200 000	
Terra	149 600 000	
Marte	227 900 000	
Júpiter	778 300 000	
Saturno	1 427 000 000	
Urano	2 870 000 000	
Netuno	4 497 000 000	

5. Em uma das votações do BBB9, o número total de votos chegou próximo de 75 milhões. Escreva esse número em notação científica.

6. A duração da aula de uma escola é 50 min. Após um dia de 5 aulas, quantos minutos dará.

7. (Puc-Rio) $41.000 \times 10^{-5} + 3 \times 10^{-4}$ é igual:

a) 0,4013.
b) 0,4103.
c) 0,0413.
d) 0,44.
e) 0,044.

8. (UFPI) A nossa galáxia, a Via Láctea, contém cerca de 400 bilhões de estrelas. Suponha que 0,05% dessas estrelas possuam um sistema planetário onde exista um planeta semelhante à Terra. O número de planetas semelhantes à Terra, na Via Láctea, é:

a) $2,0 \cdot 10^{4}$
b) $2,0 \cdot 10^{6}$
c) $2,0 \cdot 10^{8}$
d) $2,0 \cdot 10^{11}$
e) $2,0 \cdot 10^{12}$

9. Um livro de Física tem 800 páginas e 4,0 cm de espessura. A espessura de uma folha do livro vale, em milímetros:

a) $2,5 \cdot 10^{-2}$
b) $5,0 \cdot 10^{-2}$
c) $1,0 \cdot 10^{-1}$
d) $1,5 \cdot 10^{-1}$
e) $2,0 \cdot 10^{-1}$

10. (Unifor – CE) Considerando que cada aula dura 50 minutos, o intervalo de tempo de duas aulas seguidas, expresso em segundos, é de:

a) $3,0 \cdot 10^{2}$
b) $3,0 \cdot 10^{3}$
c) $3,6 \cdot 10^{3}$

d) 6,0 . 10³
e) 7,2 . 10³

11. Efetue as operações aplicando as respectivas propriedades:

a) $10^2 \times 10^3 \times 10^6 =$

b) $10^8 : 10^2 =$

c) $10^5 : 10^{-4} =$

d) $(10^2)^3 . 10^{-8} =$

e) $(3 \times 10^2)^3 =$

f) $\sqrt{1,6x10^3} =$

g) $\sqrt{\sqrt{2^4 x10^{16}}} =$

i) $\frac{10 \times 10^2 \times 10^3}{10^3 \times 10^{-7}} =$

12. Efetue as operações com potência de dez e dê o resultado em notação científica de potência de dez:

a) $7,54 \times 10^8 - 6,432 \times 10^6 =$

b) $0,532 \times 10^3 + 1,543 \times 10^3 =$

c) $5,7 \times 10^{-4} – 2,456 \times 10^{-6} =$

d)$(8,23 \times 10^5) (3,23 \times 10^{11})$

e) $(5,345 \times 10^{-10}) : (23,5 \times 10^{-6}) =$

13. Determine o resultado da expressão seguinte e dê o resultado em notação científica de potência de dez:

a) $\frac{[(3,3 \times 10^{20})(58,7 \times 10^2)] + (1,45 \times 10^{15})}{(2,1 \times 10^2) (1,2 \times 10)}$

b) $\frac{(5,4x10^2)^3(\sqrt{2,5x10^9})}{(24,8x10^3) : (6,5x10^2)}$

c) $\frac{(2{,}65 \times 10^3)^2}{1{,}5 \times 10^3}$

7 RAZÃO

Razão de dois números racionais (com o segundo diferente de zero) é o quociente do primeiro pelo segundo.

A razão de dois números racionais a e b pode ser representada na forma $\frac{a}{b}$ ou na forma a : b ; em ambos os casos lê-se : "razão de a para b"ou "a para b.

O primeiro número denomina-se **antecedente** e o segundo, **consequente.**

$\frac{a}{b}$ → Antecedente

b → Consequente

Exemplos:

1) Determinar a razão de 20 para 16.

$\frac{20}{16} = \frac{5}{4}$ → Fração irredutível que corresponde à razão pedida

2) Uma prova de matemática tem 10 questões. Um aluno acertou 8 destas questões. Determinar:

a) a razão do número de questões que acertou para o número total de questões:

$\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

b) a razão do número de questões que errou para o número de questões que acertou:

$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

c) Numa Classe de 50 alunos, 10 forma reprovados. Pede-se a razão do número de reprovados para o número de alunos da classe.

$$\frac{10}{50} = \frac{1}{5}$$

d) Na minha casa, a área construída é de 120 m^2, e a área livre é de 80 m^2. Qual é a razão da área construída para a área livre?

$$\frac{120}{80} = \frac{3}{2}$$

3) Você sabe que a área do quadrado é igual ao quadrado da medida do lado. Dois terrenos quadrados têm, respectivamente, 10m e 20 m de lado. Qual é a razão da área do 1º terreno para a área do 2º terreno?

Área do 1º terreno = $(10m)^2 = 100m^2$

Área do 2º terreno = $(20m)^2 = 400m^2$

$$\frac{10}{400} = \frac{1}{4}$$

LISTA DE EXERCÍCIOS – RAZÃO

1) Determine a razão do primeiro número para o segundo:

a) 1 e 3 =

b) 2 e 8 =

c) 12 e 24 =

d) 6 e 3 =

e) 10 e 50 =

f) 48 e 72 =

2) Resolva os problemas:

a) Uma mercadoria, acondicionada numa embalagem de papelão, possui 200g de peso líquido e 250g de peso bruto. Qual a razão do peso liquido para o peso bruto?

b) Um retângulo A tem 10cm e 15cm dimensões, enquanto as dimensões de um retângulo B são 10cm e 20cm. Qual é a razão entre a área do retângulo A e a área do retângulo B?

c) Numa prova de Matemática, um aluno acertou 12 questões sobre as 20 questões que foram dadas. Qual é a razão do número de questões que ele acertou para o número de questões da prova?

d) O volume de um cubo é igual ao cubo da medida da aresta. Qual é a razão entre os volumes de dois cubos cujas arestas medem 4cm e 8cm, respectivamente?

e) Uma equipe de futebol apresenta o seguinte retrospecto durante o ano de 2013: 30 vitórias, 18 empates e 12 derrotas. Qual a razão do número de vitórias para o número de partidas disputadas?

3) Em uma classe de 36 alunos, 28 foram aprovados. Determine a razão entre o número de alunos aprovados e o total da classe.

4) Determine a razão entre os preços de uma par de sapatos e um livro que custam respectivamente, R$80,00 e R$14,00.

5) Qual é a razão entre o comprimento e a largura de uma sala de aula, que medem respectivamente 14m e 8m?

6) Determine as razões:

a) 0,4km e 6hm =

b) 24,3cm e 2m =

c) $8m^2$ e $12dm^2$ =

d) 0,150kg e 850g =

7) Escreva a razão de 3 toneladas para 4.500kg.

8) Qual é a razão entre a altura de Beatriz (altura 150cm) e a altura de Clóvis (altura: 120cm)?

9) Qual é a razão entre as áreas de um quadrado A com 4cm de lado e de um quadrado B com 8mm de lado?

10) Se com 40 laranjas é possível fazer 26 litros de suco, quantos litros de suco serão obtidos com 25 laranjas?

8 PROPORÇÃO

Sejam os números 6, 9,12 e 18.

Nessa ordem, calcula-se:

- A razão do 1º para o 2º:

$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

- A razão do 3º para o 4º:

$\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$

Observando que a razão do primeiro para o segundo é igual a razão do terceiro para o quarto, pode-se escrever:

6 : 9 = 12 : 18 ou $\frac{6}{9} = \frac{12}{18}$

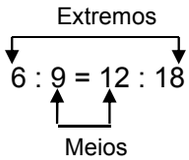
Nesse caso, dizemos que os números 6,9, 12 e 18, nessa ordem, formam **uma proporção.**

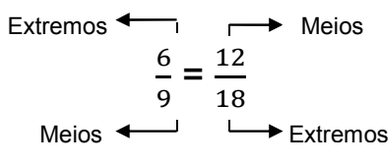
Na proporção 6 : 9 = 12 : 18 ou $\frac{6}{9} = \frac{12}{18}$, destaca-se:

I) A sua leitura é: 6 está para 9, assim como 12 está para 18

II) Os números 6,9,12 e 18 são denominados **termos** da proporção

III) O primeiro e o quarto termos são denominados extremos, enquanto o segundo e o terceiro termos são denominados **meios.**





De uma forma geral: Quatro números racionais a, b, c, d, diferentes de zero, nessa ordem, formam uma proporção quando a razão do primeiro para o segundo é igual à razão do terceiro para o quarto.

Observação:

Sendo a proporção uma igualdade de duas razões, os antecedentes e os consequentes das razões iguais são chamados antecedentes e consequentes da proporção.

8.1 Propriedade Fundamental das Proporções

Considerando as seguintes proporções, complete o que se pede:

1) $\frac{6}{8} = \frac{15}{20}$

Produto dos extremos = 6 X 20 = 120.

Produto dos meios = 8 x 15 = 120.

O produto dos extremos e o produto dos meios são iguais.

2) $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$

Produto dos extremos = 1 X 12 = 12.

Produto dos meios = 3 x 4 = 12.

O produto dos extremos e o produto dos meios são iguais.

Então:

$\frac{6}{8} = \frac{15}{20} \Leftrightarrow \underbrace{6 \times 20}_{\text{Produto dos extremos}} = \underbrace{8 \times 15}_{\text{Produto dos meios}}$

$\frac{1}{3} = \frac{4}{12} \Leftrightarrow \underbrace{1 \times 12}_{\text{Produto dos extremos}} = \underbrace{3 \times 4}_{\text{Produto dos meios}}$

Daí, a propriedade fundamental:

Em toda proporção, o produto dos extremos é igual ao produto dos meios, e vice-versa.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow \underbrace{a \times b}_{\text{Produto dos extremos}} = \underbrace{b \times c}_{\text{Produto dos meios}}$$

8.2 Resolução de uma proporção

Resolver uma proporção significa determinar o valor do termo desconhecido dessa proporção.

Exemplos:

1) Resolver a proporção: $\frac{20}{25} = \frac{8}{Y}$

$\frac{20}{25} = \frac{8}{Y}$

20 x Y = 25 x 8 → aplica-se a propriedade fundamental.

20Y = 200 → equação do 1º grau em Y.

$Y = \frac{200}{20}$ Y= 10

2) Resolver a proporção: $\frac{\frac{3}{4}}{2Y} = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{1}{2}}$ (Y≠ 0)

$\frac{\frac{3}{4}}{2Y} = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{1}{2}}$

2Y x $\frac{1}{5}$ = $\frac{3}{4}$ x $\frac{1}{2}$ → aplica-se a propriedade fundamental.

$\frac{2Y}{5}$ = $\frac{3}{8}$ → equação do 1º grau em Y.

$\frac{16Y}{40}$ = $\frac{15}{40}$ → m.m.c (5,8) = 40.

16Y = 15

Y= $\frac{15}{16}$

3) Resolver a proporção: $\frac{Y+3}{Y+1}$ = $\frac{3}{5}$

$\frac{Y+3}{Y+1}$ = $\frac{3}{5}$

5 x (Y + 3) = 3 x (Y+ 1) → aplica-se a propriedade fundamental.

5Y + 15 = 3 Y + 3 → equação do 1º grau em Y.

5Y – 3Y = 3 – 15

2Y = - 12

Y = - $\frac{12}{2}$ Y = - 6

LISTA DE EXERCÍCIOS – PROPORÇÃO

1) Calcule Y nas proporções:

a) $\frac{Y}{3} = \frac{4}{6}$

b) $\frac{12}{Y} = \frac{5}{20}$

c) $\frac{5}{3} = \frac{Y}{6}$

d) $\frac{6}{13} = \frac{12}{Y}$

e) $\frac{\frac{1}{2}+3}{3} = \frac{Y}{0,5}$

f) $\frac{0,6+10}{6-0,5} = \frac{5}{Y}$

g) $\frac{0,666...+\frac{2}{5}}{Y} = \frac{3}{12}$

h) $e\ \frac{Y-3}{15} = \frac{21}{35}$

2) Resolva os problemas:

a) A soma de dois números, x e y, é 42. A razão de x para y é de 4 para 3. Calcule os dois números.

b) A soma de dois números é 55. O maior deles está para 7, assim como o menor está para 4. Quais são os dois números?

c) A razão entre dois números é de 5 para 3. Se a sua soma é 96, determine os dois números.

d) Dois números estão entre si como 2 está para 1. Sabendo que a diferença entre eles é 40, calcule os dois números.

e) A diferença entre dois números é 75. O maior deles está para 5, assim como o menor está para 2. Quais são esses números?

3) Dizia um pastor: "Se eu tivesse mais duas ovelhas poderia dar a meus três filhos, respectivamente, 1/3, 1/4, e 1/6 daquele total e ficaria com as três restantes." O número de ovelhas que o pastor possuía era:

a) 34
b) 22
c) 15
d) 10

4) (Unicamp) A quantia de R$1280,00 deverá ser dividida entre 3 pessoas. Quanto receberá cada uma, se: A divisão for feita em partes diretamente proporcionais a 8, 5 e 7?

9 REGRA DE TRÊS

9.1 Regra de três simples

Regra de três simples é um processo prático para resolver problemas que envolvam quatro valores dos quais conhecemos três deles. Devemos, portanto, determinar um valor a partir dos três já conhecidos.

Passos utilizados numa regra de três simples:

1º) Construir uma tabela, agrupando as grandezas da mesma espécie em colunas e mantendo na mesma linha as grandezas de espécies diferentes em correspondência.

2º) Identificar se as grandezas são diretamente ou inversamente proporcionais.

3º) Montar a proporção e resolver a equação.

Exemplos:

1) Com uma área de absorção de raios solares de 1,2m^2, uma lancha com motor movido a energia solar consegue produzir 400 watts por hora de energia. Aumentando-se essa área para 1,5m^2, qual será a energia produzida?

Solução: montando a tabela:

Área (m^2)	Energia (Wh)
1,2	400
1,5	x

Identificação do tipo de relação:

Área	Energia
1,2	400 ↓
1,5	x ↓

Inicialmente colocamos uma seta para baixo na coluna que contém o x (2ª coluna).

Observe que: **Aumentando** a área de absorção, a energia solar **aumenta**.

Como as palavras correspondem (aumentando - aumenta), podemos afirmar que as grandezas são **diretamente proporcionais**. Assim sendo, colocamos outra seta no mesmo sentido (para baixo) na 1ª coluna. *Montando a proporção e resolvendo a equação temos*:

Área	Energia
1,2 ↓	400 ↓
1,5 ↓	x ↓

$$\frac{1,2}{1,5} = \frac{400}{x}$$

$$1,2x = 1,5.400$$

$$x = \frac{1,5.400}{1,2} = 500$$

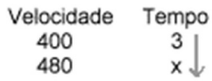
Logo, a energia produzida será de **500 watts por hora**.

2) Um trem, deslocando-se a uma velocidade média de 400Km/h, faz um determinado percurso em 3 horas. Em quanto tempo faria esse mesmo percurso, se a velocidade utilizada fosse de 480km/h?

Solução*:* montando a tabela:

Velocidade (Km/h)	Tempo (h)
400	3
480	x

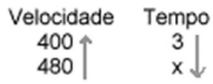
Identificação do tipo de relação:



Inicialmente colocamos uma seta para baixo na coluna que contém o x (2ª coluna).

Observe que: **Aumentando** a velocidade, o tempo do percurso **diminui**.

Como as palavras são contrárias (aumentando - diminui), podemos afirmar que as grandezas são **inversamente proporcionais**. Assim sendo, colocamos outra seta no sentido contrário (para cima) na 1ª coluna. *Montando a proporção e resolvendo a equação temos*:



$$\frac{3}{x}=\frac{480}{400}$$

Invertemos os termos

$$480x=3.400$$

$$x=\frac{3.400}{480}=\frac{1200}{480}=2{,}5$$

Logo, o tempo desse percurso seria de 2,5 horas ou 2 horas e 30 minutos.

3) Bianca comprou 3 camisetas e pagou R$120,00. Quanto ela pagaria se comprasse 5 camisetas do mesmo tipo e preço?

***Solução**:* montando a tabela:

Camisetas	Preço (R$)
3	120
5	x

Observe que: **Aumentando** o número de camisetas, o preço **aumenta**.

Como as palavras correspondem (aumentando - aumenta), podemos afirmar que as grandezas são **diretamente proporcionais**. *Montando a proporção e resolvendo a equação temos*:

$$\frac{3}{5}=\frac{120}{x}$$

$$3x=5.120$$

$$x=\frac{5.120}{3}=200$$

Logo, a Bianca pagaria R$200,00 pelas 5 camisetas.

4) Uma equipe de operários, trabalhando 8 horas por dia, realizou determinada obra em 20 dias. Se o número de horas de serviço for reduzido para 5 horas, em que prazo essa equipe fará o mesmo trabalho?

Solução: montando a tabela:

Horas por dia	Prazo para término (dias)
8	20
5	X

Observe que: **Diminuindo** o número de horas trabalhadas por dia, o prazo para término **aumenta**.

Como as palavras são contrárias (diminuindo - aumenta), podemos afirmar que as grandezas são **inversamente proporcionais**. *Montando a proporção e resolvendo a equação temos*:

$$\frac{x}{20} = \frac{8}{5}$$

Invertemos os termos

$$5x = 20.8$$

$$x = \frac{160}{5} = 32$$

9.2 Regra de três composta

A regra de três composta é utilizada em problemas com mais de duas grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Exemplos:

1) Em 8 horas, 20 caminhões descarregam 160m^3 de areia. Em 5 horas, quantos caminhões serão necessários para descarregar 125m^3?

Solução*:* montando a tabela, colocando em cada coluna as grandezas de mesma espécie e, em cada linha, as grandezas de espécies diferentes que se correspondem:

Horas	Caminhões	Volume
8	20	160
5	X	125

Identificação dos tipos de relação:

Inicialmente colocamos uma seta para baixo na coluna que contém o x (2ª coluna).

Horas	Caminhões	Volume
8	20 ↓	160
5	x	125

A seguir, devemos comparar cada grandeza com aquela onde está o x. Observe que:

Aumentando o número de horas de trabalho, podemos **diminuir** o número de caminhões. Portanto a relação é *inversamente proporcional* (**seta para cima na 1ª coluna**).

Aumentando o volume de areia, devemos **aumentar** o número de caminhões. Portanto a relação é *diretamente proporcional* (**seta para baixo na 3ª coluna**). Devemos igualar a <u>razão que contém o termo x</u> com o <u>produto das outras razões</u> de acordo com o sentido das setas.

Montando a proporção e resolvendo a equação temos:

$$\frac{20}{x} = \frac{160}{125} \cdot \boxed{\frac{5}{8}}$$ → Termos foram invertidos (seta contrária)

Horas	Caminhões	Volume
8 ↑	20 ↓	160 ↓
5 ↑	x ↓	125 ↓

$$\frac{20}{x} = \frac{\cancel{160}^{20}}{\cancel{125}_{25}} \cdot \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{8}_{1}} = \frac{20}{25} = \frac{4}{5}$$

$$x = \frac{5.20}{4} = 25$$

Logo, serão necessários **25 caminhões**.

2) Numa fábrica de brinquedos, 8 homens montam 20 carrinhos em 5 dias. Quantos carrinhos serão montados por 4 homens em 16 dias?

***Solução**:* montando a tabela:

Homens	Carrinhos	Dias
8	20	5
4	X	16

Observe que:

Aumentando o número de homens, a produção de carrinhos **aumenta**. Portanto a relação é *diretamente proporcional*(não precisamos inverter a razão).

Aumentando o número de dias, a produção de carrinhos **aumenta**. Portanto a relação também é *diretamente proporcional* (não precisamos inverter a razão). Devemos igualar a razão que contém o termo x com o produto das outras razões.

Montando a proporção e resolvendo a equação temos:

$$\frac{20}{x} = \frac{8}{4} \cdot \frac{5}{16}$$

$$x = \frac{20.4.16}{8.5} = 32$$

Logo, serão montados **32 carrinhos**.

3) Dois pedreiros levam 9 dias para construir um muro com 2m de altura. Trabalhando 3 pedreiros e aumentando a altura para 4m, qual será o tempo necessário para completar esse muro?

Inicialmente colocamos uma seta para baixo na coluna que contém o x. Depois se colocam flechas concordantes para as grandezas **diretamente proporcionais** com a incógnita e discordantes para as **inversamente proporcionais**, como mostra a figura abaixo:

pedreiros	altura	dias
↑ 2	↓ 2	9
3	4	x ↓

Montando a proporção e resolvendo a equação temos:

$$\frac{9}{x} = \frac{2}{4} \cdot \boxed{\frac{3}{2}}$$

Termos foram invertidos (seta contrária)

$$x = \frac{9.8}{6}$$

$$x = 12$$

Logo, para completar o muro serão necessários **12 dias**.

LISTA DE EXERCÍCIOS REGRA DE TRÊS

1) Três torneiras enchem uma piscina em 10 horas. Quantas horas levarão 10 torneiras para encher 2 piscinas?

2) Uma equipe composta de 15 homens extrai, em 30 dias, 3,6 toneladas de carvão. Se for aumentada para 20 homens, em quantos dias conseguirão extrair 5,6 toneladas de carvão?

3) Vinte operários, trabalhando 8 horas por dia, gastam 18 dias para construir um muro de 300m. Quanto tempo levará uma turma de 16 operários, trabalhando 9 horas por dia, para construir um muro de 225m?

4) Um caminhoneiro entrega uma carga em um mês, viajando 8 horas por dia, a uma velocidade média de 50 km/h. Quantas horas por dia ele deveria viajar para entregar essa carga em 20 dias, a uma velocidade média de 60 km/h? Resposta: 10 horas por dia.

5) Com certa quantidade de fio, uma fábrica produz 5400m de tecido com 90cm de largura em 50 minutos. Quantos metros de tecido, com 1 metro e 20 centímetros de largura, seriam produzidos em 25 minutos?

6) Para esvaziar um compartimento com 700m^3 de capacidade, 3 ralos levaram 7 horas para fazê-lo. Se o compartimento tivesse 500m^3 de capacidade, ao utilizarmos 5 ralos quantas horas seriam necessárias para esvaziá-lo?

7) Duas costureiras trabalhando 3 dias, 8 horas por dia, produzem 10 vestidos. Se 3 costureiras trabalharem por 5 dias, quantas horas ela precisarão trabalhar por dia para produzirem 25 vestidos?

8) Seis galinhas botam 30 ovos em 5 dias. 20 galinhas botarão quantos ovos em 10 dias?

9) Uma família com 2 duas pessoas consome 12m^3 de água a cada 30 dias. Se mais uma pessoa com os mesmos hábitos de consumo se juntar a ela, quantos metros cúbicos de água eles consumirão em uma semana?

10) Um grupo de 10 trabalhadores descarregam 210 caixas de mercadoria em 3 horas. Quantas horas 25 trabalhadores precisarão para descarregar 350 caixas?

11) Três caminhões transportam 200m³ de areia. Para transportar 1600m³ de areia, quantos caminhões iguais a esse seriam necessários?

12) A comida que restou para 3 náufragos seria suficiente para alimentá-los por 12 dias. Um deles resolveu saltar e tentar chegar a terra nadando. Com um náufrago a menos, qual será a duração dos alimentos?

13) Para atender todas as ligações feitas a uma empresa são utilizadas 3 telefonistas, atendendo cada uma delas, em média, a 125 ligações diárias. Aumentando-se para 5 o número de telefonistas, quantas ligações atenderá diariamente cada uma delas em média?

14) Um pintor, trabalhando 8 horas por dia, durante 10 dias, pinta 7.500 telhas. Quantas horas por dia deve trabalhar esse pintor para que ele possa pintar 6.000 telhas em 4 dias?
15) Em uma disputa de tiro, uma catapulta, operando durante 6 baterias de 15 minutos cada, lança 300 pedras. Quantas pedras lançará em 10 baterias de 12 minutos cada?
16) Dez guindastes móveis carregam 200 caixas num navio em 18 dias de 8 horas de trabalho. Quantas caixas serão carregadas em 15 dias, por 6 guindastes, trabalhando 6 horas por dia?
17) Com a velocidade de 75 Km/h, um ônibus faz um trajeto em 40 min. Devido a um congestionamento, esse ônibus fez o percurso de volta em 50 min. Qual a velocidade média desse ônibus?
18) Uma tábua com 1,5 m de comprimento foi colocada na vertical em relação ao chão e projetou uma sombra de 53 cm. Qual seria a sombra projetada no mesmo instante por um poste que tem 10,5 m de altura?
19) Certa quantidade de suco foi colocado em latas de 2 litros cada uma, obtendo-se assim 60 latas. Se fossem usadas latas de 3 litros, quantas latas seriam necessárias para colocar a mesma quantidade de suco?

10 EQUAÇÃO EXPONENCIAL

Chamamos de **equações exponenciais** toda equação na qual a incógnita aparece em **expoente**.

Exemplos de equações exponenciais:

1) $3^x = 81$ (a solução é x=4)
2) $2^{x-5} = 16$ (a solução é x=9)
3) $16^x - 4^{2x-1} - 10 = 2^{2x-1}$ (a solução é x=1)
4) $3^{2x-1} - 3^x - 3^{x-1} + 1 = 0$ (as soluções são x'=0 e x''=1)

Para resolver equações exponenciais, devemos realizar dois passos importantes:

1º) redução dos dois membros da equação a potências de mesma base;
2º) aplicação da propriedade:

$$a^m = a^n \Rightarrow m = n \quad (a \neq 1 \text{ e } a > 0)$$

EXERCÍCIOS RESOLVIDOS:

1) $3^x=81$

Resolução: Como $81=3^4$, podemos escrever $3^x = 3^4$

E daí, x=4.

2) $9^x = 1$

Resolução: $9^x = 1 \Rightarrow 9^x = 9^0$; logo x=0

3) $\left(\frac{3}{4}\right)^x = \frac{81}{256}$

Resolução: $\left(\frac{3}{4}\right)^x = \frac{81}{256} \Rightarrow \left(\frac{3}{4}\right)^x = \frac{3^4}{4^4} \Rightarrow \left(\frac{3}{4}\right)^x = \left(\frac{3}{4}\right)^4$; então $x = 4$.

---

4) $3^x = \sqrt[4]{27}$

Resolução: $3^x = \sqrt[4]{27} \Rightarrow 3^x = \sqrt[4]{3^3} \Rightarrow 3^x = 3^{\frac{3}{4}}$; logo $x = \frac{3}{4}$

5) $2^{3x-1} = 32^{2x}$

Resolução: $2^{3x-1} = 32^{2x} \Rightarrow 2^{3x-1} = (2^5)^{2x} \Rightarrow 2^{3x-1} = 2^{10x}$; daí 3x-1=10,

de onde x=-1/7.

10.1 Função Exponencial

Chamamos de **funções exponenciais** aquelas nas quais temos a variável aparecendo em **expoente**.

A função $f:IR \rightarrow IR^+$ definida por $f(x)=a^x$, com $a \in IR^+$ e $a \neq 1$, é chamada **função exponencial de base a**. O domínio dessa função é o conjunto IR (reais) e o contradomínio é IR^+ (reais positivos, maiores que zero).

GRÁFICO CARTESIANO DA FUNÇÃO EXPONENCIAL

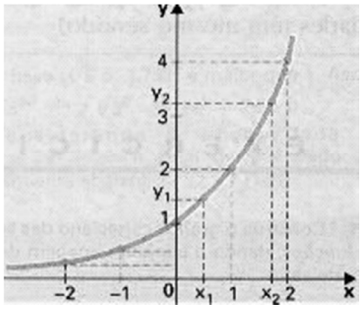
Temos 2 casos a considerar:
➔ quando a>1;
➔ quando 0<a<1.

Acompanhe os exemplos seguintes:

1) $y=2^x$ (nesse caso, a=2, logo a>1)

Atribuindo alguns valores a **x** e calculando os correspondentes valores de **y**, obtemos a tabela e o gráfico abaixo:

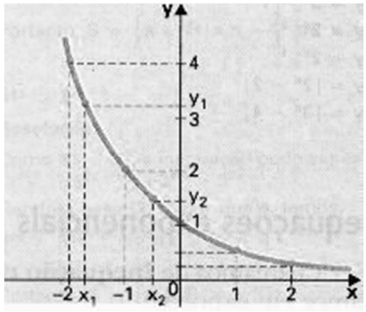
X	-2	-1	0	1	2
Y	1/4	1/2	1	2	4



2) $y=(1/2)^x$ (nesse caso, a=1/2, logo 0<a<1)

Atribuindo alguns valores a **x** e calculando os correspondentes valores de **y**, obtemos a tabela e o gráfico abaixo:

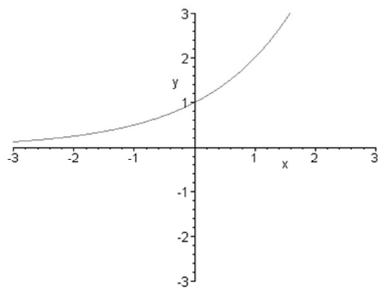
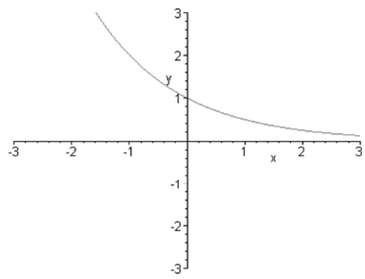
X	-2	-1	0	1	2
Y	4	2	1	1/2	1/4



Nos dois exemplos, podemos observar que:

a) o gráfico **nunca** intercepta o eixo horizontal; a função não tem raízes;
b) o gráfico corta o eixo vertical no ponto (0,1);
c) os valores de y são **sempre positivos** (potência de base positiva é positiva), portanto o conjunto imagem é $Im=IR^+$.

Além disso, podemos estabelecer o seguinte:

a>1	**0<a<1**
	
f(x) é crescente e $Im=IR^+$ Para quaisquer x_1 e x_2 do domínio: $x_2>x_1 \Rightarrow y_2>y_1$ (as desigualdades têm mesmo sentido)	f(x) é decrescente e $Im=IR^+$ Para quaisquer x_1 e x_2 do domínio: $x_2>x_1 \Rightarrow y_2<y_1$ (as desigualdades têm sentidos diferentes)

LISTA DE EXERCICIOS EQUAÇÕES EXPONENCIAIS

1.Calcule as equações exponenciais abaixo:

a) $2^x = 64$

c) $5^{x^2-2x} = 125$

d) $10^{1-x} = \frac{1}{10}$

e) $(\sqrt{2})^x = 4$

f) $(0{,}5)^{2x} = 2^{1-3x}$

g) $2^{4x-x^2} = 8$

h) $(10^x)^{x-1} 0{,}000001$

i) $3^{2-x} = \frac{1}{27}$

j) $3^{x-5} = 27^{1-x}$

l) $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-4} = 8^{x+2}$

i) $\sqrt[5]{2^x} = \frac{1}{32}$

2 .Resolva as equações exponenciais abaixo:

a) $4^x = 16$ d) $9^{x-2} = \sqrt{27}$ g) $(0{,}01)^{x-1} = 1000$

b) $100^{x+3} = \frac{1}{10}$ e) $\left(\frac{1}{16}\right)^{x+2} = 8^x$ h) $(4^x)^x = 512$

c) $8^{x-4} = 4^{x+1}$ f) $125^{x+2} = \frac{1}{5}$ i) $(0{,}25)^{x-1} = \left(\frac{1}{8}\right)^{1-x}$

3. (FEI-SP) Resolva a equação $(0{,}25)^x = 16$.

4. Qual é o valor de x que torna verdadeira a sentença $2 \cdot 2^x = \sqrt{8} \cdot \sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[6]{2}$.

5. Resolva as seguintes equações:

a) $3 \cdot 4^{x+1} = 96$ b) $2^{x+2} + 2^{x-1} = 18$ c) $2^{2x} - 9 \cdot 2^x + 8 = 0$

6. Encontre os valores de X para as seguintes equações exponenciais:

a) $2^x + 2^{x-1} = 12$ b) $3^{x-2} + 3^{x+1} = 84$ c) $2^{x-3} + 2^{x-1} + 2^x = 52$

d) $7^x + 7^{x-1} = 8$ e) $4 \cdot 2^x + 2^{x-1} = 72$ f) $1 + \frac{3^x - 1}{3^x} = -1$

7. Resolva:

a) $3^{2x} + 2 \cdot 3^x - 15 = 0$ d) $2^{2x} - 2 \cdot 2^x - 8 = 0$ f) $3^{2x} - 3^x = 6$

b) $2^{2x+1} + 3 \cdot 2^{x+1} = 8$ e) $4^{x+2} + 3 \cdot 2^{x+3} = 160$ g) $\frac{9^x + 3}{4} - 3^x = 0$

c) $3^x - \frac{9}{3^x} = 8$ h) $\frac{25^x + 125}{6} = 5^{x+1}$

8.(UEPG PR) Dadas às funções definidas por

$f(x) = \left(\frac{4}{5}\right)^x$ e $g(x) = \left(\frac{5}{4}\right)^x$

é correto afirmar que :

a) os gráficos de f(x) e g(x) não se interceptam.

b) f(x) é crescente e g(x) é decrescente.

c) g(–2).f(–1) = f(1)

d) f[g(0)] = f(1)

e) f(–1) + g(1) = 5/2

11 LOGARÍTMOS

Definição de logaritmo:

$$a^x = b \Leftrightarrow x = \log_a b$$

Sendo b>0 ,a>0 e a≠1

Na igualdade x= log. $_a$b, obtemos:
a= base do logaritmo
b= logaritmando ou antilogaritmo
x= logaritmo

Exemplos:

a) log $_2$ 32=5 pois 2^5 = 32
b) $\log_4 16=2$ pois $4^2=16$
c) log $_5$ 1= 0 pois 5^0 = 1

Consequências da definição

Sendo b>0 ,a>0 e a≠1 e **m** um número real qualquer, temos a seguir algumas consequências da definição de logaritmo:

$$\log_a a = 1 \qquad \log_a a^m = m \qquad a^{\log_a b} = b \qquad \log_a 1 = 0$$

Exemplo:

a) $\log_4 16 = 2$. Sabemos que $4^2 = 16$, onde 4 é a base, 2 o expoente e 16 a potência, na linguagem dos logaritmos, diremos que 2 é o logaritmo de 16 na base 4.
b) $\log_{15} 225 = 2$, pois $15^2 = 225$
c) $\log_6 216 = 3$, pois $6^3 = 216$
d) $\log_5 625 = 4$, $5^4 = 625$

e) $\log_7 1 = 0$, pois $7^0 = 1$

Propriedades operatórias dos logaritmos

1) Logaritmo do produto:

$$\boxed{\log_a b = \log_a c \Leftrightarrow b = c}$$

$$\boxed{\log_a (x.y) = \log_a x + \log_a y}$$

(a>0, a≠1, x>0 e y>0)

Exemplos: $\log_2 (32 \,.\, 16) = \log_2 32 + \log_2 16 = 5 + 4 = 9$.

2) Logaritmo do quociente:

(a>0, a≠1, x>0 e y>0)

$$\boxed{\log_a \left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y}$$

Exemplo: $\log_5(625/125) = \log_5 625 - \log_5 125 = 4 - 3 = 1$

3) Logaritmo da potência:

(a>0, a≠1, x>0 e m $\in \Re$)

$$\boxed{\log_a x^m = m.\log_a x}$$

Exemplo: $\log_3 81^2 = 2 \,.\, \log_3 81 = 2 \,.\, 4 = 8$

4) Propriedade da raiz de um logaritmo

Essa propriedade é baseada em outra, que é estudada na propriedade da radiciação, ela diz o seguinte:

$$\sqrt[n]{x^m} = x^{\frac{m}{n}}$$

Caso particular: como , temos:

$$\log_a \sqrt[n]{x^m} = \log_a x^{\frac{m}{n}} = \frac{m}{n}.\log_a x$$

Exemplo: $\log_2 \sqrt[3]{16^2} = \log_2 16^{\frac{2}{3}} = \frac{2}{3} * \log_2 16 = \frac{2}{3} * 4 = \frac{8}{3}$

Mudança de base

Em algumas situações podemos encontrar no cálculo vários logaritmos em bases diferentes. Como as propriedades logarítmicas só valem para logaritmos numa mesma base, é necessário fazer, antes, a conversão dos logaritmos de bases diferentes para uma única base conveniente. Essa conversão chama-se **mudança de base**. Para fazer a mudança de uma base **a** para outra base **b** usa-se:

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

Exemplos:

1) Mudar para base 2 os logaritmos:

a) $\log_4 5 = \frac{\log_2 5}{\log_2 4}$

b) $\log_4 16 = \frac{\log_2 16}{\log_2 4}$

11.1 Função Logarítmica

A função $f:IR^+ \rightarrow IR$ definida por $f(x)=\log_a x$, com $a \neq 1$ e $a>0$, é chamada **função logarítmica de base a**. O domínio dessa função é o conjunto IR^+ (reais positivos, maiores que zero) e o contradomínio é IR (reais).

GRÁFICO CARTESIANO DA FUNÇÃO LOGARÍTMICA

Temos 2 casos a considerar:

➔ quando a>1;

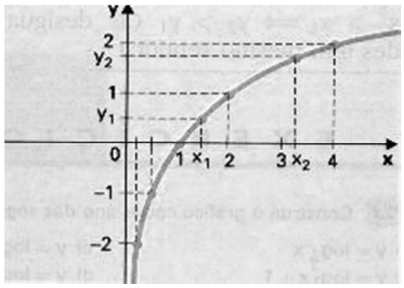
➔ quando 0<a<1.

Acompanhe nos exemplos seguintes, a construção do gráfico em cada caso:

1) $y=\log_2 x$ (nesse caso, a=2, logo a>1).

Atribuindo alguns valores a **x** e calculando os correspondentes valores de **y**, obtemos a tabela e o gráfico abaixo:

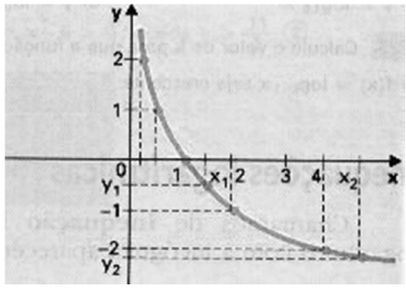
X	1/4	1/2	1	2	4
Y	-2	-1	0	1	2



2) $y=\log_{(1/2)} x$ (nesse caso, a=1/2, logo 0<a<1)

Atribuindo alguns valores a **x** e calculando os correspondentes valores de **y**, obtemos a tabela e o gráfico abaixo:

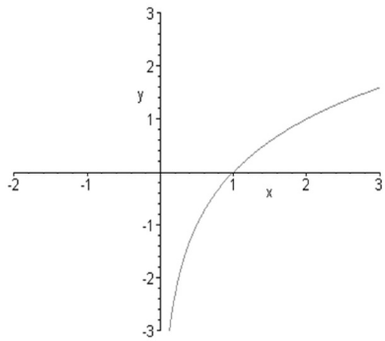
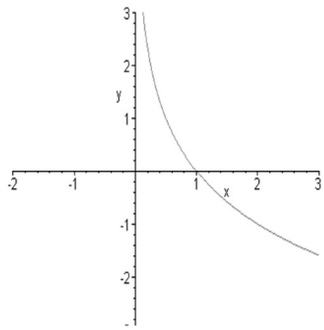
X	1/4	1/2	1	2	4
Y	2	1	0	-1	-2



Nos dois exemplos, podemos observar que:

a) o gráfico **nunca** intercepta o eixo vertical;
b) o gráfico corta o eixo horizontal no ponto (1,0). A raiz da função é x=1;
c) **y** assume todos os valores reais, portanto o conjunto imagem é Im=IR.

Além disso, podemos estabelecer o seguinte:

a>1	**0<a<1**
	
f(x) é crescente e Im=IR Para quaisquer x_1 e x_2 do domínio: $x_2>x_1 \Rightarrow y_2>y_1$ (as desigualdades têm mesmo sentido)	f(x) é decrescente e Im=IR Para quaisquer x_1 e x_2 do domínio: $x_2>x_1 \Rightarrow y_2<y_1$ (as desigualdades têm sentidos diferentes)

EQUAÇÕES LOGARÍTMICAS

Chamamos de **equações logarítmicas** toda equação que envolve logaritmos com a incógnita aparecendo no logaritmando, na base ou em ambos.

Exemplos de equações logarítmicas:

6) $\log_3 x = 5$ (a solução é x=243)

7) $\log(x^2-1) = \log 3$ (as soluções são x'=-2 e x''=2)

8) $\log_2(x+3) + \log_2(x-3) = \log_2 7$ (a solução é x=4)

9) $\log_{x+1}(x^2-x)=2$ (a solução é x=-1/3)

Alguns exemplos resolvidos:

1) $\log_3(x+5) = 2$

Resolução: condição de existência: $x+5>0 \Rightarrow x>-5$
$\log_3(x+5) = 2 \Rightarrow x+5 = 3^2 \Rightarrow x=9-5 \Rightarrow x=4$
Como x=4 satisfaz a condição de existência, então o conjunto solução é S={4}.

2) $\log_2(\log_4 x) = 1$

Resolução: condição de existência: $x>0$ e $\log_4 x>0$
$\log_2(\log_4 x) = 1$; sabemos que $1 = \log_2(2)$, então
$\log_2(\log_4 x) = \log_2(2) \Rightarrow \log_4 x = 2 \Rightarrow 4^2 = x \Rightarrow x=16$
Como x=16 satisfaz as condições de existência, então o conjunto solução é S={16}.

3) Resolva o sistema:

$$\begin{cases} \log x + \log y = 7 \\ 3.\log x - 2.\log y = 1 \end{cases}$$

Resolução: condições de existência: x>0 e y>0
Da primeira equação temos:
log. x + log. y=7 => log. y = 7-log. x
Substituindo log. y na segunda equação temos:
3.log x – 2.(7-log x)=1 => 3.log x-14+2.log x = 1 => 5.log x = 15 =>

=> log x =3 => $x=10^3$
Substituindo $x= 10^3$ em log y = 7-log x temos:
log y = 7- log 10^3 => log y = 7-3 => log y =4 => $y=10^4$.
Como essas raízes satisfazem as condições de existência, então o conjunto solução é S={$(10^3;10^4)$}.

LISTA DE EXERCÍCIOS - LOGARITMO

1- Calcule os seguintes logaritmos:

a) $\log_{25} 625$ b) $\log_2 0,25$ c) $\log_{\frac{1}{2}} \sqrt[3]{16}$

d) $\log_{\frac{1}{3}} \sqrt[4]{243}$ e) $\log_{\frac{1}{4}} 64\sqrt[3]{16}$ f) $\log_{3\sqrt{3}} 27$

2- Calcule: Log_5 625 + Log 100 - Log_3 27?

3- Considerando-se Log_7 10 = 1,1833. Qual é o Log_7 70?

4- Calcule o Log_3 5 sabendo que o Log_3 45 = 3,464974?

5- Determine o valor de:

a) $E = \log_2 \sqrt[3]{64} - \log_8 1 + \log_4 \frac{1}{4}$

b) $E = \log_{10} \sqrt[4]{1000} - 3^{\log_4 4} - \log_4 (16) + \log_7 7^2$

6- Se $\log_{10}(2x - 5) = 0$, então x vale:

a) 5
b) 4
c) 3
d) 7/3
e) 5/2

7- Se log 2 = a e log 3 = b, escrevendo log $\frac{32}{27}$ em função de a e b obtemos:

a) 2a + b
b) 2a - b
c) 2ab
d) 2a/b
e) 5a - 3b

8- Admitindo-se que $\log_5 2 = 0{,}43$ e $\log_5 3 = 0{,}68$, obtém-se para $\log_5 12$ o valor:

a) 1,6843 b) 1,68 c) 1,54 d) 1,11 e) 0,2924

9- Se $\log_2 b - \log_2 a = 5$ o quociente b/a, vale:

a) 10 b) 32 c) 25 d) 64 e) 128

10-Se log a = 0,477 e log b = 0,301, então log (a/b) é:

a) - 0,823 b) - 0,176 c) 0,176 d) 0,77

11- Represente graficamente as seguintes funções logarítmica;

a) $y=\log_3 x$ b) $y=\log_{10} x$

12. MEDIAS

12.1 Média aritmética simples

A média aritmética simples também é conhecida apenas por média. É a medida de posição mais utilizada e a mais intuitiva de todas. Ela está tão presente em nosso dia-a-dia que qualquer pessoa entende seu significado e a utiliza com frequência. A média de um conjunto de valores numéricos é calculada **somando-se todos estes valores** e dividindo-se o resultado pelo **número de elementos somados**, que é igual ao número de elementos do conjunto, ou seja, a média de n números é sua soma dividida por n.

Exemplo: Três motores geram um ruído de 10 dB, 3,3 dB e 1,7dB. Os três trabalham em conjunto para realizar um determinado trabalho. O ruído resultante é a media simples dos ruídos. Calcule este ruído.

$$R1 = 10dB$$

$$R2 = 3{,}3dB$$

$$R3 = 1{,}7dB$$

$$Rmédia = \frac{R1 + R2 + R3}{Nº\ de\ motores} = \frac{10dB + 3{,}3dB + 1{,}7dB}{3}$$

$$Rmédia = 5\text{dB}$$

12.2 Média ponderada

Nos cálculos envolvendo média aritmética simples, todas as ocorrências têm exatamente a mesma importância ou o mesmo peso. Dizemos então que elas têm o mesmo peso relativo. No entanto, existem casos onde as ocorrências têm importância relativa diferente. Nestes casos, o cálculo da média deve levar em conta esta importância relativa ou peso relativo. Este tipo de média chama-se média aritmética **ponderada**.

Ponderar é sinônimo de pesar. No cálculo da média ponderada, multiplicamos cada valor do conjunto por seu "peso", isto é, sua importância relativa.

DEFINIÇÃO DE MÉDIA ARITMÉTICA PONDERADA:

A média aritmética ponderada $\bar{x}_p$ de um conjunto de números x_1, x_2, x_3, ..., x_n cuja importância relativa ("peso") é respectivamente p_1, p_2, p_3, ..., p_n é calculada da seguinte maneira:

$$\bar{x}_p = \frac{p_1 . x_1 + p_2 . x_2 + p_3 . x_3 + \ldots + p_n . x_n}{p_1 + p_2 + p_3 + \ldots + p_n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} (p_i * x_i)}{\sum_{i=1}^{n} p_i}$$

EXEMPLO: Alcebíades participou de um concurso, onde foram realizadas provas de Português, Matemática, Biologia e História. Essas provas tinham peso **3**, **3**, **2** e **2**, respectivamente. Sabendo que Alcebíades tirou 8,0 em Português, 7,5 em Matemática, 5,0 em Biologia e 4,0 em História, qual foi a média que ele obteve?

$$\bar{x}_p = \frac{8{,}0*3 + 7{,}5*3 + 5{,}0*2 + 4{,}0*2}{3+3+2+2} = \frac{64{,}5}{10} = 6{,}45$$

Portanto a média de Alcebíades foi de 6,45.

LISTA DE EXERCÍCIOS – MÉDIA

1.Numa empresa com 20 funcionários, a distribuição dos salários está representada no quadro abaixo. Qual é o salário médio dos empregados dessa empresa?

Nº de empregados	**Salário**
12	R$ 800,00
5	R$ 1 200,00
3	R$ 2 000,00

2.Certo comerciante mistura 20, 30 e 50 sacas de arroz, cujos preços são R$ 30,00, R$ 40,00 e R$ 50,00 por saca, respectivamente. Quanto vale uma saca dessa mistura?

3.Em um grupo de pessoas as idades são 10, 12, 14 e 15 anos. Se uma pessoa de 19 anos se juntar ao grupo, a média de idade do grupo:

a) permanece a mesma.

b) diminui de um ano.

c) aumenta menos de um ano.

d) aumenta mais de um ano.

4.Um litro de vinho tipo A custa R$ 8,00 e um litro de vinho tipo B custa R$15,00. Misturando 5 litros de vinho tipo A com 2 litros de vinho tipo B, obtemos um terceiro tipo de vinho. Quanto vale o litro de vinho dessa mistura?

5.Júlio fará 4 avaliações entre trabalhos e provas neste semestre, precisa garantir média 8,0 para ser aprovado. Ele já fez um trabalho cuja nota foi 9,5 e duas provas cujas notas também foram 8,0 e 7,5. Falta apenas um trabalho para ser feito, mas as provas têm peso 3 e os trabalhos peso 2, qual deve ser a nota mínima que deverá tirar neste trabalho para garantir a média?

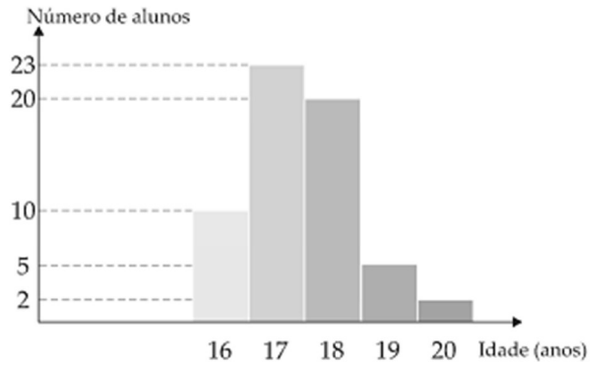
6.(Fuvest-SP) A distribuição dos salários de uma empresa é dada na tabela a seguir. Determinar a média salarial.

Salários (R$)	Nº de empregados
500,00	10
1.000,00	5
1.500,00	1
2.000,00	10
5.000,00	4
10.500,00	1
Total	**31**

7.(UnB) Numa turma, com igual número de moças e rapazes, foi aplicada uma prova de Matemática. A média aritmética das notas das moças foi $9{,}2$ e a dos

rapazes foi $8{,}8$. Qual a média aritmética de toda a turma nessa prova?
a) $8{,}9$.
b) 7.
c) 9.
d) $9{,}2$.
e) $9{,}1$.

8. (Fuvest-1999) A distribuição das idades dos alunos de uma classe é dada pelo seguinte gráfico:



Qual das alternativas representa melhor a média de idades dos alunos?

a) 16 anos e 10 meses.

b) 17 anos e 1 mês.

c) 17 anos e 5 meses.

d) 18 anos e 6 meses.

e) 19 anos e 2 meses.

9.(Vunesp-SP) Num concurso vestibular para dois cursos A e B, compareceram 500 candidatos para o curso A e 100 candidatos para o curso B. Na prova de matemática, a média geral, considerando os dois cursos, foi 4,0. Mas, considerando apenas os candidatos ao curso A, a média cai para 3,8. A média dos candidatos ao curso B, na prova de matemática, foi:
a) 4,2

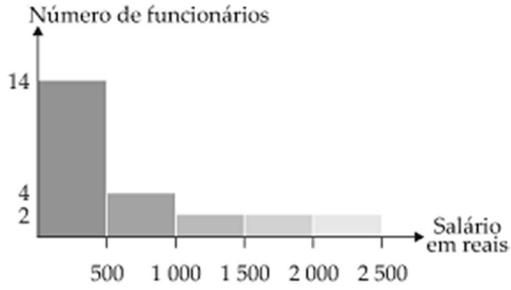
b) 5,0

c) 5,2

d) 6,0

e) 6,2

10.O histograma apresenta a distribuição de freqüência das faixas salariais numa pequena empresa.



Com os dados disponíveis, pode-se concluir que a média desses salários é aproximadamente:
a) R$ 420,00.

b) R$ 536,00.

c) R$ 562,00.

d) R$ 640,00.

e) R$ 708,00.

11.(Fuvest-SP) Uma prova continha cinco questões, cada uma delas valendo 2 pontos. Em sua correção, foram atribuídas a cada questão apenas as notas 0 ou 2, caso a resposta estivesse, respectivamente, errada ou certa. A soma dos pontos obtidos em cada questão forneceu a nota da prova de cada aluno. Ao final da correção, produziu-se a seguinte tabela, contendo a porcentagem de acertos em cada questão:

Questão	1	2	3	4	5
% de acerto	30%	10%	60%	80%	40%

Logo, a média das notas da prova foi:

a) 3,8 .

b) 4,0.

c) 4,2.

d) 4,4.

e) 4,6.

12.(Faap-SP) Nas eleições realizadas no 1º turno em todo o país no dia 3 de outubro de 1996, inaugurou-se o voto eletrônico. Numa determinada seção eleitoral, cinco eleitores demoraram em votar, respectivamente: 1min04s, 1min32s, 1min12s, 1min52s e 1min40s. A média aritmética do tempo de votação (em minutos e segundos) desses eleitores foi:

a) 1min28s.

b) 1min58s.

c) 1min.

d) 1min04s.

e) 2min04s.

13 PROBABILIDADE

A história da teoria das probabilidades teve início com os jogos de cartas, dados e de roleta. Esse é o motivo da grande existência de exemplos de jogos de azar no estudo da probabilidade. A teoria da probabilidade permite que se calcule a chance de ocorrência de um número em um experimento aleatório.

13.1 Experimento Aleatório

É aquele experimento que quando repetido em iguais condições, podem fornecer resultados diferentes, ou seja, são resultados explicados ao acaso. Quando se fala de tempo e possibilidades de ganho na loteria, a abordagem envolve cálculo de experimento aleatório.

13.2 Espaço Amostral

É o conjunto de todos os resultados possíveis de um experimento aleatório. A letra que representa o espaço amostral é S.

Exemplo:

Lançando uma moeda e um dado, simultaneamente, sendo S o espaço amostral, constituído pelos 12 elementos:

S = {K1, K2, K3, K4, K5, K6, R1, R2, R3, R4, R5, R6}

1.Escreva explicitamente os seguintes eventos: A={caras e m número par aparece}, B={um número primo aparece}, C={coroas e um número ímpar aparecem}.

Solução

Para obter A, escolhemos os elementos de S constituídos de um K e um número par: A={K2, K4, K6};

Para obter B, escolhemos os pontos de S constituídos de números primos: B={K2,K3,K5,R2,R3,R5}

Para obter C, escolhemos os pontos de S constituídos de um R e um número ímpar: C={R1,R3,R5}.

2.Idem, o evento em que:

a)A ou B ocorrem;
b)B e C ocorrem;
c)Somente B ocorre.
Solução:

(a) A ou B = AUB = {K2,K4,K6,K3,K5,R2,R3,R5}.

(b) B e C = B Ç C = {R3,R5}.

(c) Escolhemos os elementos de B que não estão em A ou C;
$B \cap A^c \cap C^c$ = {K3,K5,R2}

3.Quais dos eventos A,B e C são mutuamente exclusivos?

Solução:

A e C são simultaneamente exclusivos, porque $A \cap C = \emptyset$.

Conceito de probabilidade

Se em um fenômeno aleatório as possibilidades são igualmente prováveis, então a probabilidade de ocorrer um evento A é:

$$P(A) = \frac{\text{número de casos favoráveis}}{\text{número de casos possíveis}}$$

Por, exemplo, no lançamento de um dado, um número par pode ocorrer de 3 maneiras diferentes dentre 6 igualmente prováveis, portanto, P = 3/6= 1/2 = 50%.

Dizemos que um espaço amostral S (finito) é equiprovável quando seus eventos elementares têm probabilidades iguais de ocorrência.

Num espaço amostral equiprovável S (finito), a probabilidade de ocorrência de um evento A é sempre:

$$P(A) = \frac{\text{número de elementos de A}}{\text{número de elementos de S}} = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Exemplo:
Em 1000 lançamentos (n = 1000), 529 resultados foram favoráveis (m = 529), o que nos dá para $\frac{m}{n}$ o valor de 0,529.

Em 4040 lançamentos, 2048 resultados foram favoráveis o que nos da $\frac{m}{n}$ = 0,50693, isso significa que no lançamento de uma moeda “honesta” a probabilidade de se obter “cara” é $\frac{1}{2}$.

LISTA DE EXERCÍCIOS – PROBABILIDADE

1.Três moedas são lançadas ao mesmo tempo. Qual é a probabilidade de as três moedas caírem com a mesma face para cima?

2.Considerando todos os divisores positivos do numeral 60, determine a probabilidade de escolhermos ao acaso, um número primo.

3.Em uma urna existem bolas enumeradas de 1 a 15. Qualquer uma delas possui a mesma chance de ser retirada. Determine a probabilidade de se retirar uma bola com número nas seguintes condições:

a) par.
b) primo.

4.(Unirio) Um grupo de 8 rapazes, dentre os quais 2 eram irmãos, decidiu acampar e levou duas barracas diferentes: uma com capacidade máxima de 3 pessoas e a outra de 5 pessoas. Pergunta-se: Qual é a probabilidade dos dois irmãos dormirem numa mesma barraca?

5.Para disputar a final de um torneio internacional de natação, classificaram-se 8 atletas: 3 norte-americanos, 1 australiano, 1 japonês, 1 francês e 2 brasileiros. Considerando que todos os atletas classificados são ótimos e têm iguais condições de receber uma medalha (de ouro, prata ou bronze), a probabilidade de que pelo menos um brasileiro esteja entre os três primeiros colocados é igual a:

a) 5/4

b) 3/7

c) 4/7

d) 9/14

e) 5/7

6.Em um instituto de pesquisa trabalham, entre outros funcionários, 3 físicos, 6 biólogos e 2 matemáticos. Deseja-se formar uma equipe com 4 desses 11 estudiosos, para realizar uma pesquisa. Se essa equipe for composta escolhendo-se os pesquisadores de forma aleatória, a probabilidade de todos os físicos serem escolhidos é um número cujo valor está compreendido entre:

a) 0,00 e 0,01.

b) 0,01 e 0,02.

c) 0,02 e 0,03.

d) 0,03 e 0,04.

e) 0,04 e 0,05.

7.Ao se realizar um lançamento de um par de dados não viciados, com faces numeradas de 1 a 6, qual é a probabilidade de a soma dos pontos ser 3 ou 7?

a) 4/9 b) 3/11 c) 5/7 d) 2/11 e) 2/9

8.Marcelo Augusto tem cinco filhos: Primus, Secundus, Tertius, Quartus e Quintus. Ele sorteará, entre seus cinco filhos, três entradas para a peça Júlio César, de Sheakespeare. A probabilidade de que Primus e Secundus, ambos, estejam entre os sorteados, ou que Tertius e Quintus, ambos, estejam entre os sorteados, ou que sejam sorteados Secundus, Tertius e Quartus, é igual a:

a) 0,500.

b) 0,375.

c) 0,700.

d) 0,072.

e) 1,000.

9.O mau funcionamento de uma das máquinas de uma indústria fez com que 10% das peças produzidas em um determinado lote apresentassem defeito. Escolhendo-se aleatoriamente cinco peças desse lote, a probabilidade aproximada de que menos de três delas apresentem esse defeito, se cada peça retirada é reposta antes de se retirar a próxima, é de:

a) 90%.

b) 91%.

c) 93%.

d) 96%.

e) 99%.

10.Um casal pretende ter quatro filhos. A probabilidade de nascerem dois meninos e duas meninas é:

a) 3/8

b) 1/2

c) 6/8

d) 8/6

e) 8/3

11.(Unesp) Um baralho de 12 cartas tem 4 ases. Retiram-se duas cartas uma após outra. Qual a probabilidade de que a segunda seja um ás sabendo que a primeira é um ás?

12. Um cartão é retirado aleatoriamente de um conjunto de 50 cartões numerados de 1 a 50. Determine a probabilidade do cartão retirado ser de um número primo.

13. O número de chapa de um carro é par. Determine a probabilidade de o algarismo das unidades ser zero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO FILHO, Benigto; Silva C. X. **Matemática: Aula por aula**. Volume único. São Paulo: FTD, 2000.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática contexto e aplicações.** Vol. único. São Paulo: Editora Ática, 2010.

Filho, B. B e SILVA, C. X. **Matemática.** Volume único. São Paulo: Editora FTD S.A.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura. **Introdução á ciência da computação**. Rio de Janeiro: Editora L.T. C S.A, 1998.

Matemática. Disponível em: http://www.somatematica.com.br/. Acesso em: 5 de dezembro, 2013

Função exponencial. Disponível em: http://www.matematicadidatica.com.br/FuncaoExponencial.aspx. Acesso em: 15 de dezembro, 2013.

Função logarítimica. Disponível em: http://www.brasilescola.com/matematica/funcao-logaritmica.htm. Acesso em: 15 de dezembro, 2013.

Probabilidade. Disponível em: http://www.somatematica.com.br/emedio/probabilidade.php. Acesso em: 20 de dezembro, 2013.

Probabilidade. Disponível em: http://www.matematicadidatica.com.br/ProbabilidadeConceitos.aspx. Acesso em: 20 de dezembro, 2013.

Média Aritmética. Disponível em: http://www.brasilescola.com/matematica/media-aritmetica.htm. Acesso em 02 de janeiro, 2014.

CURSO TÉCNICO EM

SEGURANÇA DE TRABALHO

ETAPA 1

INTRODUÇÃO A SEGURANÇA DO TRABALHO

Sumário

Fundamentos e técnicas de estruturação de campanhas, seminários, palestras, treinamento, uniões .. 221

Legislação sobre segurança do trabalho 232

Características de uma política de SST 237

Guia de intervenção em saúde e segurança no trabalho 239

Processos de divulgação das normas de higiene e segurança do trabalho 245

Anexos..... 254

1 - Fundamentos e técnicas de estruturação de campanhas, seminários, palestras, treinamentos, reuniões.

Planejar campanhas, seminários, palestras, treinamento, reuniões.

Planejamento o que é?

Planejar significa elaborar, fazer um roteiro, programar, ou seja, organizar diversas maneiras necessárias para atingir a determinado objetivo. Com isso evitamos improvisações.

Quando planejamos uma campanha de segurança do trabalho, buscamos junto aos colaboradores as deficiências em suas atividades diárias nas quais poderiam acontecer possíveis acidentes.

O planejamento de uma campanha nasce das necessidades de prevenir acidentes.

Para evitarmos acidentes ou a incidência de doenças, partimos de um conceito bastante antigo, embora seja atual. Isto é, o processo de aprendizagem em segurança do trabalho está relacionado:

- Conhecimentos
- Habilidades
- Atitudes

Conhecimentos trazem informações, fatos, conceitos, princípios, teorias, interpretações que o colaborador deverá adquirir e/ou utilizar para realizar seu trabalho.

Habilidades são as capacidades intelectuais, afetivas, psíquicas e motoras que os trabalhadores devem desenvolver para exercer suas tarefas.

Atitudes são os comportamentos seguros que os trabalhadores deverão adotar após os treinamentos. São comportamentos diferentes dos que assumiam antes do treinamento.

AMANHÃ EU VEJO O TAL PROJETO SOBRE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO!

Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho		
COMPETÊNCIAS	**HABILIDADES**	**BASES TECNOLÓGICAS–ATITUDES**
1. Analisar ações para o controle e redução dos riscos existentes no processo de trabalho através dos sistemas de gestão integrada.	1.1. Verificar a implantação dos programas relacionados à gestão integrada. 1.2. Verificar o funcionamento do sistema de higiene e segurança da organização. 1.3. Aplicar ações para eliminar ou minimizar riscos de acidentes, garantindo a proteção dos trabalhadores de acordo com os sistemas de gestão integrada.	1. Gestão Empresarial 2. Modelos de Gestão 3. Gestão da Qualidade (ferramentas da qualidade, ISO 9000) (objetivos, implantação, custo e benefícios). 4. Gestão do Meio Ambiente (conceitos, gerenciamento de resíduos, principais resoluções CONAMA, ISO 14000) (objetivos, implantação, custo e benefícios). 5. Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional (OHSAS 18000) (Política da SST, implantação e benefícios). 6. Gestão da Informação (confiabilidade e segurança) ISO 27001 7. Gestão da Responsabilidade Social (definição e benefícios para todos os setores da sociedade). 8. Convenções da OIT – Organização Internacional do Trabalho
2. Avaliar as consequências ambientais por meio das atividades, produtos e serviços da organização.	2.1. Identificar os efeitos nocivos ao ambiente causados pelas atividades da organização, propondo ações para minimizá-los. 2.2. Prevenir ou mitigar impactos ambientais nos processos de trabalho. 2.4. Aplicar procedimentos para conservação de recursos não renováveis e preservação do meio ambiente no exercício do trabalho em saúde e segurança.	
3 Analisar o sistema de gestão empresarial e as possibilidades de certificação para a empresa.	3.1. Verificar o desempenho do processo de trabalho atendendo os requisitos dos sistemas de gestão integrada. 3.2. Utilizar métodos e procedimentos para auxiliar a empresa nos processos de certificação. 3.3. Identificar práticas compatíveis com a política da responsabilidade social. 3.4. Atuar profissionalmente respeitando os conceitos de gestão integrada na SST.	
4 Analisar o processo de gestão de segurança da informação.	4.1. Identificar e adotar diretrizes, normas e procedimentos que devem ser seguidas para o uso seguro do ambiente informatizado.	

a) Seminário

É uma técnica que objetiva ao estudo de um assunto sob seus diversos aspectos, pelo próprio grupo de participantes.

Antes de tudo, é preciso que o apresentador domine o assunto que será abordado apoiando-se numa pesquisa bastante informativa, como jornais, livros, Internet, revistas especializadas, vídeos, e outros.

Produção de um esquema contendo informações sucintas que nortearão o discurso do apresentador.

Realização de ensaios prévios no objetivo de evitar certas falhas que poderão comprometer a qualidade do trabalho apresentado.
Procurar enriquecer o conteúdo com recursos audiovisuais, tais como: cartazes, apostilas, retroprojetor, data show, microfone, entre outros.

Só lembrando que para o planejamento devem ser levadas em consideração as características do público-alvo, como faixa etária, tipos de interesse, expectativas e conhecimentos prévios em relação ao tema em questão.

No momento da apresentação é imprescindível o uso da linguagem formal, pois certos hábitos da linguagem oral do tipo: Né? Tipo Assim, Ahnn... Prejudicam a fluência na exposição.

A postura do apresentador é fator relevante, o mesmo deve evitar gestos excessivos, expressões faciais que não condizem com a situação, manter o tom da voz num ritmo bem articulado de modo a não se tornar monótono. E, sobretudo, permanecer de frente para a plateia.
Fonte: http://www.brasilescola.com

b) Palestras

12 dicas para fazer uma palestra interessante.

Planejar o que será dito, saber alguns macetes no computador e conhecer as tecnologias disponíveis no dia podem contribuir para uma boa apresentação em um evento:

1) Aprenda ao máximo sobre sua audiência antes de falar ;
2) Descubra se existem regras para ministrar as palestras;
3) Planeje sua apresentação para que você possa reduzi-la quando necessário;
4) Tenha tempo extra para chegar o local do evento ;
5) Saiba qual tecnologia que você poderá usar;
6) Tenha sempre um plano B ;
7) Não permita que o público olhe nada em seu computador ;

8) Não conte com a Internet;
9) Deixe suas informações sempre no final da apresentação ;
10) Carregue seus slides no SlideShare um dia antes de sua apresentação;
11) Não se esqueça: o show tem que continuar;
12) Seja precavido.

Fonte:http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2011/08/08/854553/12-dicas-fazer-uma-palestra-interessante.html

c) Treinamento

Um treinamento de segurança do trabalho pode ter 8 passos, quais sejam:

1- Introdução – defina o assunto, exponha o que a audiência aprenderá e descubra conhecimentos prévios e interesse do público.
2- Agenda – liste os tópicos a serem abordados
3- Visão geral – Forneça um panorama do assunto
4- Vocabulário – glossários de termos, explique todos os termos usados no assunto.
5- Primeiro tópico – explique os detalhes, forneça exemplos, exercite para reforçar o aprendizado.
6- Segundo tópico - explique os detalhes, forneça exemplos, exercite para reforçar o aprendizado.
7- Resumo – exponha o que foi aprendido, defina maneiras de aplicar o treinamento, peça comentários a respeito do treinamento.
8- Onde obter maiores informações – outros treinamentos, livros, artigos, fontes eletrônicas, consultorias, etc.

Treinamento para membros da CIPA - aprimoramento dos instrutores

Para um treinamento adequado e real é importante aprimorar e qualificar os instrutores de CIPA

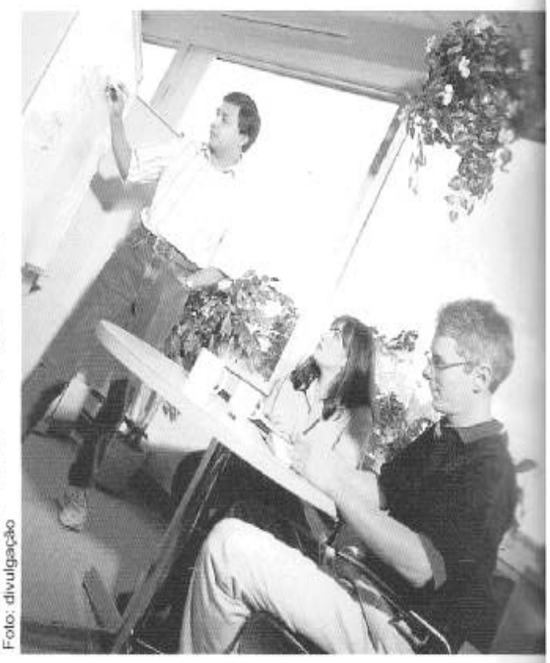


Foto: divulgação

Ao estudar a NR-5 no tocante a treinamento para membros da CIPA, depara-se com um conteúdo mínimo o qual o instrutor deve seguir. Mas não é surpresa, os instrutores de um modo geral o utilizam. O treinamento torna-se tão repetitivo que membros da CIPA, que participaram de outras gestões ou mais de dois treinamentos, passam a nomeá-los como enfadonhos, sem criatividade, desnecessários, longos, etc.

O instrutor deve-se lembrar da palavra "mínimo" e do que preconiza a letra do item 5.33, "estudo do ambiente e das condições de trabalho, bem como dos riscos originados do processo produtivo."

Ora, se o conteúdo é mínimo, o instrutor tem por obrigação de lançar mão de outros temas ligados à segurança do trabalho, de forma genérica, mas com enfoque no processo produtivo da empresa em questão.

O instrutor deverá conhecer o processo produtivo da empresa, por meio de uma visita a produção, solicitar e estudar o PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), com estes procedimentos mínimos, organizará um bom treinamento.

Deverá lançar mão de ferramentas de qualidades, tais como o "Diagrama de Causa e Efeito" para analisar acidente de trabalho. Do quadro "5W2H" para a CIPA planejar suas atividades e, finalmente, do próprio PDCA (Plan, Do, Check, Action - Planejar, Executar, Verificar, Agir Corretivamente) que auxiliará bastante a CIPA a verificar suas ações.

Além de práticas visitas e reconhecimentos de riscos nos locais de trabalho, facilitando sobre-maneira as atividades da CIPA.

É claro que cada instrutor emprega a didática que lhe conviver, mas as queixas dos treinandos são tantas, que já está na hora dos instrutores de CIPA adotar como prática o que, em 1990, Dalva Aparecida Lima, em seu "Livro do Professor da CIPA", preconizara.

O instrutor deverá seguir sua intuição e criatividade para que o treinamento surta o efeito desejado – treinar os membros da CIPA para a prevenção de acidentes e doenças decorrentes naquele local de trabalho.

O treinamento dos membros da CIPA deverá ser teórico/prático. Mas para que isto aconteça, os instrutores deverão ser reciclados com novas técnicas de treinamentos, buscar desafios, aprimorando-se no CHA:

Conhecimento - Saber
Habilidade - Saber fazer
Atividade - Querer fazer

Acrescentam-se valores, estratégias, os quais serão, respectivamente, pessoais e resultados que, certamente, formarão CHAVE, a chave do sucesso.

Um treinamento de CIPA bem-sucedido caberá ao instrutor, por meio de um plano de ensino bem elaborado, repassar para a mesma, a missão (por que faz o que faz?), a visão (para onde quer ir?), a análise ambiental (o que há no ambiente?) e a estratégia organizacional (o que se deve fazer?).

Acredito, portanto, que deixaremos de ouvir queixas, ao elaborar um treinamento adequado e real para aquele local de trabalho, bastando aprimorar e qualificar os instrutores de CIPA.

Umberto Eustáquio dos Reis é técnico de segurança do trabalho da UFMG. emilsier@yahoo.com.br

d) Condução de reuniões

Reunião é uma atividade de grupo que propicia intercâmbio de ideias e experiências sobre certo assunto, no sentido de obter o acordo entre todos os membros. Entre seus objetivos estão a definição e classificação de problemas, com estabelecimento de causa e efeito, a coleta de sugestões e críticas, a tomada de decisões, etc. Em suma, uma reunião propicia cooperação, integração e participação, permitindo que o grupo resolva problemas que nem sempre podem ser resolvidos individualmente.

➢ **ETAPAS**

- Formulação de objetivos precisos (O que queremos?).
- Identificação dos participantes (Quem participará e o que pensam eles sobre o assunto?).
- Elaboração de um roteiro (anote todos os pontos que pretende abordar).
- Preparação do material (pense nos recursos visuais que podem ser utilizados).
- Escolha de local adequado.
- Convocação dos participantes com certa antecedência.
- Abertura da reunião (o clima deve ser informal, com apresentações pessoais, exposição dos motivos e dos tópicos da reunião).
- Avaliação da reunião.
- Controle dos resultados.

➢ **CONDUÇÃO**

- Ao se dirigir a um dos participantes, chame-o sempre pelo nome.
- Incentive a participação de todos.
- Desperte a atenção dos participantes.
- Ao expor os assuntos, apresente-os objetivamente, procurando ser lógico e claro.
- Resuma o assunto com frequência.
- Antes de terminar a reunião, procure chegar a um resultado conclusivo, determinando as providências necessárias, se for o caso.
- Evite a utilização de termos técnicos sem o devido esclarecimento.
- A postura (apresentação pessoal, gestos. atitudes, tom de voz, etc.) é fator importante na condução de reunião.

➢ **CONTRIBUIÇÃO COMO MEMBRO DA REUNIÃO**

Escute com atenção, buscando conhecer realmente o ponto de vista dos demais participantes.

- Aceite a responsabilidade de tomar decisões, ao invés de omitir-se no grupo e acreditar que a responsabilidade de todos é a responsabilidade de ninguém.

- Integre os pontos de vista, sem destruir a individualidade de cada um.
- Contribua efetivamente para a discussão.

e) Campanhas de segurança

As campanhas de segurança têm como finalidade a divulgação de conhecimentos que irão auxiliar na educação do trabalhador na educação de segurança do trabalho.
Os objetivos das campanhas de segurança são de aumentar os conhecimentos que os trabalhadores sobre segurança do trabalho, desenvolvendo-lhes a consciência de eliminar ou minimizar os riscos de acidentes e proteger a saúde, ao mesmo tempo criando-lhes atitudes que permitirá corrigir condições e práticas incorretas que poderiam provocar acidentes.

Os trabalhadores cometem inconformidades principalmente por:

- Não planejaram corretamente o serviço que será realizado; (falha na análise de riscos).
- Não estarem avisados que o que fazem é errado;
- Não considerarem as instruções importantes;
- Não entenderem as instruções que foram dadas;
- Não serem dadas as instruções específicas;
- Acharem incômodo seguir as instruções;
- Desrespeitarem deliberadamente as normas inclusive as de segurança.

**OBS: Trabalhador é todo ser social que produz,
seja algo material, cultural ou intelectual.
O dono da empresa é um trabalhador, o aluno é um trabalhador,
o gerente é um trabalhador,
a dona de casa é uma trabalhadora, etc.**

Muitos dos acidentes e doenças do trabalho são devido à falta de conhecimento ou habilidade do “acidentado” de fazer seu trabalho, seguro e adequadamente. Isto é uma das causas mais frequentes dos acidentes com lesão e de doenças potencializadas pela atividade, e pode ser devido nas seguintes razões:

- O trabalhador pode nunca ter aprendido a fazer seu trabalho de maneira correta; muito menos analisar previamente os riscos, que estará exposto pode ter aprendido uma vez, mas não tão bem para fixar os hábitos corretos e seguros de trabalho;

- Pode ter aprendido como trabalhar seguramente sob condições normais, mas não compreendeu completamente o perigo de certos atos inseguros, possivelmente envolvendo algumas condições não usuais no trabalho.

I - SIPAT Semana Interna de Prevenção de Acidentes

O Técnico de Segurança do Trabalho tem entre suas atribuições despertar o interesse dos empregados pelos assuntos ligados à prevenção de acidentes e de doenças do trabalho, propor cursos e treinamentos a respeito para os empregados e auxiliar na promoção da Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho - SIPAT (NR-5, da Portaria n' 3.214).

O primeiro objetivo da SIPAT é fazer com que todos participem. Para isso, é necessário um levantamento das necessidades e características das pessoas envolvidas, a fim de que haja um planejamento cuidadoso e um cronograma (com data, horário e duração) das palestras e atividades a ser desenvolvidas durante o evento.

Apresentamos a seguir sugestões de atividades para as SIPAT.

Palestras:

- ✓ Bases do comportamento humano e prevenção de acidentes;
- ✓ Orientações gerais para a programação de uma SIPAT ;
- ✓ Equipamentos de proteção individual;
- ✓ Conscientização, fiscalização e legislação de EPI (Equipamento de Proteção Individual);
- ✓ Levantamento manual de cargas;
- ✓ Riscos elétricos;
- ✓ Prevenção contra incêndios;
- ✓ Arranjo físico, cor e sinalização;
- ✓ CIPA;
- ✓ Iluminação no ambiente de trabalho;
- ✓ Ventilação;
- ✓ Métodos de prevenção das doenças ocupacionais;
- ✓ Primeiros socorros;
- ✓ Tabagismo;
- ✓ Alcoolismo;
- ✓ AIDS.

✓ Concurso de cartazes - grupos formados entre os trabalhadores elaboram cartazes sobre o tema da prevenção de acidentes. No último dia da campanha, os cartazes são expostos e todos os participantes da SIPAT votam para escolher o melhor. Pode-se oferecer prêmio ou medalha ao grupo que elaborou o melhor cartaz. Os melhores trabalhos podem tornar-se temas de calendários a ser distribuídos pela empresa.

✓ Sorteios de brindes - chaveiros, camisas, flâmulas, adesivos, camisetas, etc. com mensagens sobre prevenção de acidentes.

✓ Visita dos familiares dos trabalhadores à empresa - no dia da visita, além de conhecer a empresa, os familiares poderão assistir a um filme sobre prevenção de acidentes.

✓ Folhetos impressos - o conteúdo desses folhetos deve oferecer atividades recreativas envolvendo prevenção de acidentes. Por exemplo: jogos para assinalar diferenças entre figuras semelhantes nas quais apareçam equipamentos de proteção individual; frases para ser completadas sobre o assunto; dominox com palavras pertinentes, etc.

✓ Entrega de certificados - entregues aos participantes no final do evento, de preferência após breve discurso sobre a prevenção de acidentes.

✓ Exposição de EPI e de extintores.

✓ Slogans - frases sobre prevenção de acidentes podem ser impressas em contra cheques e circulares. Os slogans podem ser escolhidos por concurso entre os participantes da SIPAT.

II - Campanhas de Prevenção da AIDS.

III - Campanha especifica – Em função do risco a empresa implementa campanhas objetivas e participativas, sempre com envolvimento da alta administração. – Alcoolismo, fumo, etc.

IV - Contato pessoal

A conscientização dos trabalhadores, em todos os níveis, deste o presidente até o mais simples dentro da hierarquia, somente será atingida através de campanhas educativas em longo prazo, em que ressalta como elemento mais importante o contato pessoal, frequente, do supervisor com os trabalhadores que lhe são subordinados. Isto em cadeia, do dono do negocio com os supervisores ou mestres, e destes com os subordinados.

No contato pessoal temos algumas regras que facilitarão o trabalho do Técnico de Segurança. Vamos a elas:

I) Tenha uma razão para estar presente;

II) O que você faz é tão importante quanto o que você diz;

III) Olhe e escute conscientemente;

IV) Não faça interrogatórios, peça ajuda;

V) Fale sobre o serviço, é o que você tem em comum;

VI) Acima de tudo, incentive.

Fonte: http://rogerio-azevedo.blogspot.com.br/2011/11/o-efeito-goya.html

V - DDS – Diálogo Diário de Segurança

Algumas vezes também são usadas as siglas DDSMS – Diálogo de Segurança, Meio Ambiente e Saúde, - DDHSMA – Diálogo Diário de Higiene Segurança e Meio Ambiente, DHSMQ – Diálogo Diário de Higiene, Segurança, Meio Ambiente e Qualidade.

É uma palestra curta no início das atividades diárias destinada a sensibilizar o empregado envolvendo suas atividades diárias, a trabalhar sempre com segurança, preservando sua saúde, meio ambiente e qualidade de seu trabalho.

É uma ferramenta muito usada nas empresas, que quando iniciou, na década de 80 no século passado era chamada de minuto de segurança. Seu formato não mudou. Percebeu-se que é uma ferramenta poderosa na prevenção de acidentes, pois os empregados passaram a discutir o assunto “segurança” em seu dia a dia.

VI - Avaliações periódicas

Os supervisores devem fazer periodicamente avaliações, com preenchimento de lista de verificações, (Checklist), e encaminhar estas para estância superior, com as ações tomadas em caso de desconformidade. Este material ficara arquivado por certo período e será utilizado em atividades futuras, inclusive em caso de litígio trabalhista.

VII - Treinamentos

- Específicos para os riscos a que estará exposto;
- Permissão para serviços;
- Analise de acidente do ponto de vista prevencionista;
- Causas de acidentes;

• Qualidade de vida;
• Prevenção de acidentes nos locais de trabalho;
• Ordem, limpeza e quedas;
• Eletricidade;
• Operação com máquinas;
• Uso correto de ferramentas manuais;
• Prevenção e combate a principio de incêndio;
• Equipamentos de proteção individual;
• Noções de primeiros socorros;
• Inspeção de segurança, investigação e comunicação de acidentes;
• Custo de acidentes, cadastro de acidentes;
• Formação da mentalidade prevencionista;
• Aspectos legais do acidente do trabalho;
• Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA);
• Análise de um acidente de simulado;
• Atuação em caso de sinistro.

VIII - Palestras

São aconselháveis palestras curtas e incisivas. Utilizando exemplos de casos do passado, de empresas similares ou fatos de relevância no momento.

IX - Impressos

• Cartazes;
• Manual ou regulamentos de segurança;
• Revistas, jornais de empresa e folhetos.

X - Caixas de sugestões

Incentivar os trabalhadores a colaborarem com a campanha de qualidade de vida e prevenção de acidentes.

XI - Outros meios

Quaisquer outros meios que possam auxiliar na melhoria da segurança e da higiene do trabalho e proteção à saúde.

2 - LEGISLAÇÃO SOBRE SEGURANÇA DO TRABALHO

Na legislação sobre segurança do trabalho observa-se uma dinâmica intensa, as modificações são frequentes, as alterações periódicas. Sabemos que a partir da lei, no sentido estrito do termo, percorre-se uma longa cadeia de atos até a concretização da norma (temos então Portarias, Instruções Normativas, Ordens de Serviço, Modelos).

A Segurança e Medicina no Trabalho preocupa-se com todas as ocorrências que interfiram em solução de continuidade em qualquer processo produtivo, independente se nele tenha resultado lesão corporal, perda material, perda de tempo ou mesmo esses três fatores conjuntos.

É sabido que prevenção de acidentes não se faz simplesmente com a aplicação de normas, porém elas indicam o caminho obrigatório e determinam limites mínimos de ação para que se alcancem, na plenitude, os recursos existentes na legislação. É necessário que se conheça seus meandros e possibilidades e, com isso, conseguir eliminar, ao máximo, os riscos nos ambientes de trabalho.

BREVE HISTÓRICO

Dentro das perspectivas dos direitos fundamentais do trabalhador em usufruir de uma boa e saudável qualidade de vida, na medida em que não se podem dissociar os direitos humanos e a qualidade de vida, verifica-se, gradativamente, a grande preocupação com as condições do trabalho.
A primazia dos meios de produção em detrimento da própria saúde humana é fato que, infelizmente, vem sendo experimentado ao longo da história da sociedade moderna. É possível conciliar economia e saúde no trabalho.

As doenças aparentemente modernas (stress, neuroses e as lesões por esforços repetitivos), já há séculos vêm sendo diagnosticadas.

Os problemas relacionados com a saúde intensificam-se a partir da Revolução Industrial. As doenças do trabalho aumentam em proporção a evolução e a potencialização dos meios de produção, com as deploráveis condições de trabalho e da vida das cidades.

A OIT - Organização Internacional do Trabalho, em 1919, com o advento do Tratado de Versalhes, objetivando uniformizar as questões trabalhistas, a superação das condições subumanas do trabalho e o desenvolvimento econômico, adota seis convenções destinadas à proteção da saúde e à integridade física dos trabalhadores (limitação da jornada de trabalho, proteção à maternidade, trabalho noturno para mulheres, idade mínima para admissão de crianças e o trabalho noturno para menores).

Até os dias atuais diversas ações foram implementadas envolvendo a qualidade de vida do trabalho, buscando intervir diretamente nas causas e não apenas nos efeitos a que estão expostos os trabalhadores.

Em 1919, por meio do Decreto Legislativo nº 3.724, de 15 de janeiro de 1919, implantaram-se serviços de medicina ocupacional, com a fiscalização das condições de trabalho nas fábricas.

Com o advento da Segunda Guerra Mundial despertou-se uma nova mentalidade humanitária, na busca de paz e estabilidade social.
Finda a Segunda Guerra Mundial, é assinada a Carta das Nações Unidas, em São Francisco, em 26 de junho de 1945, que estabelece nova ordem na busca da preservação, progresso social e melhores condições de vida das futuras gerações.

Em 1948, com a criação da OMS - Organização Mundial da Saúde estabelece-se o conceito de que a "saúde é o completo bem-estar físico, mental e social, e não somente a ausência de afecções ou enfermidades" e que "o gozo do grau máximo de saúde que se pode alcançar é um dos direitos fundamentais de todo ser humano..".

Em 10 de dezembro de 1948, a Assembleia Geral das Nações Unidas, aprova a Declaração Universal dos Direitos Humanos do Homem, que se constitui uma fonte de princípios na aplicação das normas jurídicas, que assegura ao trabalhador o direito ao trabalho, à livre escolha de emprego, as condições justas e favoráveis de trabalho e à proteção contra ao desemprego; o direito ao repouso e ao lazer, limitação de horas de trabalho, férias periódicas remuneradas, além de padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar.

Contudo, a reconstrução pós-guerra induz a sérios problemas de acidentes e doenças que repercutem nas atividades empresariais, tanto no que se refere às indenizações acidentárias, quanto ao custo pelo afastamento de empregados doentes.

Impunha-se a criação de novos métodos de intervenção das causas de doenças e dos acidentes, recorrendo-se à participação interprofissional.

Em 1949, a Inglaterra pesquisa a ergonomia, que objetiva a organização do trabalho em vista da realidade do meio ambiente laboral adequar-se ao homem.

Em 1952, com a fundação da Comunidade Europeia do Carvão e do Aço - CECA, as questões voltaram-se para a segurança e medicina do trabalho nos setores de carvão e aço, que até hoje estimula e financia projetos no setor.

Na década de 60 inicia-se um movimento social renovado, revigorado e redimensionado marcado pelo questionamento do sentido da vida, o valor da liberdade, o significado do trabalho na vida, o uso do corpo, notadamente nos países industrializados como a Alemanha, França, Inglaterra, Estados Unidos e Itália.

Na Itália, a empresa Farmitalia, iniciou um processo de conscientização dos operários quanto à nocividade dos produtos químicos e dos técnicos para a detecção dos problemas. A FIAT reorganiza as condições de trabalho nas fábricas, modificando as formas de participação da classe operária.

Na realidade o problema da saúde do trabalhador passa a ser outra, desloca-se da atenção dos efeitos para as causas, o que envolve as condições e questões do meio ambiente.

No início da década de 70, o Brasil é o detentor do título de campeão mundial de acidentes. E, em 1977, o legislador dedica no texto da CLT - Consolidação das Leis do Trabalho, por sua reconhecida importância Social, capítulo específico à Segurança e Medicina do Trabalho. Trata-se do Capítulo V, Título II, artigos 154 a 201, com redação da Lei nº 6.514/77.

O Ministério do Trabalho e Emprego, por meio da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho, hoje denominado Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho, regulamenta os artigos contidos na CLT por meio da Portaria nº 3.214/78, criando vinte e oito Normas Regulamentadoras - NR. Com a publicação da Portaria nº 3214/78 se estabelece a concepção de saúde ocupacional.

Em 1979, a Comissão Intersindical de Saúde do Trabalhador, promove a Semana de Saúde do Trabalhador com enorme sucesso e em 1980 essa comissão de transforma no Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes do Trabalho.

Os eventos dos anos seguintes enfatizaram a eliminação do risco de acidentes, da insalubridade ao lado do movimento das campanhas salariais.

Os diversos Sindicatos dos Trabalhadores, como o das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas, tiveram fundamental importância denunciando as condições inseguras e indignas observadas no trabalho.

Com a Constituição de 1988 nasce o marco principal da etapa de saúde do trabalhador no nosso ordenamento jurídico. Está garantida a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança. E, ratificadas as Convenções 155 e 161 da OIT, que também regulamentam ações para a preservação da Saúde e dos Serviços de Saúde do Trabalhador.

As conquistas, pouco a pouco, vêm introduzindo novas mentalidades, sedimentando bases sólidas para o pleno exercício do direito que todos devem ter à saúde e ao trabalho protegido de riscos ou das condições perigosas e insalubres que põem em risco a vida, a saúde física e mental do trabalhador.

A proteção à saúde do trabalhador fundamenta-se, constitucionalmente, na tutela "da vida com dignidade", e tem como objetivo primordial a redução do risco de doença, como exemplifica o art. 7º, inciso XXII, e também o art. 200, inciso VIII, que protege o meio ambiente do trabalho, além do art. 193, que determina que "a ordem social tem como base o primado do trabalho, e como objetivo o bem-estar e a justiça sociais". Posteriormente, o Ministério do Trabalho, por meio da Portaria nº 3.067, de 12.04.88, aprovou as cinco Normas Regulamentadoras Rurais vigentes.

A Portaria SSST nº 53, de 17.12.97, aprovou a NR 29 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário.

Atuando de forma tripartite o Ministério do Trabalho e Emprego, aprova através da Portaria 34 de 04.12.2002 a NR nº 30 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário.

Em 4.3.2005 foi publicada no DOU a Portaria nº 86, , da Secretaria de Inspeção do Trabalho, do MTE, aprovando a Norma Regulamentadora Nº 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura.

Através da Portaria GM n.º 485, de 11 de novembro de 2005, divulga a NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.

Continuando o aprimoramento da legislação de Segurança do Trabalho, através da Portaria 202, de 22.12.2006 o MTE aprova a NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados.

Através da Portaria 200 de 20.01.2011 é publicada a NR 34 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval.
Percebendo que ainda faltam normatizar algumas atividades que não foram contempladas adequadamente na segurança, o MTE publica a Portaria 313 de 23.3.2012 que aprova a NR 35 – Segurança e Saúde no Trabalho em Altura.

Continuando com o aprimoramento da legislação sobre segurança e medicina do trabalho, o MTE publica a Portaria MTE n.º 555, de 18 de abril de 2013 que aprova a NR 36 - Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados.

Os problemas referentes à segurança, à saúde, ao meio ambiente e à qualidade de vida no trabalho vêm ganhando importância no Governo, nas entidades empresariais, nas centrais sindicais e na sociedade como um todo. Propostas para construir um Brasil moderno e competitivo, com menor número de acidentes e doenças de trabalho, com progresso social na agricultura, na indústria, no comércio e nos serviços, devem ser apoiadas.

Para isso deve haver a conjunção de esforços de todos os setores da sociedade e a conscientização na aplicação de programas de saúde e segurança no trabalho. Trabalhador saudável e qualificado representa produtividade no mercado globalizado.
Fonte: Texto retirado Manual de Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho da FIESP

3 - CARACTERÍSTICAS DE UMA POLÍTICA DE SST

Quando falamos de política de Segurança do Trabalho de uma empresa pode ser entendida como normas básicas de procedimentos que norteiam e sustentam o programa geral e específico de prevenção de acidentes. É a cultura adotada pela empresa para desenvolver, desempenhar e ter como objetivo sua atividades preventivas. Claro está que toda atividade de segurança e saúde do trabalhador deverá estar pautada na legislação vigente bem como nos interesses sociais e econômicos. Uma política de segurança e saúde ocupacional tendo como participação ativa a alta administração, terá maiores chances de sucesso, do que a que é definida somente por um grupo de pessoas técnicas.

Não confundir Política de Segurança do Trabalho com Programa de Segurança do Trabalho. Programa de Segurança do trabalho é executável, enquanto que política é que define o que será executado.

Uma política de segurança do trabalho pode ser encarada como:

> "um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST) que constitui parte do sistema global de gestão de uma organização que objetiva o controle dos perigos e riscos em matérias de SST, por meio de abordagem estruturada e planejada em suas dimensões: segurança industrial, higiene, ergonomia, psicologia, sociologia e a organização do trabalho, envolvendo toda a estrutura da organização e todos os outros que sejam influenciados pelas atividades, maquinários, produtos e processos da organização que possam provocar acidentes, implementando um processo proativo de melhoria contínua". (Ribeiro Neto, João Batista M.Sistema de Gestão Integrado – pág. 135 e 136).

Um SGSST terá como modelo padrão:

1) Introdução;
2) Definição de atribuições e responsabilidades;
3) Organização da Segurança;
4) Comunicação e registro de acidentes;
5) Plano de controle de riscos e inspeções de segurança;

6) Reunião de segurança;
7) Plano de treinamento;
8) Plano de divulgação;
9) Plano de emergência;
10) Plano de arquivamento e formulários.

Fonte: Vieira, Sebastião Ivone, Manual de Saúde e Segurança do Trabalho, VOL III pág. 46

Segundo a norma OSHA 18001:2007, para implementar um SGSST é fundamental a metodologia PDCA (Plan, Do, Check, Act ou Planejar, fazer, verificar e agir).
A figura 1 apresenta uma visão do sistema de gestão conforme OHSAS 18001.

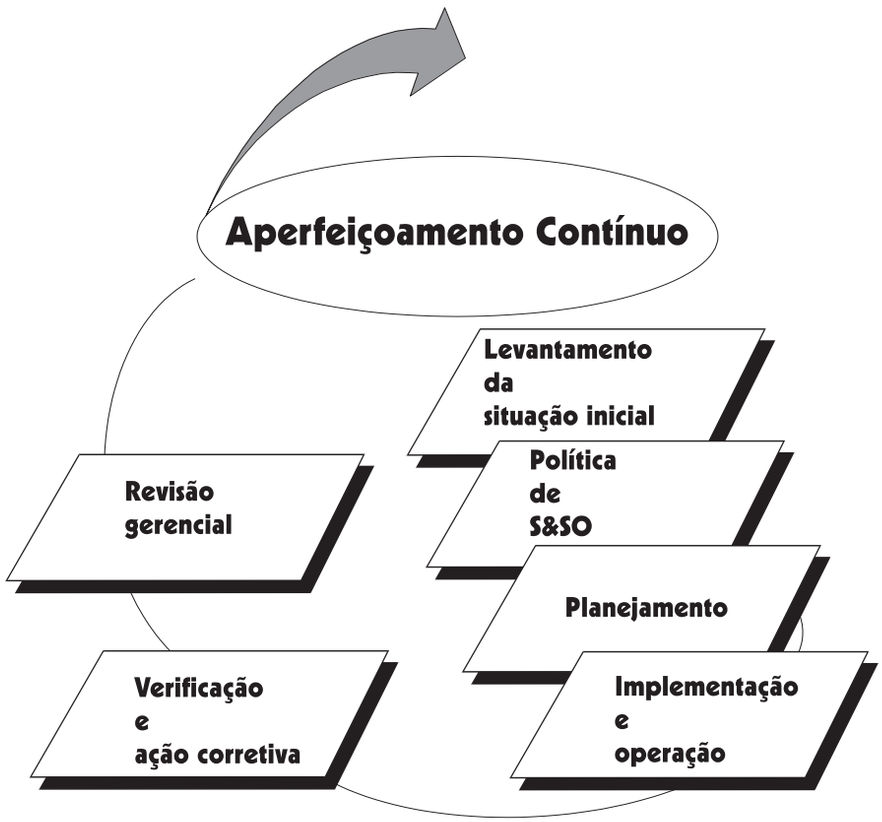


Figura 1 – Modelo de sistema de gestão da SST – OHSAS 18001:2007

Diante de um SGSST, podemos demonstrar de uma forma bastante simplificada alguns componentes, quais sejam:

1) Identificar os perigos e avaliar os riscos do SST;
2) Identificar a legislação aplicável;
3) Definir a política Definir e implementar programas;
4) Identificar processos e controles necessários ao SGSST;
5) Sistematizar processos;

6) Identificar e prover recursos necessários;
7) Executar processos conforme especificado;
8) Monitorar, medir e analisar resultados, incluindo atendimento legal;
9) Melhorar continuamente o sistema.
10)de SST, objetivos e metas;

Quadro 1

Fonte: SGSST – OIT

4 - GUIA DE INTERVENÇÃO EM SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

TEXTO 1

Não é raro fazermos a nós mesmos uma série de perguntas sobre segurança, não só no trabalho, como também em casa e na rua. Mas nem sempre temos respostas adequadas às nossas dúvidas, em parte devido à nossa formação deficiente desde os tempos da escola fundamental.

Em geral, a angústia criada por desastres que nos levam, de tempos em tempos, a querer aprender e modificar alguma coisa.

É bastante comum pensarmos que segurança depende de máquinas ou de setores especializados, alheios a nossa participação. Vamos juntos, refletir a respeito e veremos que segurança depende única e exclusivamente de cada um de nós, e de todos nós.

O homem é sempre o mesmo, seja no trabalho, em casa ou na rua. Portanto, é contraditório que um homem aja com segurança no trabalho, e dirija embriagado ou em alta velocidade na rua, com o carro sem revisão, ou sem respeitar os sinais de trânsito, ou que em casa deixe produtos tóxicos ao alcance de crianças.

Um indivíduo não pode se considerar seguro se não respeitar os princípios básicos de segurança tanto no trabalho como na rua, no lar, no lazer.

Pois segurança está intimamente ligada à saúde, à vida, à perfeita integração do homem como um todo, com a máquina e com ambiente.

Daí podermos afirmar que segurança e saúde são imprescindíveis quando o propósito é manter um ambiente de trabalho hígido e produtivo. São questões diretamente ligadas à valorização do elemento humano como primordial para o sucesso de qualquer organização.

Em um mundo em constante mudança, a disseminação de informações sobre a prevenção de acidentes e doenças do trabalho se torna decisiva para a qualidade de vida no ambiente laboral, seja sempre valorizada. É um trabalho árduo, pois ao mudar as pessoas, os modos produtivos, a sensibilização da importância da saúde e da segurança no trabalho, requer um grande investimento tanto na área empresarial quanto na dos trabalhadores.

Por entender que o homem é o mesmo, é necessário que o conhecimento seja disseminado em todos os níveis. Para que ocorra essa disseminação é necessário conhecer a legislação e normas de segurança brasileira, quiçá internacional. Nossa legislação é muito ampla e atende, hoje, praticamente todos os setores industriais. Este conhecimento significa as informações, os fatos, conceitos, princípios, teorias, interpretações que o trabalhador ou mesmo os empresários deverão adquirir ou utilizar para realizar seu trabalho.

As informações serão buscadas na legislação e normas técnicas. Porém, não bastará ter as informações. Os trabalhadores ou mesmo os serviços especializados deverão ter a capacidade de observar, levantar e relatar os riscos organizacionais. Relacionar os riscos ambientais com acidentes e doenças do trabalho e saber selecionar a fonte adequada de consulta quando um problema técnico assim o exigir.

O treinamento deverá ser bastante bom no sentido que o trabalhador poderá verbalizar com clareza as solicitações de mudanças nos ambientes visando torná-los mais saudáveis e seguros. Os serviços especializados deverão ser capazes de elaborar um plano de trabalho coerente e fundamentado e adequado conhecimento da realidade para promover e ou participar de atividades educativas na área de segurança e saúde do trabalhador.

A legislação nacional, obedecendo a normas internacionais, como as convenções da OIT – Organização Internacional do Trabalho que são ratificadas pelo Brasil, obriga as empresas a implantarem programas de prevenção, tais como PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional entre outros, estes programas facilitam sobremaneira as atividades dos técnicos na prevenção de acidentes, além de diminuir consideravelmente o índice de acidentes, preservando uma mão de obra sadia.

Um programa de segurança é uma soma de conhecimentos técnicos e aplicação de princípios sadios de trabalho e convivência. A cultura de uma empresa se constitui do conhecimento que seus empregados levam para seu interior, e dentro dela ajudam a aprimorar. Se pensarmos em melhorar a cultura de segurança de uma fábrica é necessário que cada empregado melhore seus próprios hábitos.

Continuando, um programa de segurança é uma ordenação de princípios e ações práticas que, mais do que responder a nossas eventuais dúvidas, organiza o

trabalho dos grupos, estabelece os padrões de trabalho, cria normas de conduta, afere resultados e corrige diretrizes, de forma a aprimorar os hábitos de segurança.

Deve-se levar em consideração que os gestores têm uma responsabilidade com a segurança das pessoas e das instalações de uma empresa, portanto, o exemplo deles é um dos maiores fatores para o bom cumprimento de um programa de segurança.

O serviço de segurança apesar de suas importantes tarefas, não deve ser o único responsável pela segurança das pessoas. É necessário que conscientize o trabalhador, pois uma pessoa consciente conhece melhor do que ninguém os riscos de sua área de trabalho. O ideal que o serviço de segurança aja como um assessor especializado, facilitando a implantação das ações e das normas de segurança que compõem os programas. Ser promotor, valorizar a segurança e manter uma equipe adequada, capacitada e motivada para combater as emergências sempre que necessário.

Finalmente, evitar acidente é um dever de todos e deve ter tanta importância quanto a produtividade, qualidade e custo. Um programa de segurança será considerado bom, quando o trabalhador e a empresa crescem juntos, melhorando em conjunto seus métodos de trabalho e atingindo uma forma superior de administração. Deve-se lembrar sempre: trabalhar com segurança, respeitar a segurança, exigir segurança, valorizando e respeitando a vida.

A) AÇÕES PRÓ-ATIVAS NA PREVENÇÃO DE ACIDENTES

As ações que o Técnico de Segurança do Trabalho deve realizar em termos de prevenção de acidentes são:

- Identificar os riscos do processo de trabalho e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores;
- Elaborar plano de trabalho que possibilite estabelecer as medidas e ações preventivas necessárias;
- Realizar, periodicamente, verificações nos ambientes e condições de trabalho;
- Colaborar no desenvolvimento e na implementação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e de outros programas relacionados à segurança e saúde no trabalho;
- Propor treinamento adequado a cada trabalhador para que ele conheça os riscos e perigos existentes nas suas atividades/tarefas, propondo, ainda, reciclagens periódicas;
- Participar de campanhas de prevenção sobre temas como AIDS, vacinação, trabalho, seguro, segurança química, controles de energias perigosas, etc.;
- Informar aos trabalhadores dos riscos ambientais a que estão expostos e que podem afetar a segurança e saúde.

B)TIPOS DE INSPEÇÕES QUE PODEM SER REALIZADAS

As inspeções de segurança não são feitas somente pela CIPA, mas também pelos profissionais dos Serviços Especializados, podem ser feitas por diversos motivos, com objetivos diferentes e programadas em épocas e intervalos variáveis. Podem ser: gerais, parciais, de rotina, periódicas, eventuais, oficiais e especiais.

➢ INSPEÇÕES GERAIS

São aquelas feitas em todos os setores do Parque Guanabara e que se preocupam com todos os problemas relativos à Segurança e Medicina do Trabalho. Dessas verificações podem participar engenheiros, técnicos de segurança, médicos, assistentes sociais e membros da CIPA. Essas verificações devem ser repetidas a intervalos regulares e, onde não existirem Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho, a tarefa caberá a CIPA da empresa.

➢ INSPEÇOES PARCIAIS

Elas podem limitar-se em relação a áreas específicas, sendo verificados apenas determinados setores do Parque Guanabara, e podem limitar-se em relação às atividades, sendo verificados certos tipos de trabalho, certas máquinas ou certos equipamentos.

➢ INSPEÇÕES DE ROTINA

Cabem aos encarregados dos setores de segurança, aos membros da CIPA, ao pessoal que cuida da manutenção de máquinas, equipamentos e condutores de energia. É muito importante que os próprios trabalhadores façam verificações em suas ferramentas, nas máquinas que operam e nos equipamentos que utilizam. Naturalmente, em verificações de rotina, são mais procurados os riscos que se manifestam com mais frequência e que constituem as causas mais comuns de acidentes.

➢ INSPEÇÕES PERIÓDICAS

Como é natural que ocorram desgastes dos meios materiais utilizados na produção, de tempos em tempos devem ser marcadas, com regularidade, inspeções destinadas a descobrir riscos que o uso de ferramentas, de máquinas, de equipamentos e de instalações energéticas podem provocar.
Algumas dessas inspeções são determinadas por lei, principalmente a de equipamentos perigosos, como caldeiras e mesmo de equipamentos de segurança como extintores e outros. Materiais móveis de maior uso e desgaste devem merecer verificações periódicas.

➢ INSPEÇÕES EVENTUAIS

Não tem datas ou períodos determinados. Podem ser feitas por vários técnicos, incluindo médicos ou engenheiros, e se destinam a controles especiais de problemas importantes dos diversos setores da empresa. O médico pode, por exemplo, realizar inspeções em ambientes ligados à saúde do trabalhador, como refeitórios, cozinhas, instalações sanitárias, vestiários e outros.

➢ INSPEÇÕES OFICIAIS

São realizadas por agentes dos órgãos oficiais e das empresas de seguro.

➢ INPEÇÕES ESPECIAIS

Destinam-se a fazer controles técnicos que exigem profissionais especializados, aparelhos de teste e de medição. Pode-se dar o exemplo de medição do ruído ambiental, da quantidade de partículas tóxicas em suspensão no ar, da pesquisa de germes que podem provocar doenças.
A presença de representantes da CIPA nas inspeções de segurança é sempre recomendável, pois a assimilação de conhecimentos cada vez mais amplos sobre as questões de Segurança e Medicina do Trabalho vai tornar mais completa o trabalho educativo que a comissão desenvolve.
Além disso, a renovação dos membros da CIPA faz com que um número sempre maior de empregados passe a aprofundar os conhecimentos exigidos para a solução dos problemas relativos a acidentes e doenças do trabalho.

C) PASSOS A SEREM SEGUIDOS NA INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

Existem alguns passos que devem ser seguidos para o desenvolvimento dessa atividade. São eles: observação, registro, análise de riscos, priorização, implantação e acompanhamento.

➢ OBSERVAÇÃO

Neste primeiro passo, os elementos da CIPA devem observar criteriosamente as condições de trabalho e de atuação das pessoas. Essa observação deve ser completada com dados obtidos por meio de entrevistas e preenchimento de questionários junto aos coordenadores e trabalhadores.

➢ REGISTRO

O registro dos riscos observados sobre saúde e segurança do trabalho deve ser feito em formulários que favoreçam a análise dos problemas apontados.

➢ ANÁLISE DE RISCO

Da verificação de segurança resulta a necessidade de um estudo mais aprofundado de determinada operação. Trata-se da análise de riscos.
Para realizá-la, o interessado deve decompor e separar as fases da operação, para verificação cuidadosa dos riscos que estão presentes em cada fase. O quadro a seguir orienta a decomposição de uma operação para este fim.

Dados	Análise dos Riscos
O que é feito?	Deve ser feito isso que está sendo observado ou existe algum risco que sugere alteração?
Como é feito?	A técnica desenvolvida é correta? Contém riscos que podem ser eliminados com pequenas alterações?
Por que é feito?	O objetivo da atividade será alcançado corretamente em segurança?

➢ PRIORIZAÇÃO

A partir da análise de riscos, priorizar os problemas de forma a atender àqueles mais graves e/ou iminentes.

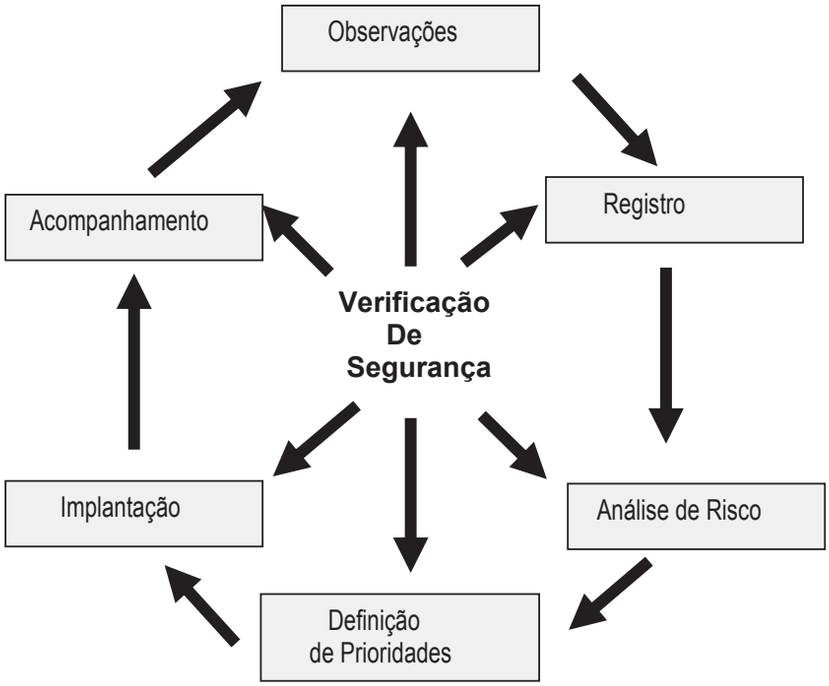
➢ IMPLANTAÇÃO

Nesta fase, o relatório com as medidas corretivas definidas deverão ser encaminhados ao departamento responsável para sua efetivação. A operacionalização das medidas deverá ser negociada no próprio setor responsável, em prazos determinados por prioridade.

➢ ACOMPANHAMENTO

Consiste na verificação e cobrança das medidas preventivas propostas. Devem ser realizados, junto à unidade responsável, setores afins e com o SESMT.

Toda verificação de segurança possui um ciclo de procedimentos básicos:



5 - PROCESSOS DE DIVULGAÇÃO DAS NORMAS DE HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Eliminando os riscos do trabalho através de normas regulamentadoras – NR
O Técnico de Segurança do Trabalho deve conhecer os riscos das atividades antes, porém, deve conhecer o que as normas que regulamentam a matéria determinam em termos de responsabilidades, direitos e deveres.

NR 1 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Deve-se considerar que as NR têm uma inter-relação entre si, ou seja, devemos atender e atentar na aplicação das Normas Regulamentadoras e que as mesmas são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.
As disposições contidas nas Normas Regulamentadoras – NR aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos, às entidades ou empresas que lhes tomem o serviço e aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais.

O Técnico deve observar os códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios conhecer sobre as convenções e acordos coletivos de trabalho.

Os sindicatos são atuantes em matéria de segurança e saúde ocupacional e é necessário que todo plano de ação prevencionista seja elaborado com um perfeito conhecimento das convenções e acordos coletivos, pois, caso tenham alguma exigência maior que a própria legislação, aquela predomina sobre esta.

As Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego, através de seus Agentes Fiscais do Trabalho – AFT, dentre outras funções podem embargar obra, interditar estabelecimento, setor de serviço, canteiro de obra, frente de trabalho, locais de trabalho, máquinas e equipamentos, notificar as empresas, estipulando prazos, para eliminação e/ou neutralização de insalubridade.
Respeitando-se a paridade da lei, no que diz respeito a direitos e deveres, a NR-1 estabelece obrigações de empregadores e empregados, conforme quadro abaixo:

CABE AO EMPREGADOR	CABE AO EMPREGADO
a) Cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;	a) Cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde do trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;
b) Elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos empregados por comunicados, cartazes ou meios eletrônicos;	b) Usar o EPI fornecido pelo empregador;
c) Informar aos trabalhadores: I. Os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho; II. Os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa; III. Os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos; IV. Os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho	c) Submeter-se aos exames médicos previstos nas Normas Regulamentadoras - NR;
d) Permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;	d) colaborar com a empresa na aplicação das Normas Regulamentadoras - NR;
e) Determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho	**Observação: Constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento do disposto no item anterior.**

MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO

	ORDEM DE SERVIÇO POR ATIVIDADE	Data___/___/___
NOME:		
Função:	Setor:	

1. Descrição da Função

.

2. Agentes Associados às Atividades

- BIOLÓGICOS
- QUÍMICOS.
- FÍSICOS

3. EPI de Uso Obrigatório

- Luvas de procedimentos;
- gorro;
- máscara
- Óculos de segurança.
- Jaleco manga longa

4. É OBRIGATÓRIO

- Usar calçados fechados
- Usar calça comprida
- Lavar as mãos na entrada e saída do laboratório e após atividades.

5. Proibições

- Fumar, alimentar-se, beber, mascar chicletes, guardar alimentos, cultivar plantas, aplicar cosméticos nos setores técnicos.
- Usar sandálias ou tamancos, saias ou bermudas.
- Colocar objetos na boca, lamber etiquetas, circular fora do laboratório ou nos locais de alimentação, portanto jalecos o/ou luvas.
- Esfregar os olhos e o uso de barba
- Reencapar agulhas
- Atender telefone, abrir portas, gavetas usando luvas.
- Compartilhar objetos de pessoas que estejam manipulando material contaminado ou potencialmente contaminado.
- Cheirar reagente voláteis ou fumegantes
- Cabelos compridos soltos
- Pipetar com a boca
- Colocar pipetas contaminadas na superfície das bancadas

6. Procedimentos em caso de acidentes

Todo e qualquer acidente de trabalho, deverá ser comunicado para o superior imediato ou ao DP, para que possa ser providenciada a emissão da CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho, cujo prazo é de 24 horas.

Obs.: O acidente não comunicado, não será considerado para efeitos legais.

7. Observações

As orientações aqui contidas não esgotam o assunto sobre prevenção de acidentes, devendo ser observadas todas as instruções existentes, ainda que verbais em especial as Normas e Regulamentos da Empresa.

Não executar qualquer atividade sem treinamento e pleno conhecimento dos riscos e cuidados a serem observados.

CIENTE:	Data:

NR 2 - INSPEÇÃO PRÉVIA

Esta NR estabelece que todo estabelecimento novo, antes de iniciar suas atividades, deverá solicitar aprovação de suas instalações do Órgão regional do MTE.
Fica claro que, como o quadro de AFT não comporta a demanda de inspeções, a NR 2 prevê que a empresa poderá encaminhar ao órgão regional do MTE uma declaração das instalações do estabelecimento novo, conforme modelo.

DECLARAÇÃO DE INSTALAÇÕES – (MODELO)

1.Razão Social:
CEP:
Fone:
CNPJ:
Endereço:
Atividade principal:
N.º de empregados (previstos) - Masculino: Maiores: Menores:
Feminino: Maiores: Menores:

2. Descrição das Instalações e dos Equipamentos (deverá ser feita obedecendo ao disposto nas NR 8, 11, 12, 13, 14, 15 (anexos), 17, 19, 20, 23, 24, 25 e 26) (use o verso e anexe outras folhas, se necessário).

3. Data: ____/____/19___

_____
(Nome legível e assinatura do empregador ou preposto)

NR 3 - EMBARGO OU INTERDIÇÃO

Estabelece medidas de urgência, adotadas a partir da constatação de situação de trabalho que caracterize risco grave e iminente (RGI) ao trabalhador.

Risco grave e iminente é definido como sendo toda condição ou situação de trabalho que possa causar acidente ou doença relacionada ao trabalho com lesão grave à integridade física do trabalhador.

Os Agentes Fiscais do Trabalho poderão interditar o estabelecimento, total ou parcial, setor de serviço, máquina ou equipamento. A interdição implica a paralisação.

Poderão também embargar uma obra. O embargo implica a paralisação total ou parcial da obra.

Considera-se obra todo e qualquer serviço de engenharia de construção, montagem, instalação, manutenção ou reforma.

Durante a vigência da interdição ou do embargo, podem ser desenvolvidas atividades necessárias à correção da situação de grave e iminente risco, desde que adotadas medidas de proteção adequadas dos trabalhadores envolvidos.

OBSERVAÇÃO

Durante a paralisação decorrente da imposição de interdição ou embargo, os empregados devem receber os salários como se estivessem em efetivo exercício.

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

Esta norma estabelece a obrigatoriedade das empresas públicas e privadas, que possuam empregados regidos pela **CLT**, de organizarem e manterem em funcionamento, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho. O objetivo proposto só será alcançado se houver uma intervenção nos processos e sistemas, incluindo definição de métodos de trabalho e procedimentos.

Especialistas em Segurança e Medicina do Trabalho são os profissionais qualificados e habilitados para identificar riscos nos ambientes de trabalho, estabelecer técnicas para sua eliminação e, de uma forma geral, sugerir ações que possam prevenir acidentes e doenças ocupacionais.

O dimensionamento do SESMT será baseado na gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento.

A empresa poderá constituir Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho centralizado para atender a um conjunto de estabelecimentos pertencentes a ela, desde que a distância a ser percorrida entre aquele em que se situa o serviço e cada um dos demais não ultrapasse a 5.000 (cinco mil metros).

Os profissionais que compõem o SESMT são Engenheiros de Segurança do Trabalho, Médicos do Trabalho, Enfermeiros do Trabalho, Técnicos de Segurança do Trabalho e Auxiliares de Enfermagem do Trabalho. Todos devidamente registrados em seus conselhos ou no MTE, como no caso do Técnico de Segurança do Trabalho.

Embora seja obrigatória a composição do SESMT com esses profissionais, há casos que o SESMT é composto apenas por um ou dois Técnicos de Segurança do Trabalho.

Dentre as atividades do SESMT, compete aos profissionais que o compõem, destacamos:

a) aplicar os conhecimentos de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho ao ambiente de trabalho e a todos os seus componentes, inclusive máquinas e equipamentos, de modo a reduzir até eliminar os riscos ali existentes;
b) Esclarecer e conscientizar os empregados sobre acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, estimulando-os em favor da prevenção;
c) Analisar e registrar em documentos específicos todos os acidentes ocorridos, com ou sem vítimas e doenças ocupacionais;
d) Registrar mensalmente os dados atualizados de acidentes do trabalho, doenças ocupacionais e de agentes de insalubridade;
e) Atendimento de emergência, planos de controle de efeitos de catástrofes, de disponibilidade de meios que visem ao combate a incêndios e ao salvamento e de imediata atenção à vítima.

Dimensionamento do SESMT

0 dimensionamento do SESMT vincula-se à gradação do risco da, atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento, constantes dos Quadros I e II anexos, observadas as exceções previstas da NR 4.

Ou seja, o **dimensionamento do SESMT** é feito com base no **grau de risco da atividade** (que consta no Quadro I) e **número total de empregados** (Quadro II).

Para fazer isso é necessário ir até o Quadro I descobrir qual grau de risco da empresa. E depois disso no Quadro II (Dimensionamento do SESMT) veremos o grau de risco da atividade. Fazendo um **cruzamento entre grau de risco e quantidade de funcionários** chega-se ao resultado**.**

Para fazer isso é necessário ir até o Quadro I descobrir qual grau de risco da empresa. E depois disso no Quadro II (Dimensionamento do SESMT) veremos o grau de risco da atividade.

Fazendo um **cruzamento entre grau de risco e quantidade de funcionários se chega ao resultado.**

Exemplo:
Vamos dimensionar o SESMT para uma empresa de fabricação de sorvetes com 150 funcionários.

Para dimensionar o SESMT é necessário ter os seguintes dados:
- Atividade de atuação da empresa (ramo de atividade);
- Quantidade de funcionários;
- Grau de Risco;

No nosso caso temos:
- Atividade de atuação da empresa (ramo de atividade)? Fabricação de sorvetes.
- Quantidade de funcionários? 150
- Grau de Risco? **?????** . Ainda não sabemos, vamos buscar na NR 4.

Como supracitado teremos que ir **primeiro ao Quadro I (Classificação de Atividades Econômicas).**
Lembrando que nesse Quadro só precisamos encontrar a denominação **Fábrica de sorvetes,** quando a encontrarmos, encontraremos junto o grau de risco.

QUADRO I
(Alterado pela Portaria SIT n.º 76, de 21 de novembro de 2008)
Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (Versão 2.0)*, com correspondente Grau de Risco - GR para fins de dimensionamento do SESMT

Códigos	Denominação	GR
A	AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQÜICULTURA	
01	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERVIÇOS RELACIONADOS	
01.1	Produção de lavouras temporárias	
01.11-3	Cultivo de cereais	3
01.12-1	Cultivo de algodão herbáceo e de outras fibras de lavoura temporária	3
01.13-0	Cultivo de cana-de-açúcar	3
01.14-8	Cultivo de fumo	3
01.15-6	Cultivo de soja	3
01.16-4	Cultivo de oleaginosas de lavoura temporária, exceto soja	3
01.19-9	Cultivo de plantas de lavoura temporária não especificadas anteriormente	3

Abaixo, em destaque, está a **denominação** no qual somos inseridos e ao direito vemos nosso **Grau de Risco**.

10.5	Laticínios	
10.51-1	Preparação do leite	3
10.52-0	Fabricação de laticínios	3
10.53-8	Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis	3
10.6	Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	
10.61-9	Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	3
10.62-7	Moagem de trigo e fabricação de derivados	3
10.63-5	Fabricação de farinha de mandioca e derivados	3
10.64-3	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	3
10.65-1	Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	3
10.66-0	Fabricação de alimentos para animais	3
10.69-4	Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente	3
10.7	Fabricação e refino de açúcar	
10.71-6	Fabricação de açúcar em bruto	3

Como vimos (área destaque) a empresa se enquadrou no **Grau de Risco 3.**
Agora temos todas as informações que precisamos:

- Atividade de atuação da empresa (ramo de atividade)?
Fabricação de sorvetes.
- Quantidade de funcionários? **150**
- Grau de Risco? **3**

AGORA VAMOS QUADRO II. PARA TERMINAR:

Com todos dados acima, é só fazer o cruzamento entre Grau de Risco e quantidade de funcionários.

QUADRO II

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

DIMENSIONAMENTO DOS SESMT

Grau de Risco	N.º de Empregados no estabelecimento / Técnicos	50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5000 Para cada grupo De 4000 ou fração acima 2000**
1	Técnico Seg. Trabalho Engenheiro Seg. Trabalho Aux. Enferm. do Trabalho Enfermeiro do Trabalho Médico do Trabalho				1	1 1*	1 1* 1 1*	2 1 1 1* 1	1 1* 1 1*
2	Técnico Seg. Trabalho Engenheiro Seg. Trabalho Aux. Enferm. do Trabalho Enfermeiro do Trabalho Médico do Trabalho				1	1 1* 1 1*	2 1 1 1	5 1 1 1 1	1 1* 1 1
3	Técnico Seg. Trabalho Engenheiro Seg. Trabalho Aux. Enferm. do Trabalho Enfermeiro do Trabalho Médico do Trabalho		1	2	3 1* 1*	4 1 1 1	6 1 2 1	8 2 1 1 2	3 1 1 1
4	Técnico Seg. Trabalho Engenheiro Seg. Trabalho Aux. Enferm. do Trabalho Enfermeiro do Trabalho Médico do Trabalho	1	2 1* 1*	3 1* 1*	4 1 1 1	5 1 1 1	8 2 2 2	10 3 1 1 3	3 1 1 1

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

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

Com isso chegamos a conclusão que essa empresa precisará de **1(um) Técnico de Segurança do Trabalho.**

Ou seja, O SESMT da empresa no exemplo será formado por um Técnico de Segurança do Trabalho.

Fonte: http://segurancadotrabalhonwn.com/dimensionamento-do-sesmt-veja-como-dimensionar-aqui/

Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho

O exercício da profissão do Técnico de Segurança do Trabalho depende de prévio registro no **Ministério do Trabalho e Emprego.**

O registro profissional será efetivado pelo Setor de Identificação e Registro Profissional das Unidades Descentralizadas do Ministério do Trabalho e Emprego, mediante requerimento do interessado, que poderá ser encaminhado pelo sindicato da categoria.

O requerimento deverá estar acompanhado dos seguintes documentos:
I – Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS, para lançamento do registro profissional;
II – cópia autenticada de documento comprobatório de atendimento aos requisitos constantes nos incisos I, II ou III do artigo 2º da Lei n.º 7.410, de 27 de novembro de 1985;
II – cópia autenticada da Carteira de Identidade (RG); e
IV – cópia autenticada do comprovante de inscrição no Cadastro de Pessoa Física (CPF).

A autenticação das cópias dos documentos dispostos nos incisos II, III e IV poderá ser obtida mediante apresentação dos originais para conferência na Unidade Descentralizada do Ministério do Trabalho e Emprego.

ANEXO I

O EFEITO GOYA

Falarei com vocês hoje sobre um vídeo treinamento. Este treinamento é um dos alicerces da minha formação gerencial. O filme possui mais de 40 anos e auxiliou a formação gerencial dos grandes empresários, administradores e gestores de sucesso do ultimo século. No final do artigo lhe envio os links para apreciarem o filme na integra.

O título **G.O.Y.A** significa "**G**et **O**ff **Y**our **A**ss", traduzido gentilmente para "**G**erencie **O**nde os **I**ncidentes **A**contecem". O filme trata de postura gerencial e alerta para a importância de gerenciar em loco e não apenas por relatórios e memorandos. Para saber o que realmente ocorre, é importante estar presente na linha de batalha, em outros termos, na linha de frente ou chão de fábrica.

O filme mostra o inicio da trajetória de um gestor após uma promoção na empresa em que trabalha. No desenrolar da trama, o filme destaca 06 regras importantes a serem observadas por profissionais que atuam, ou que desejam de atuar como líderes.

Aos que se interessarem pelo filme, gostaria de fazer um pedido, assistam com atenção, reserve um tempo para o seu aprendizado, o vídeo tem apenas 20 minutos. Faça anotações e assista várias vezes, só assim você conseguirá absorver todas as nuances do filme. Vamos às regras.

Regra – 1 - Tenha uma razão para estar presente;

Quanto mais presente estiver, mais razões terá para estar presente. A falta de um motivo fará a sua presença parecer importante o que não é o objetivo. Quanto mais presente estiver exercitar-se-á cada vez mais e verá nitidamente a importância de estar em loco e gerenciar onde as coisas realmente acontecem.

Regra – 2 - O que você faz, é tão importante quanto o que você diz;

Mostre verdadeiro interesse, quanto mais interessado mais conseguirá o interesse das pessoas. Há de se lembrar, que o interesse deve ser genuíno ou causará quebra de confiança e antipatia. Esteja atento, quando estiver com as pessoas desligue-se de fatores que possam tirar a sua atenção como celulares por exemplo.

Regra – 3 - Olhe e escute conscientemente;

O começo é sempre difícil, será necessário esforço e dedicação, como o tempo essa tarefa se tornará automática. Existe uma grande diferença entre ouvir e ouvir atentamente, os ruídos no ambiente de trabalho podem não ser apenas barulho e pode lhe mostrar muito mais que relatórios impressos.

Regra – 4- Não faça interrogatórios, peça ajuda;

A acusação põe as pessoas na defensiva e obriga-as a se justificarem. Se desejares encontrar culpados, busque antes outra profissão. Faça as pessoas explicarem as coisas e elas falarão ao seu modo e livremente.

Regra – 5- Fale sobre o serviço, é só o que vocês têm em comum;

No primeiro contato evite comentários pessoais e inadequados, fale sobre o serviço, pois é o assunto que há em comum no primeiro contato. Você não ganhará a confiança das pessoas fazendo perguntas ou comentários pessoais, mas sim se importando com o serviço de cada um. Com o tempo você ganhará direito às confidencias pessoais.

Regra – 6 - Acima de tudo incentive;

Se alguém tiver uma ideia aproveitável, aproveite-a e informe sobre o andamento. Se não puder aproveitá-la, informe porque não. As pessoas só continuarão proativas e criativas se virem que você se importa, e que suas ideias e sugestões serão ou poderão ser acatadas.

Fonte: http://rogerio-azevedo.blogspot.com.br/2011/11/o-efeito-goya.html

ANEXO II

CHECKLIST DE COUTO
AVALIAÇÃO SIMPLIFICADA DO FATOR BIOMECÂNICO NO RISCO PARA DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE MEMBROS SUPERIORES RELACIONADOS AO TRABALHO.

Descrição sumária da atividade:
Especificar: Linha, modelo que está sendo produzido, produção por hora, data e turno.

1. Sobrecarga Física
1.1 Há contato da mão ou punho ou tecidos moles com alguma quina viva de objetos ou ferramentas? Não (0) Sim (1)
1.2 O trabalho exige o uso de ferramentas vibratórias? Não (0) Sim (1)
1.3 O trabalho é feito em condições ambientais de frio excessivo? Não (0) Sim (1)
1.4 Há necessidade do uso de luvas e, em consequência disso,o trabalhador tem que fazer mais força? Não (0) Sim (1)
1.5 O trabalhador tem que movimentar peso acima de 300 g, como rotina em sua atividade? Não (0) Sim (1)

2. Força com as Mãos
2.1 Aparentemente as mãos têm que fazer muita força? Não (0) Sim (1)
2.2 A posição de pinça (pulpar, lateral ou palmar) é utilizada para fazer força? Não (0) Sim (1)
2.3 Quando usados para apertar botões, teclas ou componentes, para montar ou inserir, ou para exercer compressão digital, a força de compressão exercida pelos dedos ou pela mão é de alta intensidade? Não (0) Sim (1)
2.4 O esforço manual detectado é feito durante mais que 49% do ciclo ou é repetido mais que 8 vezes por minuto? Não (0) Sim (1)

3. Postura no Trabalho
3.1 Há algum esforço estático da mão ou do antebraço como rotina na realização do trabalho? Não (0) Sim (1)
3.2 Há algum esforço estático do ombro, do braço ou do pescoço como rotina na realização do trabalho? Não (0) Sim (1)
3.3 Há extensão ou flexão forçada do punho como rotina na execução da tarefa? Não (0) Sim (1)
3.4 Há desvio ulnar ou radial forçado do punho como rotina na execução da tarefa? Não (0) Sim (1)
3.5 Há abdução do braço acima de 45 graus ou elevação dos braços acima do nível dos ombros como rotina na execução da tarefa? Não (0) Sim (1)
3.6 Ha outras posturas forçadas dos membros superiores? Não (0) Sim (1)
3.7 O trabalhador tem flexibilidade na sua postura durante a jornada? Sim (0)Não (1)

4. Posto de Trabalho e Esforço Estático

4.1 A atividade é de alta precisão de movimentos? Ou existe alguma contração muscular para estabilizar uma parte do corpo enquanto outra parte executa o trabalho? Não (0) Sim (1)

4.2 A altura do posto de trabalho é regulável? Sim (0) ou desnecessária a regulagem (0) Não (1)

5. Repetitividade e Organização do Trabalho

5.1 Existe algum tipo de movimento que é repetido por mais de 3.000 vezes no turno? Ou o ciclo é menor que 30 segundos, sem pausa curtíssima de 15% ou mais do mesmo? Não (0) Sim (1)

5.2 No caso de ciclo maior que 30 segundos, há diferentes padrões de movimentos, de forma que nenhum elemento da tarefa ocupe mais que 50% do ciclo?
Sim (0) Não (1) ou ciclo < 30 s (1)

5.3 Há rodízio (revezamento) nas tarefas, com alternância de grupamentos musculares? Sim (0) Não (1)

5.4 Percebem-se sinais de estar o trabalhador com o tempo apertado para realizar sua tarefa? Não (0) Sim (1)

5.5 Entre um ciclo e outro há a possibilidade de um pequeno descanso? Ou há pausa bem definida de aproximadamente 5 a 10 minutos por hora? Sim (0) Não (1)

6. Ferramenta de Trabalho

6.1 Para esforços em preensão:
- O diâmetro da manopla da ferramenta tem entre 20 e 25 mm (mulheres) ou entre 25 e 35 mm (homens)? Para esforços em pinça: O cabo não é muito fino nem muito grosso e permite boa estabilidade da pega?
Sim (0) ou Não há ferramenta (0) Não (1)

6.2 - A ferramenta pesa menos de 1 kg ou, no caso de pesar mais de 1 kg, encontra-se suspensa por dispositivo capaz de reduzir o esforço humano?
Sim (0) ou Não há ferramenta (0) Não (1)

Critério de Interpretação:

· Somar o total dos pontos
· **De 0 a 3 pontos**: ausência de fatores biomecânicos – AUSÊNCIA DE RISCO;
· **Entre 4 e 6 pontos**: fator biomecânico pouco significativo- AUSÊNCIA DE RISCO;
· **Entre 7 e 9 pontos**: fator biomecânico de moderada importância- IMPROVÁVEL, MAS POSSÍVEL;
· **Entre 10 e 14 pontos**: fator biomecânico significativo- RISCO;
· **15 ou mais pontos**: fator biomecânico muito significativo- ALTO RISCO.

7- Fator ergonômico extremo

Descreva algum fator de altíssima intensidade (por exemplo, altíssima repetitividade, postura extremamente forçada, força muito intensa). Caso exista, deve-se fazer uma análise especial desse fator.

8- Dificuldade, desconforto e fadiga observados pelo analista durante a avaliação

Serve de orientação para medidas corretivas, mesmo na inexistência de fator biomecânico significativo.

Analistas: **Data:**

ANEXO III

INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

DEPTO / SETOR

_____

DATA _____/_____/_____

HORA INÍCIO _____:_____

HORA TÉRMINO _____:_____

INSPEÇÃO REALIZADA POR: _____

CHECK LIST PARA INSPEÇÕES DE SEGURANÇA

1 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Há no departamento, setores onde o uso dos EPI seja obrigatório? ( ) SIM ( ) NÃO
Em caso afirmativo, no item anterior, os funcionários estão se utilizando dos EPI adequados aos riscos à que estão expostos? ( ) SIM ( ) NÃO
No caso dos funcionários não estarem utilizando os EPI recomendados ou estarem utilizando os mesmos de forma incorreta preencher o anexo I do check list.
Os EPI possuem o Certificado de Aprovação (CA), e são os fornecidos pela empresa? ( ) SIM ( ) NÃO
Os funcionários receberam formação sobre a finalidade do EPI e o modo correto de sua utilização? ( ) SIM ( ) NÃO
O estado geral de conservação e higienização dos EPI encontrados no setor é: ( ) SATISFATÓRIO ( ) REGULAR ( ) RUIM ( ) PÉSSIMO
Os EPI estão sendo guardados em lugares adequados? ( ) SIM ( ) NÃO
OBS.:

MATRÍCULA	NOME	EPI NÃO UTILIZADO

Número total de funcionários do setor	
Total utilizando EPI	
Total não utilizando EPI	
Porcentagem de não uso	

OBSERVAÇÕES:

_____

_____

2 – EDIFICAÇÕES

Há no departamento lugares onde o pé direito seja inferior a 3m (três metros)? ( ) SIM ( ) NÃO
Em caso afirmativo no item anterior, especifique qual(is) local(is) isto ocorre.
O piso do local de trabalho apresenta saliências ou depressões que prejudiquem a circulação de pessoas e/ou materiais? ( ) SIM ( ) NÃO
As aberturas dos pisos ou paredes possuem proteção de forma que impeçam a queda de pessoas ou objetos? ( ) SIM ( ) NÃO
As rampas e escadas fixas são construídas de acordo com as normas oficiais e estão em perfeito estado de conservação? ( ) SIM ( ) NÃO
Nos pisos, escadas, rampas, corredores e locais de passagem, onde exista o risco de escorregamento, está sendo utilizado material ou processo de proteção contra quedas? ( ) SIM ( ) NÃO
Os andares acima do solo que não são vedados por paredes externas, possuem guarda corpo de proteção contra quedas? ( ) SIM ( ) NÃO
Os guarda corpos possuem altura mínima de 0,90 m (noventa centímetros), a contar do nível do pavimento? ( ) SIM ( ) NÃO
Quando vazados, têm, pelo menos, uma de suas dimensões igual ou inferior a 0,12 m (doze centímetros)? ( ) SIM ( ) NÃO
São confeccionados em material rígido e dentro das especificações técnicas oficiais? ( ) SIM ( ) NÃO
Há no departamento local(is) onde exista infiltração de água em caso de chuva? ( ) SIM ( ) NÃO
As tubulações existentes no departamento estão pintadas nas corres exigidas pela legislação vigente? ( ) SIM ( ) NÃO
As tubulações apresentam pontos onde haja vazamento, corrosão ou outro tipo qualquer de anormalidade? ( ) SIM ( ) NÃO
Os ralos existentes no setor, encontram-se tampados e possuem tela para impedir a entrada de roedores e insetos? ( ) SIM ( ) NÃO
Os painéis de vidro e vitrais apresentam vidros quebrados e/ou trincados? ( ) SIM ( ) NÃO
Há buracos ou rachaduras nas paredes? ( ) SIM ( ) NÃO

3 – INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

Todas as partes das instalações elétricas estão projetadas e construídas de modo que o perigo de choques elétricos e outros tipos de acidentes estejam prevenidos? ( ) SIM ( ) NÃO
Instalações elétricas, máquinas e equipamentos se encontram eletricamente aterrados conforme as normas técnicas oficiais vigentes? ( ) SIM ( ) NÃO
Há no departamento instalações elétricas que possam eventualmente ficar em contato com água? ( ) SIM ( ) NÃO
Toda instalação ou peça condutora, que não faça parte do circuito elétrico, mas que, eventualmente, possa ficar sob tensão, está devidamente aterrada? ( ) SIM ( ) NÃO
As instalações elétricas, nas áreas onde haja risco de explosão, são blindadas? ( ) SIM ( ) NÃO
As partes de instalações elétricas, máquinas ou equipamentos, sujeitos a acúmulo de eletricidade estática se encontram aterradas? ( ) SIM ( ) NÃO
Os transformadores e capacitores, existentes no departamento se encontram devidamente protegidos ou instalados em local onde não exista o risco de contato físico acidental? ( ) SIM ( ) NÃO
O Local onde estão localizados acumuladores, capacitores ou transformadores são bem ventilados? ( ) SIM ( ) NÃO
O local destinado às baterias tracionarias, Now Break ou outro tipo de acumulador possui piso resistente à ácidos e é dotado de exaustão para dispersão dos gases? ( ) SIM ( ) NÃO
As tomadas e plugs encontram-se em bom estado de conservação não apresentando nenhum tipo de problema? ( ) SIM ( ) NÃO
Os cabos utilizados em extensões elétricas se encontram em perfeito estado e são contínuos, não apresentando emendas? ( ) SIM ( ) NÃO
Há cabos e fios pelo chão, em local de tráfego de pessoas ou veículos de transporte? ( ) SIM ( ) NÃO
Há no departamento o uso de acessórios que aumentem o número de saídas das tomadas? ( ) SIM ( ) NÃO
Nos painéis elétricos há o emprego de proteção que evite o contato físico acidental com os barramentos? ( ) SIM ( ) NÃO
As tomadas de corrente existentes nos pisos, possuem proteção que evite a entrada de água ou objetos estranhos, estando ou não o pino inserido na tomada? ( ) SIM ( ) NÃO
Estão sendo inseridos nas tomadas, fios sem o uso de pinos adequados? ( ) SIM ( ) NÃO
Todas as ferramentas manuais, ou equipamentos utilizados na execução de serviços em instalações elétricas, são eletricamente isolados? ( ) SIM ( ) NÃO
Nos painéis elétricos estão sendo guardados objetos estranhos ao mesmo? ( ) SIM ( ) NÃO
Os painéis elétricos existentes no departamento encontram-se desobstruídos? ( ) SIM ( ) NÃO
OBS.:

4 – TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS

As transpaleteiras manuais possuem protetores para as mãos? ( ) SIM ( ) NÃO
Os materiais estocados estão à uma distância mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros) das paredes laterais dos prédios? ( ) SIM ( ) NÃO
As empilhadeiras possuem, em local visível, a indicação de carga máxima permissível? ( ) SIM ( ) NÃO
Estão sendo transportadas pessoas em veículos de carga ou equipamentos de transporte? ( ) SIM ( ) NÃO
Há estopas ou panos, com resíduos de óleo ou graxa nas empilhadeiras? ( ) SIM ( ) NÃO
O levantamento de pessoas está sendo feito em plataforma com grade de proteção e fixada nos garfos da empilhadeira? ( ) SIM ( ) NÃO
Os instrumentos das empilhadeiras estão funcionando perfeitamente? ( ) SIM ( ) NÃO
O som da buzina está normal? ( ) SIM ( ) NÃO
Há lâmpadas queimadas? ( ) SIM ( ) NÃO
A empilhadeira está freia normalmente? ( ) SIM ( ) NÃO
Há alguma anormalidade nos pneus? ( ) SIM ( ) NÃO
Os níveis de óleo de freio e hidráulico estão normais? ( ) SIM ( ) NÃO
O sistema hidráulico está funcionando corretamente e não apresenta vazamentos? ( ) SIM ( ) NÃO
As correntes não apresentam folga e estão em bom estado de conservação e lubrificadas? ( ) SIM ( ) NÃO
Os garfos estão alinhados e não apresentam empenamentos? ( ) SIM ( ) NÃO
Os pontos das baterias tracionarias encontram-se limpos? ( ) SIM ( ) NÃO
Quando do manuseio das baterias, os EPI adequados estão sendo utilizados? ( ) SIM ( ) NÃO
Os polos das baterias estão untados com vaselina neutra ou graxa especial e não apresentam folgas? ( ) SIM ( ) NÃO
Os cabos das baterias estão gastos ou esfolados? ( ) SIM ( ) NÃO
Os conectores são intercambiáveis? ( ) SIM ( ) NÃO
Os orifícios existentes nas tampas dos elementos encontram-se desobstruídos a fim de permitir a saída dos gases? ( ) SIM ( ) NÃO
Ao subir rampas a carga está a frente do operador? ( ) SIM ( ) NÃO
Ao descer rampas a carga está seguindo o operador? ( ) SIM ( ) NÃO
A carga está acondicionada de forma a não oferecer riscos? ( ) SIM ( ) NÃO
OBS.:

5 – MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Está sendo respeitado o espaçamento mínimo de 0,60m (sessenta centímetros) à 0,80m (oitenta centímetros) entre máquinas e equipamentos? ( ) SIM ( ) NÃO
As áreas reservadas para corredores e armazenamento estão devidamente marcadas? ( ) SIM ( ) NÃO
As vias principais de circulação possuem largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros) e estão devidamente marcadas e desobstruídas? ( ) SIM ( ) NÃO
As máquinas e equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada localizados de modo que: a) Seja acionado ou desligado pelo operador em seu local de trabalho? ( ) SIM ( ) NÃO b) Não se localize em zona perigosa da máquina? ( ) SIM ( ) NÃO c) Possa ser acionado ou desligado em caso de emergência por qualquer outra pessoa que não seja o operador? ( ) SIM ( ) NÃO
OBS.:

6 – CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO

Está afixado em lugar visível na caldeira, placa de identificação, com o nome do fabricante, número de ordem, ano de fabricação, pressão máxima de trabalho permissível, pressão de teste hidrostático, capacidade de produção de vapor, área de superfície de aquecimento, código de projeto e ano de fabricação? ( ) SIM ( ) NÃO
O prontuário da caldeira está atualizado? ( ) SIM ( ) NÃO
A área de caldeira(s) dispõe de pelo menos duas saídas amplas, permanentemente desobstruídas e dispostas em direções distintas? ( ) SIM ( ) NÃO
A área de caldeiras dispõe de iluminação conforme as normas oficiais vigentes? ( ) SIM ( ) NÃO
A área de caldeiras possui sistema de iluminação de emergência? ( ) SIM ( ) NÃO
A área de caldeiras dispõe de sensor para detecção de gases, em caso de combustível gasoso? ( ) SIM ( ) NÃO
Está sendo utilizada para qualquer outra atividade não pertinente? ( ) SIM ( ) NÃO
Possui sistema de captação e lançamento dos gases e material particulado, provenientes da combustão, para fora da área de operação, atendendo as normas ambientais vigentes? ( ) SIM ( ) NÃO
Possui manual de operações atualizado, em língua portuguesa e em local de fácil acesso? ( ) SIM ( ) NÃO
Os instrumentos e controles das caldeiras são mantidos calibrados e em boas condições operacionais, sem o emprego de artifícios que neutralizem sistemas de controle e segurança das caldeiras? ( ) SIM ( ) NÃO
A qualidade da água utilizada na caldeira é controlada? ( ) SIM ( ) NÃO
O operador possui certificado de treinamento de segurança na operação de caldeiras e a comprovação do estágio? ( ) SIM ( ) NÃO

As intervenções que exijam mandrilamento ou soldagem em partes que operem sob pressão são seguidas de teste hidrostático, com características definidas por profissional habilitado?( ) SIM ( ) NÃO
As válvulas de segurança são inspecionadas periodicamente? ( ) SIM ( ) NÃO
Todo vaso de pressão da empresa possui o “Prontuário do Vaso de Pressão”. ( ) SIM ( ) NÃO

OBS.:

7 – ERGONOMIA

As cadeiras utilizadas na empresa possuem altura ajustável? ( ) SIM ( ) NÃO
Borda frontal arredondada? ( ) SIM ( ) NÃO
Encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção lombar? ( ) SIM ( ) NÃO
Possuem suporte para os pés ajustável? ( ) SIM ( ) NÃO
Nas atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, é fornecido suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação frequente do pescoço e fadiga visual? ( ) SIM ( ) NÃO
Os documentos são de boa leitura e não estão sendo utilizados papéis brilhantes ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento? ( ) SIM ( ) NÃO
Os terminais de vídeo oferecem condições de mobilidade suficiente para permitir o ajuste da tela à iluminação do ambiente e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador? ( ) SIM ( ) NÃO
O teclado é independente e possui mobilidade permitindo o seu ajuste de acordo com as tarefas a serem executadas? ( ) SIM ( ) NÃO
A iluminação é apropriada à natureza da atividade desenvolvida nos diversos setores do departamento? ( ) SIM ( ) NÃO
A iluminação geral está uniformemente distribuída e difusa? ( ) SIM ( ) NÃO
Existe pontos onde haja ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos devido à iluminação? ( ) SIM ( ) NÃO
OBS.:

8 – COMBUSTÍVEIS E INFLAMÁVEIS

Há no setor / depto estocagem de líquidos combustíveis e/ou inflamáveis? Em caso afirmativo especifique a quantidade encontrada (_____L / Kg) ( ) SIM ( ) NÃO
Líquidos combustíveis e/ou inflamáveis estão armazenados em recipientes adequados? ( ) SIM ( ) NÃO
Os recipientes possuem placas identificando o tipo de produto armazenado? ( ) SIM ( ) NÃO
Os recipientes se encontram em locais afastados de possíveis fontes de ignição como quadros elétricos, tomadas, etc..? ( ) SIM ( ) NÃO
No local onde há o armazenamento de líquidos combustíveis e/ou inflamáveis placas com os dizeres “NÃO FUME” e “INFLAMÁVEL” ? ( ) SIM ( ) NÃO
A descarga de caminhões tanque, está sendo feita com o veículo ligado à terra? ( ) SIM ( ) NÃO
As tubulações de transporte de combustíveis e/ou inflamáveis são pintadas obedecendo a legislação oficial? ( ) SIM ( ) NÃO
OBS.:

9 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

As aberturas de saída possuem uma largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros)? ( ) SIM ( ) NÃO
O sentido de abertura das portas se dá para o exterior do local de trabalho? ( ) SIM ( ) NÃO
As circulações internas ou corredores de acesso são contínuos e seguros e possuem largura mínima de 1,20 m ? ( ) SIM ( ) NÃO
As aberturas, saídas e vias de passagem estão claramente assinaladas por meio de placas ou sinais luminosos indicando a direção da saída? ( ) SIM ( ) NÃO
As escadas, plataformas e patamares são construídas com materiais incombustíveis e resistentes ao fogo? ( ) SIM ( ) NÃO
Os equipamentos portáteis de combate a incêndios estão localizados em locais de fácil acesso, fácil visualização e em locais onde haja menos probabilidade do fogo bloquear o seu acesso? ( ) SIM ( ) NÃO
Há sinalização de solo e aérea indicativa de equipamento de combate à incêndio? ( ) SIM ( ) NÃO
Há extintores que possuam sua parte superior a mais de 1,60m acima do nível do piso? ( ) SIM ( ) NÃO
Há extintores localizados em paredes de escada? ( ) SIM ( ) NÃO
Há equipamentos de combate à incêndios que estejam bloqueados? ( ) SIM ( ) NÃO
OBS.:

10 – SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

As tubulações e outros tipos de condutores possuem as cores de segurança conforme as legislações vigentes? ( ) SIM ( ) NÃO
As cores utilizada na identificação causam fadiga, confusão ou distração? ( ) SIM ( ) NÃO
Todos os produtos perigosos ou nocivos à saúde possuem rotulagem com termos precisos, breves e de fácil compreensão? ( ) SIM ( ) NÃO
As áreas destinadas à armazenagem de materiais estão devidamente sinalizadas? ( ) SIM ( ) NÃO
OBS.:

11 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARAN, Paulo. Segurança de Higiene e Segurança do Trabalho. Apostila do Curso de Eletrônica, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia. Santa Catarina, 2009, 71 p.

BRASIL. Ministério do Trabalho, Segurança e Medicina do Trabalho. Manual de Normas Regulamentadoras. Lei n. 6514 de 22 de dezembro de 1977, 71ª São Paulo: Atlas, 2013.

COUTO, Hudson de Araujo. 7- lições para o supervisor de primeira linha. Belo Horizonte: ERGO, 2009.

VIEIRA, Sebastião Ivone. Manual de Saúde e Segurança do Trabalho. São Paulo: LTR, 2005.

http://rogerio-azevedo.blogspot.com.br/2011/11/o-efeito-goya.html - Página consultada em 23/12/2013.

http://segurancadotrabalhonwn.com/dimensionamento-do-sesmt-veja-como-dimensionar-aqui/ - Página Consultada em 23/12/2013

http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---afework/documents/publication/wcms_154878.pdf - Página Consultada em 22/12/2013.

CURSO TÉCNICO EM

SEGURANÇA DE TRABALHO

ETAPA 1

PSICOLOGIA DO TRABALHO

Sumário

PARTE 1. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA PSICOLOGIA 271
TEXTO um. A psicologia ou as psicologias 271
TEXTO dois. Ninguém nasce feito: é experimentando-nos no mundo que nós nos fazemos 278
ATIVIDADE. O estudo da Psicologia científica 280

PARTE 2. TRABALHO E DESENVOLVIMENTO HUMANO 281
TEXTO um. A multideterminação do humano: uma visão em Psicologia 281
TEXTO 2. O trabalho: categoria central na vida humana 288
ATIVIDADE. O trabalho na formação do sujeito 300

PARTE 3. O SUJEITO NO MUNDO DO TRABALHO 301
TEXTO 1. Projeto profissional: articulações entre juventude, trabalho e futuro na contemporaneidade. 301
TEXTO 2. Refletindo sobre desemprego e agravos à saúde mental 307
TEXTO 3. Gênero nos estudos do trabalho 316
TEXTO 4. Deriva 321
ATIVIDADE. Seminário 333

PARTE 4. ADOECIMENTO MENTAL E TRABALHO 334
TEXTO 1. A polêmica em torno do nexo causal entre distúrbio mental e trabalho 334

PARTE 5. ERGOTERAPIA 342
TEXTO 1. Análise da atividade como dispositivo clínico-institucional nas práticas em Saúde Mental 342

PARTE 6. TRABALHO: SABER E EXPERIÊNCIA 349
TEXTO 1. Contribuições da Clínica da Atividade para o campo da segurança no trabalho 349
TEXTO 2. Entrevista: Pierre Trinquet e o ponto de vista da atividade em formação profissional e segurança no trabalho 360
ATIVIDADE. Articulações entre Psicologia e Segurança do Trabalho 372

PARTE 1. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA PSICOLOGIA

TEXTO 1. A PSICOLOGIA OU AS PSICOLOGIAS

Ciência e Senso comum

Quantas vezes, no nosso dia-a-dia, ouvimos o termo **psicologia?** Qualquer um entende um pouco dela. Poderíamos até mesmo dizer que "de psicólogo e de louco todo mundo tem um pouco". O dito popular não é bem este ("de médico e de louco todo mundo tem um pouco"), mas parece servir aqui perfeitamente. As pessoas em geral têm a "sua psicologia".

Usamos o termo psicologia, no nosso cotidiano, com vários sentidos. Por exemplo, quando falamos do poder de persuasão do vendedor, dizemos que ele usa de "psicologia" para vender seu produto; quando nos referimos à jovem estudante que usa seu poder de sedução para atrair o rapaz, falamos que ela usa de "psicologia"; e quando procuramos aquele amigo, que está sempre disposto a ouvir nossos problemas, dizemos que ele tem "psicologia" para entender as pessoas. Será essa a psicologia dos psicólogos? Certamente não. Essa psicologia, usada no cotidiano pelas pessoas em geral, é denominada de **psicologia do senso comum**. Mas nem por isso deixa de ser uma psicologia.

O que estamos querendo dizer é que as pessoas, normalmente, têm um domínio, mesmo que pequeno e superficial, do conhecimento acumulado pela Psicologia científica, o que lhes permite explicar ou compreender seus problemas cotidianos de um ponto de vista psicológico. É a Psicologia científica que pretendemos apresentar a você. Mas, antes de iniciarmos o seu estudo, faremos uma exposição da relação ciência/senso comum; depois falaremos mais detalhadamente sobre ciência e, assim, esperamos que você compreenda melhor a Psicologia científica.

O senso comum: conhecimento da realidade

Existe um domínio da vida que pode ser entendido como vida por excelência: é a vida do cotidiano. É no cotidiano que tudo flui que as coisas acontecem que nos sentimos vivos, que sentimos a realidade.

Neste instante estou lendo um livro de Psicologia, logo mais estarei numa sala de aula fazendo uma prova e depois irei ao cinema. Enquanto isso tenho sede e tomo um refrigerante na cantina da escola; sinto um sono irresistível e preciso de muita força de vontade para não dormir em plena aula; lembro-me de que havia prometido chegar cedo para o almoço. Todos esses acontecimentos denunciam que estamos vivos. Já a ciência é uma atividade eminentemente reflexiva. Ela procura compreender, elucidar e alterar esse cotidiano, a partir de seu estudo sistemático.

Quando fazemos ciência, baseamo-nos na realidade cotidiana e pensamos sobre ela. Afastamo-nos dela para refletir e conhecer além de suas aparências.

O cotidiano e o conhecimento científico que temos da realidade aproximam-se e se afastam: aproximam-se porque a ciência se refere ao real; afastam-se porque a ciência **abstrai** a realidade para compreendê-la melhor, ou seja, a ciência afasta-se da realidade, transformando-a em objeto de investigação — o que permite a construção do conhecimento científico sobre o real.

Para compreender isso melhor, pense na abstração (no distanciamento e trabalho mental) que Newton teve de fazer para, partindo da fruta que caía da árvore (fato do cotidiano), formular a lei da gravidade (fato científico).

Ocorre que, mesmo o mais especializado dos cientistas, quando sai de seu laboratório, está submetido à dinâmica do cotidiano, que cria suas próprias "teorias" a partir das teorias científicas, seja como forma de "simplificá-las" para o uso no dia-a-dia, ou como sua maneira peculiar de interpretar fatos, a despeito das considerações feitas pela ciência. Todos nós — estudantes, psicólogos, físicos, artistas, operários, teólogos — vivemos a maior parte do tempo esse cotidiano e as suas teorias, isto é, aceitamos as regras do seu jogo.

O fato é que a dona de casa, quando usa a garrafa térmica para manter o café quente, sabe por quanto tempo ele permanecerá razoavelmente quente, sem fazer nenhum cálculo complicado e, muitas vezes, desconhecendo completamente as leis da termodinâmica.

Quando alguém em casa reclama de dores no fígado, ela faz um chá de boldo, que é uma planta medicinal já usada pelos avós de nossos avós, sem, no entanto, conhecer o princípio ativo de suas folhas nas doenças hepáticas e sem nenhum estudo farmacológico. E nós mesmos, quando precisamos atravessar uma avenida movimentada, com o tráfego de veículos em alta velocidade, sabemos perfeitamente medir a distância e a velocidade do automóvel que vem em nossa direção. Até hoje não conhecemos ninguém que usasse máquina de calcular ou fita métrica para essa tarefa. Esse tipo de conhecimento que vamos acumulando no nosso cotidiano é chamado de **senso comum**. Sem esse conhecimento intuitivo, espontâneo, de tentativas e erros, a nossa vida no dia-a-dia seria muito complicada.

A necessidade de acumularmos esse tipo de conhecimento espontâneo parece-nos óbvia. Imagine termos de descobrir diariamente que as coisas tendem a cair, graças ao efeito da gravidade; termos de descobrir diariamente que algo atirado pela janela tende a cair e não a subir; que um automóvel em velocidade vai se aproximar rapidamente de nós e que, para fazer um aparelho eletrodoméstico funcionar, precisamos de eletricidade.

O senso comum, na produção desse tipo de conhecimento, percorre um caminho que vai do hábito à tradição, a qual, quando estabelecida, passa de geração para geração. Assim, aprendemos com nossos pais a atravessar uma rua, a fazer o liquidificador funcionar, a plantar alimentos na época e de maneira correta, a conquistar a pessoa que desejamos e assim por diante.

E é nessa tentativa de facilitar o dia-a-dia que o senso comum produz suas próprias "teorias"; na realidade, um conhecimento que, numa interpretação livre, poderíamos chamar de teorias médicas, físicas, psicológicas etc.

Senso comum: uma visão-de-mundo

Esse conhecimento do senso comum, além de sua produção característica, acaba por se apropriar, de uma maneira muito singular, de conhecimentos produzidos pelos outros setores da produção do saber humano. O senso comum mistura e recicla esses outros saberes, muito mais especializados e os reduz a um tipo de teoria simplificada, produzindo uma determinada **visão-de-mundo.**

O que estamos querendo mostrar a você é que o senso comum integra de um modo precário (mas é esse o seu modo), o conhecimento humano. E claro que isto não ocorre muito rapidamente. Leva certo tempo para que o conhecimento mais sofisticado e especializado seja absorvido pelo senso comum, e nunca o é totalmente. Quando utilizamos termos como “rapaz complexado”, “menina histérica”, “ficar neurótico”, estamos usando termos definidos pela Psicologia científica. Não nos preocupamos em definir as palavras usadas e nem por isso deixamos de ser entendidos pelo outro. Podemos até estar muito próximos do conceito científico, mas, na maioria das vezes, nem o sabemos. Esses são exemplos da apropriação que o senso comum faz da ciência.

Áreas do conhecimento

Somente esse tipo de conhecimento, porém, não seria suficiente para as exigências de desenvolvimento da humanidade. O homem, desde os tempos primitivos, foi ocupando cada vez mais espaço neste planeta, e somente esse conhecimento intuitivo seria muito pouco para que ele dominasse a Natureza em seu próprio proveito. Os gregos, por volta do século 4 A.C, já dominavam complicados cálculos matemáticos, que ainda hoje são considerados difíceis por qualquer jovem colegial. Os gregos precisavam entender esses cálculos para resolver seus problemas agrícolas, arquitetônicos, navais etc. Era uma questão de sobrevivência. Com o tempo, esse tipo de conhecimento foi-se especializando cada vez mais, até atingir o nível de sofisticação que permitiu ao homem atingir a Lua. A este tipo de conhecimento, que definiremos com mais cuidado logo adiante, chamamos de **ciência.**

Mas o senso comum e a ciência não são as únicas formas de conhecimento que o homem possui para descobrir e interpretar a realidade. Povos antigos, e entre eles cabe sempre mencionar os gregos, preocuparam-se com a origem e com o significado da existência humana. As especulações em torno desse tema formaram um corpo de conhecimentos denominado **filosofia**. A formulação de um conjunto de pensamentos sobre a origem do homem, seus mistérios, princípios morais, forma outro corpo de conhecimento humano, conhecido como **religião**. No Ocidente, um livro muito conhecido traz as crenças e tradições de nossos antepassados e é para muitos um modelo de conduta: a Bíblia. Esse livro é o registro do conhecimento religioso judaico-cristão.

Outro livro semelhante é o livro sagrado dos hindus: Livro dos Vedas. Veda, em sânscrito (antiga língua clássica da Índia), significa **conhecimento**.

Por fim, o homem, já desde a sua pré-história, deixou marcas de sua sensibilidade nas paredes das cavernas, quando desenhou a sua própria figura e a figura da caça, criando uma expressão do conhecimento que traduz a emoção e a sensibilidade. Denominamos **arte** a esse tipo de conhecimento.

Arte, religião, filosofia, ciência e senso comum são domínios do conhecimento humano.

A psicologia científica

Apesar de reconhecermos a existência de uma psicologia do senso comum e, de certo modo, estarmos preocupados em defini-la, é com a outra psicologia que este livro deverá ocupar-se — a Psicologia científica. Foi preciso definir o senso comum, para que o leitor pudesse demarcar o campo de atuação de cada uma, sem confundi-las.

Entretanto a tarefa de definir a Psicologia como ciência é bem mais árdua e complicada. Comecemos por definir o que entendemos por ciência (que também não é simples), para depois explicarmos por que a Psicologia é hoje considerada uma de suas áreas.

O que é ciência

A ciência compõe-se de um conjunto de conhecimentos sobre fatos ou aspectos da realidade (objeto de estudo), expresso por meio de uma linguagem precisa e rigorosa. Esses conhecimentos devem ser obtidos de maneira programada, sistemática e controlada, para que se permita a verificação de sua validade. Assim, podemos apontar o objeto dos diversos ramos da ciência e saber exatamente como determinado conteúdo foi construído, possibilitando a reprodução da experiência.

Dessa forma, o saber pode ser transmitido, verificado, utilizado e desenvolvido. Essa característica da produção científica possibilita sua continuidade: um novo conhecimento é produzido sempre a partir de algo anteriormente desenvolvido. Negam-se, reafirmam-se, descobrem-se novos aspectos, e assim a ciência avança. Nesse sentido, a ciência caracteriza-se como um processo.

Pense no desenvolvimento do motor movido a álcool hidratado. Ele nasceu de uma necessidade concreta (crise do petróleo) e foi planejado a partir do motor a gasolina, com a alteração de poucos componentes deste. No entanto, os primeiros automóveis movidos a álcool apresentaram muitos problemas, como o seu mau funcionamento nos dias frios. Apesar disso, esse tipo de motor foi-se aprimorando.

A ciência tem ainda uma característica fundamental: ela aspira à objetividade. Suas conclusões devem ser passíveis de verificação e isentas de emoção, para, assim, tornarem-se válidas para todos.

Objeto específico, linguagem rigorosa, métodos e técnicas específicas, processo cumulativo do conhecimento, objetividade fazem da ciência uma forma de conhecimento que supera em muito o conhecimento espontâneo do senso comum. Esse conjunto de características é o que permite que denominemos **científico** a um conjunto de conhecimentos.

Objeto de estudo da psicologia

Como dissemos anteriormente, um conhecimento, para ser considerado científico, requer um objeto específico de estudo. O objeto da Astronomia são os astros, e o objeto da Biologia são os seres vivos. Essa classificação bem geral demonstra que é possível tratar o objeto dessas ciências com certa distância, ou seja, é possível isolar o objeto de estudo. No caso da Astronomia, o cientista-observador está, por exemplo, num observatório, e o astro observado, a anos-luz de distância de seu telescópio. Esse cientista não corre o mínimo risco de confundir-se com o fenômeno que está estudando.

O mesmo não ocorre com a Psicologia, que, como a Antropologia, a Economia, a Sociologia e todas as ciências humanas, estuda o **homem.** Certamente, esta divisão é ampla demais e apenas coloca a Psicologia entre as ciências humanas. Qual é, então, o objeto específico de estudo da Psicologia? Se dermos a palavra a um psicólogo comportamentalista, ele dirá: “O objeto de estudo da Psicologia é o comportamento humano”. Se a palavra for dada a um psicólogo psicanalista, ele dirá: “O objeto de estudo da Psicologia é o inconsciente”. Outros dirão que é a consciência humana, e outros, ainda, a personalidade.

Diversidade de objetos da Psicologia

A diversidade de objetos da Psicologia é explicada pelo fato de este campo do conhecimento ter-se constituído como área do conhecimento científico só muito recentemente (final do século 19), a despeito de existir a muito tempo na Filosofia enquanto preocupação humana. Esse fato é importante, já que a ciência se caracteriza pela exatidão de sua construção teórica, e, quando uma ciência é muito nova, ela não teve tempo ainda de apresentar teorias acabadas e definitivas, que permitam determinar com maior precisão seu objeto de estudo.

Outro motivo que contribui para dificultar uma clara definição de objeto da Psicologia é o fato de o cientista — o pesquisador — confundir-se com o objeto a ser pesquisado. No sentido mais amplo, o objeto de estudo da Psicologia é o homem, e neste caso o pesquisador está inserido na categoria a ser estudada. Assim, a concepção de homem que o pesquisador traz consegue “contamina” inevitavelmente a sua pesquisa em Psicologia. Isso ocorre porque há diferentes concepções de homem entre os cientistas (na medida em que estudos filosóficos e teológicos e mesmo doutrinas políticas acabam definindo o homem à sua maneira, e o cientista acaba necessariamente se vinculando a uma destas crenças).

É o caso da concepção de **homem natural,** formulada pelo filósofo francês Rousseau, que imagina que o homem era puro e foi corrompido pela sociedade, e que cabe então ao filósofo reencontrar essa pureza perdida.

Outros vêem o homem como ser abstrato, com características definidas e que não mudam, a despeito das condições sociais a que esteja submetido. Nós, autores deste livro, vemos esse homem como ser datado, determinado pelas condições históricas e sociais que o cercam. Na realidade, este é um "problema" enfrentado por todas as ciências humanas, muito discutidas pelos cientistas de cada área e até agora sem perspectiva de solução. Conforme a definição de homem adotada, teremos uma concepção de objeto que combine com ela. Como, neste momento, há uma riqueza de valores sociais que permitem várias concepções de homem, diríamos simplificadamente que, no caso da Psicologia, esta ciência estuda os "diversos homens" concebidos pelo conjunto social. Assim, a Psicologia hoje se caracteriza por uma diversidade de objetos de estudo.

Por outro lado, essa diversidade de objetos justifica-se porque os fenômenos psicológicos são tão diversos, que não podem ser acessíveis ao mesmo nível de observação e, portanto, não podem ser sujeitos aos mesmos padrões de descrição, medida, controle e interpretação. O objeto da Psicologia deveria ser aquele que reunisse condições de aglutinar uma ampla variedade de fenômenos psicológicos. Ao estabelecer o padrão de descrição, medida, controle e interpretação, o psicólogo está também estabelecendo um determinado critério de seleção dos fenômenos psicológicos e assim definindo um objeto.

Esta situação leva-nos a questionar a caracterização da Psicologia como ciência e a postular que no momento não existe uma psicologia, mas **Ciências psicológicas** embrionárias e em desenvolvimento.

A subjetividade como objeto da psicologia

Considerando toda essa dificuldade na conceituação única do objeto de estudo da Psicologia, optamos por apresentar uma definição que lhe sirva como referência para os próximos capítulos, uma vez que você irá se deparar com diversos enfoques que trazem definições específicas desse objeto, (o comportamento, o inconsciente, a consciência etc.).

A identidade da Psicologia é o que a diferencia dos demais ramos das ciências humanas, e pode ser obtida considerando-se que cada um desses ramos enfoca o homem de maneira particular. Assim, cada especialidade — a Economia, a Política, a História etc. — trabalha essa matéria-prima de maneira particular, construindo conhecimentos distintos e específicos a respeito dela. A Psicologia colabora com o estudo da **subjetividade:** é essa a sua forma particular, específica de contribuição para a compreensão da totalidade da vida humana.

Nossa matéria-prima, portanto, é o homem em todas as suas expressões, as visíveis (nosso comportamento) e as invisíveis (nossos sentimentos), as singulares (porque somos o que somos) e as genéricas (porque somos todos assim) — é o homem-corpo, homem-pensamento, homem-afeto, homem-ação e tudo isso está sintetizado no termo subjetividade.

A subjetividade é a síntese singular e individual que cada um de nós vai constituindo conforme vamos aos desenvolvendo e vivenciando as experiências da vida social e cultural; é uma síntese que nos identifica, de um lado, por ser única, e nos iguala, de outro lado, na medida em que os elementos que a constituem são experiências no campo comum da objetividade social. Esta síntese — a subjetividade — é o mundo de ideias, significados e emoções construído internamente pelo sujeito a partir de suas relações sociais, de suas vivências e de sua constituição biológica; é, também, fonte de suas manifestações afetivas e comportamentais.

O mundo social e cultural, conforme vai sendo experiência por nós possibilita-nos a construção de um mundo interior. São diversos fatores que se combinam e nos levam a uma vivência muito particular. Nós atribuímos sentido a essas experiências e vamos nos constituindo a cada dia.

A subjetividade é a maneira de sentir, pensar, fantasiar, sonhar, amar e fazer de cada um. É o que constitui o nosso modo de ser: sou filho de japoneses e militantes de um grupo ecológico, detesto Matemática, adoro samba e Black music, pratico ioga, tenho vontade, mas não consigo ter uma namorada. Meu melhor amigo é filho de descendentes de italianos, primeiro aluno da classe em Matemática, trabalha e estuda, é corintiano fanático, adora comer sushi e navegar pela Internet. Ou seja, cada qual é o que é: sua singularidade.

Entretanto, a síntese que a subjetividade representa não é inata ao indivíduo. Ele a constrói aos poucos, apropriando-se do material do mundo social e cultural, e faz isso ao mesmo tempo em que atua sobre este mundo, ou seja, é ativo na sua construção. Criando e transformando o mundo (externo), o homem constrói e transforma a si próprio.

Um mundo objetivo, em movimento, porque seres humanos o movimentam permanentemente com suas intervenções; um mundo subjetivo em movimento porque os indivíduos estão permanentemente se apropriando de novas matérias-primas para constituírem suas subjetividades.

De certo modo, podemos dizer que a subjetividade não só é fabricada, produzida, moldada, mas também é automoldável, ou seja, o homem pode promover novas formas de subjetividade, recusando-se ao assujeitamento e à perda de memória imposta pela fugacidade da informação; recusando a massificação que exclui e estigmatiza o diferente, a aceitação social condicionada ao consumo,

à medicalização do sofrimento. Nesse sentido, retomamos a utopia que cada homem pode participar na construção do seu destino e de sua coletividade.

Por fim, podemos dizer que estudar a subjetividade, nos tempos atuais, é tentar compreender a produção de novos modos de ser, isto é, as subjetividades emergentes, cuja fabricação é social e histórica.

O estudo dessas novas subjetividades vai desvendando as relações do cultural, do político, do econômico e do histórico na produção do mais íntimo e do mais observável no homem — aquilo que o captura, submetem-o ou mobiliza-o para pensar e agir sobre os efeitos das formas de submissão da subjetividade (como dizia o filósofo francês Michel Foucault).

O **movimento** e a **transformação** são os elementos básicos de toda essa história. E aproveitamos para citar Guimarães Rosa, que em Grande Sertão: Veredas consegue expressar, de modo muito adequado e rico, o que aqui vale a pena registrar: "O importante e bonito do mundo é isso: que as pessoas não estão sempre iguais, ainda não foram terminadas, mas que elas vão sempre mudando. Afinam e desafinam".

Convidamos você há refletir um pouco sobre esse pensamento de Guimarães Rosa. As pessoas não estão sempre iguais. Ainda não foram terminadas. Na verdade, as pessoas nunca serão terminadas, pois estarão sempre se modificando. Mas por quê? Como? Simplesmente porque a subjetividade — este mundo interno construído pelo homem como síntese de suas determinações — não cessará de se modificar, pois as experiências sempre trarão novos elementos para renová-la.

Talvez você esteja pensando: mas eu acho que sou o que sempre fui — eu não me modifico! Por acompanhar de perto suas próprias transformações (não poderia ser diferente!), você pode não percebê-las e ter a impressão de ser como sempre foi. Você é o construtor da sua transformação (veja capítulo 13) e, por isso, ela pode passar despercebida, fazendo-o pensar que não se transformou. Mas você cresceu, mudou de corpo, de vontades, de gostos, de amigos, de atividades, afinou e desafinou, enfim, tudo em sua vida muda e, com ela, suas vivências subjetivas, seu conteúdo psicológico, sua subjetividade.

Isso acontece com todos nós. Bem, esperamos que você já tenha uma noção do que seja subjetividade e possamos, então, voltar a nossa discussão sobre o objeto da Psicologia. A Psicologia como já disse anteriormente, é um ramo das Ciências Humanas e a sua identidade, isto é, aquilo que a diferencia, pode ser obtida considerando-se que cada um desses ramos enfoca de maneira particular o objeto homem, construindo conhecimentos distintos e específicos a respeito dele. Assim, com o estudo da subjetividade, a Psicologia contribui para a compreensão da totalidade da vida humana.

TEXTO 2. Ninguém nasce feito: é experimentando-nos no mundo que nós nos fazemos

Ninguém nasce feito. Vamos aos fazendo aos poucos, na prática social de que tomamos parte. Não nasci professor ou marcado para sê-lo, embora minha infância e adolescência tenham estado sempre cheias de "sonhos" em que rara vez me viu encarnando figura que não fosse à de professor. "Brinquei" tanto de professor

na adolescência que, ao dar as primeiras aulas no curso então chamado de "admissão" no Colégio Osvaldo Cruz do Recife, nos anos 40, não me era fácil distinguir o professor do imaginário do professor do mundo real.

E era feliz em ambos os mundos. Feliz quando puramente sonhava dando aula e feliz quando, de fato, ensinava.

Eu tinha, na verdade, desde menino, certo gosto docente, que jamais se desfez em mim. Um gosto de ensinar e de aprender que me empurrava à prática de ensinar que, por sua vez, veio dando forma e sentido àquele gosto. Umas dúvidas, umas inquietações, uma certeza de que as coisas estão sempre se fazendo e se refazendo e, em lugar de inseguro, me sentia firme na compreensão que, em mim, crescia de que a gente não é, de que a gente está sendo.

Às vezes, ou quase sempre, lamentavelmente, quando pensamos ou nos perguntamos sobre a nossa trajetória profissional, o centro exclusivo das referências está nos cursos realizados, na formação acadêmica e na experiência vivida na área da profissão. Fica de fora como algo sem importância a nossa presença no mundo. É como se a atividade profissional dos homens e das mulheres não tivesse nada que ver com suas experiências de menino, de jovem, com seus desejos, com seus sonhos, com seu bem-querer ao mundo ou com seu desamor à vida. Com sua alegria ou com seu mal-estar na passagem dos dias e dos anos.

Na verdade, não me é possível separar o que há em mim de profissional do que venho sendo como homem. Do que estive sendo como menino do Recife, nascido na década de 20, em família de classe média, acossada pela crise de 29. Menino cedo desafiado pelas injustiças sociais como cedo se tomando de raiva contra preconceitos raciais e de classe a que juntaria mais tarde outra raiva, a raiva dos preconceitos em torno do sexo e da mulher. (...)

Não nasci, porém, **marcado para ser** um professor assim. Vim me tornando desta forma no corpo das tramas, na reflexão sobre a ação, na observação atenta a outras práticas ou à prática de outros sujeitos, na leitura persistente, crítica, de textos teóricos, não importa se com eles estava de acordo ou não. É impossível ensaiarmos estar sendo deste modo sem uma abertura crítica aos diferentes e às diferenças, com quem e com que é sempre provável aprender.

Uma das condições necessárias para que nos tornemos um intelectual que não teme a mudança é a percepção e a aceitação de que não há vida na imobilidade. De que não há progresso na estagnação. De que, se sou, na verdade, social e politicamente responsável, não posso me acomodar às estruturas injustas da sociedade. Não posso, traindo a vida, bendizê-las.

Ninguém nasce feito. Vamos aos fazendo aos poucos na prática social de que tomamos parte.

Paulo Freire. Política e Educação.

ATIVIDADE. O estudo da Psicologia científica

1. Qual a relação entre cotidiano e conhecimento científico? Dê um exemplo de uso cotidiano do conhecimento científico.
2. Explique o que é senso comum. Dê um exemplo desse tipo de conhecimento.
3. Explique o que você entendeu por visão-de-mundo.
4. Cite alguns exemplos de conhecimentos da Psicologia apropriados pelo senso comum.
5. Quais os domínios do conhecimento humano? O que cada um deles abrange?
6. Quais as características atribuídas ao conhecimento científico?
7. Quais as diferenças entre senso comum e conhecimento científico?
8. O que é subjetividade?
9. Por que a subjetividade não é inata?

PARTE 2. TRABALHO E DESENVOLVIMENTO HUMANO

TEXTO 1. A multideterminação do humano: uma visão em Psicologia

Quem é o homem?

Essa pergunta tem instigado poetas, filósofos, cientistas e homens de todos os tempos, e mais uma vez nos deparamos com ela. O poeta Carlos Drummond de Andrade, também preocupado com o homem, pergunta em sua poesia:

Mas que coisa é homem,
Que há sob o nome:
Uma geografia?
Um ser metafísico?
Uma fábula sem
Signo que a desmonte?
Como pode o homem
Sentir-se a si mesmo,
Quando o mundo some?
Como vai o homem
Junto de outro homem,
Sem perder o nome?
E não perde o nome
E o sal que ele come
Nada lhe acrescenta
Nem lhe subtrai
Da doação do pai?
Como se faz um homem?
Apenas deitar,
Copular, à espera?
De que do abdômen
Brote a flor do homem?
Como se fazer
A si mesmo, antes.
De fazer o homem?
Fabricar o pai
E o pai e outro pai
E um pai mais remoto
Que o primeiro homem?(...)

Então, quem é o homem? Várias respostas podem ser dadas a esta pergunta, expressando diferentes pontos de vista ou diferentes visões de homem.

Nós escolhemos uma delas para apresentar aqui, e que é, na verdade, a concepção de homem que fundamenta este livro:

O HOMEM É UM SER SÓCIO-HISTÓRICO

Mas, para que essa concepção fique mais clara, é necessário desenvolvê-la melhor. A primeira coisa que podemos dizer sobre o homem é que ele pertence a uma espécie animal — Homo sapiens. Todos nós dependemos dos genes que recebemos de nossos ancestrais para formar nosso corpo, obedecendo às características de nossa espécie.

No entanto, a Biologia já nos ensinou que os genes se manifestam sob determinadas condições ambientais (físicas e sociais). Experiências demonstram que peixes com determinado gene para cor de olho, quando nascidos em um meio experimental distinto de seu meio natural, apresentam olhos de outra cor. É por isso que se diz que todos os traços, físicos ou mentais, normais ou não, são ao mesmo tempo genéticos e ambientais.

Temos, portanto, um conjunto de traços herdados que, em contato com um ambiente determinado, têm como resultado um ser específico, individual e particular. O que a **natureza** (o biológico) dá ao homem quando ele nasce não basta, porém, para garantir sua vida em sociedade. Ele precisa adquirir várias aptidões, aprender as formas de satisfazer as necessidades, apropriar-se, enfim, do que a sociedade humana criou no decurso de seu desenvolvimento histórico.

Se você pensar nas coisas que sabe fazer — escovar os dentes, comer com talheres, beber água no copo, jogar futebol e vídeo game escrever, ler este texto, discuti-lo —, compreenderá que nossas aptidões, nosso saber-fazer, não são transmitidas por hereditariedade biológica, mas adquiridos no decorrer da vida, por um processo de apropriação da **cultura** criado pelas gerações precedentes.

O homem aprende a ser homem

Não queremos dizer com isso que o homem esteja subtraído do campo de ação das leis biológicas, mas que as modificações biológicas hereditárias não determinam o desenvolvimento sócio- histórico do homem e da humanidade: dão-lhe sustentação. As condições biológicas permitem ao homem apropriar-se da cultura e formar as capacidades e funções psíquicas. A única aptidão inata no homem é a aptidão para a formação de outras aptidões.

Essas aptidões se formarão a partir do contato com o mundo dos objetos e com fenômenos da realidade objetiva, resultado da experiência.

Sócio histórico da humanidade. E o mundo da ciência, da arte, dos instrumentos, da tecnologia, dos conceitos e ideias. Para se apropriar desse mundo, o homem desenvolve atividades que reproduzem os traços essenciais da atividade acumulada e cristalizada nesses produtos da cultura. É exemplos esclarecedores a aprendizagem do manuseio de instrumentos e a da linguagem.

Os instrumentos humanos levam em si os traços característicos da criação humana. Estão neles fixadas as operações de trabalho historicamente elaboradas. Pense numa enxada ou em um lápis. A mão humana, que produziu esses objetos, subordina-se a eles, reorganizando os movimentos naturais do homem e formando capacidades motoras novas, capacidades que ficaram incorporadas nesses instrumentos. Também o domínio da linguagem não é outra coisa senão o processo de apropriação das significações e das operações fonéticas fixadas na língua.

Assim, a assimilação pelo homem de sua cultura é um processo de **reprodução** no indivíduo das propriedades e aptidões historicamente formadas pela espécie humana. A criança, colocada diante do mundo dos objetos humanos, deve agir adequadamente nesse mundo para se apropriar da cultura, isto é, deve aprender a utilizar os objetos. Torna-se, então, condição fundamental para que isso ocorra que as relações do indivíduo com o mundo dos objetos sejam mediadas pelas relações com os outros indivíduos. A criança é introduzida no mundo da cultura por outros indivíduos, que a guiam nesse mundo. H. Piéron resume esse pensamento em uma frase bastante interessante: “A criança, no momento do nascimento, não passa de um candidato à humanidade, mas não a pode alcançar no isolamento: deve aprender a ser um homem na relação com os outros homens”.

Duas imagens são interessantes aqui: ainda que coloquemos os objetos da cultura humana na gaiola de um animal, isso não torna possível a manifestação das propriedades específicas que estes objetos têm para o homem. O animal não se apropria desses objetos e das aptidões cristalizadas neles. Pode manuseá-los, mas eles não passarão de elementos do meio natural. O homem, ao contrário, aprenderá com os outros indivíduos a utilizá-los, extraindo do objeto aptidões motores.

Outra imagem é a de uma catástrofe no planeta que eliminasse todos os adultos e preservasse as crianças pequenas. A história seria interrompida, como afirma Leontiev.

> “Os tesouros da cultura continuariam a existir fisicamente, mas não existiria ninguém capaz de revelar às novas gerações o seu uso. As máquinas deixariam de funcionar, os livros ficariam sem leitores, as obras de arte perderiam a sua função estética. A história da humanidade teria de recomeçar”.

Se retomarmos agora a formação biológica de cada indivíduo, com cargas genéticas diferentes, poderemos postular aqui que as disposições inatas que individualizam cada homem, deixando marcas no seu desenvolvimento, não interferem no conteúdo ou na qualidade das possibilidades de desenvolvimento, mas apenas em alguns traços particulares da sua atividade. Assim, a partir do aprendizado ou da apropriação de uma língua tonal, os indivíduos, independentemente de suas cargas hereditárias, formarão o ouvido tonal (capaz de discernir a altura de um complexo sonoro e distinguir as relações tonais).

No entanto, nessa população, alguém poderá ter herdado de seus pais ouvido absoluto, o que lhe dará uma acuidade auditiva diferenciada, possibilitando-lhe tornar-se um músico brilhante.

Essas diferenças entre os indivíduos existem, mas não são elas que justificam as grandes diferenças que temos em nossa sociedade. Pois, repetindo, essas diferenças biológicas geram apenas alguns traços particulares na atividade dos indivíduos. Ou seja, todos aprendem a fazer, só que colorem seu fazer com alguns traços particulares, singulares, individuais. As nossas diferenças sociais são muito maiores — temos crianças que sabem fazer e outras que não aprenderam e, portanto, não desenvolveram certas aptidões. Essas diferenças estão fundadas no acesso à cultura, que em nossa sociedade se dá de forma desigual. Existem crianças que não têm brinquedos sofisticados, e até aquelas que não têm os mais comuns; crianças que não manuseiam talheres ou lápis; crianças que não andam de bicicleta, ou que nunca viajaram. Temos até muitos adultos que não aprenderam a ler e escrever e, portanto, nunca leram um livro; que nunca saíram do local onde nasceram e não sabem que o homem já vai à Lua; nunca viram um avião, nem imaginam o que seja um computador. Esses são alguns exemplos. Não precisamos nos alongar, porque você, com certeza, já percebeu essas diferenças. Ora, se desenvolvemos nossa humanidade a partir da apropriação das realizações do progresso histórico, é claro que, numa sociedade onde essa igualdade não ocorre, fica excluída a possibilidade de igualdade entre os indivíduos.

"É por isso que a questão das perspectivas de desenvolvimento psíquico do homem e da humanidade põe antes de tudo o problema de uma organização equitativa e sensata da vida da sociedade humana — de uma organização que dê a cada um a possibilidade prática de se apropriar das realizações do progresso histórico e participar enquanto criador no crescimento destas realizações", podendo cada um desenvolver seu potencial para que se expressem suas particularidades.

O que caracteriza o humano?

Quando nos colocamos essa questão, estamos querendo explicitar as propriedades ou características que fazem do animal homem um ser humano. O que nos distingue dos outros seres? Quais são nossas particularidades enquanto seres humanos?

O homem trabalha e utiliza instrumentos

Inicialmente, salientamos como característica humana o trabalho e o uso de instrumentos. Alguns animais, talvez a maioria deles, executam atividades que se assemelham ao trabalho humano: a aranha que tece a teia, a abelha que fabrica a colméia e as formigas que incessantemente carregam folhas e restos de animais para sua "cidadela". E poderíamos dizer que as operações desses animais se assemelham às de trabalhadores humanos — tecelões, arquitetos e operários.

Mas o mais inábil trabalhador humano difere do mais “habilidoso” animal, pois, antes de iniciar seu trabalho, já o planejou em sua cabeça.

No término do processo de trabalho, o homem obtém como resultado algo que já existia em sua mente. O trabalho humano está subordinado à vontade e ao pensamento conceitual.

O uso de instrumentos também não é exatamente uma novidade no mundo animal. O castor, o macaco, algumas espécies de aves também fazem uso de instrumentos. Mas esse uso está marcado pelo fato de o animal não ter consciência disso. Se um macaco vê à sua frente um pedaço de pau, poderá com ele tentar apanhar uma fruta em local pouco acessível, mas, se não há nenhum instrumento à vista, ele fica sem a fruta. O macaco não tem condições de raciocinar: “Poxa, e aquele pauzinho que eu usei ontem, onde será que eu deixei?”. O macaco tem a imagem do instrumento, mas não tem o conceito de instrumento. Ele aprende a utilizá-lo, mas não pode dizer ou pensar para que sirva.

Uma breve história de um experimento poderá ajudar a entendermos esta afirmação de que o macaco aprende, mas não conceitua. Numa oportunidade, exatamente para testar este ponto, alguns psicólogos treinaram um macaco de laboratório para apagar fogo — um macaco bombeiro.

Primeiro, sabendo que o macaco gostava muito de maçã, eles o treinaram para apanhar uma maçã em uma plataforma um pouco distante de sua gaiola. Sempre que tocava um sinal, o macaco corria em direção à maçã. O próximo passo, sabendo do verdadeiro pavor que os macacos têm do fogo, foi colocar em volta da maçã um pequeno círculo de fogo. Naturalmente, o macaco desistiu da maçã.

Em seguida, por meio de condicionamento, ensinaram o pequeno animal a usar um balde com água para apagar o fogo. Depois de bem treinado, veio o passo final. Colocaram a plataforma com a maçã e o círculo de fogo no meio de um tanque com água com altura suficiente para o macaco atravessá-lo. Resultado: o macaco foi até o lugar onde estava a maçã, viu o fogo, saiu do tanque e foi apanhar o balde com água para apagá-lo. Veja só, o macaco aprendeu a usar o conteúdo do balde para apagar o fogo, mas não foi capaz de conceitualizá-lo, já que não percebeu que o conteúdo do balde era o mesmo do tanque. Entretanto, se estivesse com sede, ele beberia indistintamente tanto o conteúdo do tanque como o do balde.

Então, para que o instrumento seja considerado um instrumento de trabalho, é necessário que a sua representação na mente seja conceitualizada e, desta maneira, transforme-se em um primeiro dado de consciência.

O homem cria e utiliza a linguagem

Para o psicólogo Alexis Leontiev, a linguagem é o elemento concreto que permite ao homem ter consciência das coisas. Mas, para chegar até a linguagem, houve alguns antecedentes. Se raciocinarmos em termos evolutivos (teoria evolucionista de Darwin), o homem teve sua origem a partir de um antropoide.

As condições para que o homem chegasse até a linguagem foram as seguintes:

1. Esse antropóide aprendeu a andar sem usar as mãos, ficou ereto e com as mãos livres;

2. Esse antropóide vivia em grupo (como ocorreu com muitas espécies de macacos);

3. Esse grupo de antropóides tinha dedo opositor, o que permitia a utilização de instrumentos (por exemplo, um pedaço de pau para apanhar alimentos);

4. O sistema nervoso dispunha de suporte mínimo para o desenvolvimento da linguagem.

No decorrer da evolução do homem atual (são cerca de cinco milhões de anos desde o aparecimento do australopithecus aferensis, primeiro antropóide ou macaco com características humanóides, até o homo neanderthalensi e os homo sapiens primitivos — nossos antepassados diretos, que provavelmente surgiram há 30 mil anos), aprendemos a transformar o instrumento em instrumento de trabalho (instrumento com objetivo determinado), a registrá-lo simbolicamente em nosso sistema nervoso central (aparecimento da consciência) e a denominá-lo (aparecimento da linguagem).

Este desenvolvimento foi, evidentemente, muito lento (5 milhões de anos representam muito, mas muito tempo mesmo...). Cada avanço representou uma enorme conquista para o desenvolvimento da humanidade. A descoberta de que a vocalização (transformação de um grunhido em som com significado) poderia ser usada na comunicação equivale, nos tempos atuais, à descoberta dos chips eletrônicos.

O fato é que o instrumento de trabalho induz o aparecimento da consciência (isso ocorre de forma concomitante) e cria as condições para o surgimento da linguagem — três condições que impulsionam o desenvolvimento humano.

O homem compreende o mundo ao seu redor

Todos nós já observamos o comportamento de uma pequena aranha na sua teia. A teia é tecida para garantir sua alimentação e, quando um desavisado inseto bate nessa teia, fica preso a ela. Pronto, o almoço está garantido! O inseto, que também luta pela sobrevivência, debate-se tentando escapar da armadilha. Esta vibração é uma espécie de aviso para a aranha, que dispara em direção a ela e envolve o inseto, aplicando-lhe seu veneno. Se nós pegarmos um diapasão e vibrarmos esse instrumento junto à teia da aranha, estaremos simulando uma situação parecida com a vibração causada pelo inseto. O resultado é que a aranha irá ao encontro do ponto de vibração e envolverá com seu fio aquele ponto vibrante sem nenhum inseto. Esta simples experiência demonstra que o comportamento da aranha é predeterminado, geneticamente marcado.

O homem, diferentemente, compreende o que ocorre na realidade ambiente.

Quando percebemos algo, refletimos esse real na forma de imagem em nosso pensamento. Muitos animais apresentam essa possibilidade. Mas nós, homens, compreendemos — relacionando e conceituando — o que está a nossa volta.

A consciência reflete o mundo objetivo. É a construção, no nível subjetivo, da realidade objetiva. Sua formação se deve ao trabalho e às relações sociais surgidas entre os homens no decorrer da produção dos meios necessários para a vida.

Este fator fundamental, a **consciência,** separa o homem dos outros animais e é o que lhe dá condições de avaliar o mundo que o cerca e a si mesmo. Só o homem é capaz de fazer uma poesia perguntando uma coisa muito difícil de responder: Quem sou eu? De onde vim?

Sem dúvida, a compreensão ou o saber que o homem desenvolve sobre a realidade ambiente não se encontra todo como saber consciente — conhecimento. O homem sabe seu mundo de várias formas: através das emoções e sentimentos e através do inconsciente. Portanto, essas formas também se constituem como características do humano.

A consciência (incluída a consciência de si), sentimentos e emoções, o inconsciente pode ser reunido no que chamamos, em Psicologia, **subjetividade** ou **mundo interno.**

Afinal, quem é o homem?

Agora temos condições de retomar o provérbio “pau que nasce torto, não tem jeito, morre torto”, que introduziu nosso capítulo, e questioná-lo. Esse provérbio abandona por completo a noção de ser histórico social e concreto, quando liga definitivamente o ser que nasce ao ser que morre, ou seja, supõe que não há transformação desse homem. As experiências concretas de vida em determinada época, cultura, classe social, grupo étnico, grupo religioso etc. são, na concepção do provérbio, absolutamente inofensivas, inúteis, sem influência alguma sobre o ser que nasce. O ser que morre não é pensado como resultante de toda uma vida real, de todo um conjunto de condições materiais experiências, que determinam o desenvolvimento do ser que nasceu.

As propriedades que fazem do homem um ser particular, que fazem deste animal um ser humano, são um **suporte biológico** específico, o **trabalho** e os **instrumentos,** a **linguagem,** as **relações sociais** e uma **subjetividade** caracterizada pela consciência e identidade, pelos sentimentos e emoções e pelo inconsciente. Com isso, queremos dizer que o humano é determinado por todos esses elementos. Ele é **multideterminado.**

TEXTO 2. O trabalho: categoria central na vida humana

Os sentidos do trabalho:

O trabalho está no centro da vida, dotando-a de sentidos ao produzir os mais diversos significados, pois, constitui a subjetividade humana. É a atividade humana por excelência, pela qual o homem transforma a natureza e a si mesmo. Essa atividade se distingue da ação animal porque é dirigida por um projeto – antecipação da ação pelo pensamento -, sendo, assim, deliberada, intencional. O trabalho humano é, portanto, a ação dirigida por finalidades conscientes, à resposta aos desafios da natureza, na luta pela sobrevivência, tornando-se fonte de idéias e ao mesmo tempo uma experiência propriamente dita (ARANHA; MARTINS, 1986).

O homem, então, através do trabalho, transforma a natureza, adaptando-a as necessidades humanas, e, ao mesmo tempo, se transforma se autoproduz. Enquanto o animal permanece sempre o mesmo na sua essência, já que apenas reproduz os mesmos gestos comuns à sua espécie, o homem muda as maneiras pelas quais age sobre o mundo, estabelecendo relações também mutáveis que, por sua vez, alteram a maneira de perceber, de pensar e de sentir (ARANHA; MARTINS, 1986).

Os sentidos negativo e positivo expressos na etimologia:

Etimologicamente, trabalho vem do vocábulo latino tripaliare, do substantivo tripalium, aparelho de tortura formado por três paus, ao qual eram atados os condenados, ou que também servia para imobilizar os animais difíceis de ferrar. O significado da palavra nos séculos XII e XIII era, portanto, sofrimento, tormento, caracterizando, portanto, um sentido negativo.

O sentido de castigo e condenação aparece, também, no texto bíblico, revelando a concepção de trabalho ligada a uma visão negativa, pois Adão e Eva são expulsos do paraíso e condenados ao trabalho como punição à transgressão – os mesmos viviam felizes até que pelo pecado foram expulsos do paraíso e condenados ao trabalho para garantirem a própria subsistência. Assim, além do trabalho como meio de garantir a subsistência, à Eva foi acrescentado o trabalho de parto. Os sentidos do trabalho nos revelam, portanto, significados paradoxais, os quais remontam à etimologia, pois, “o que caracteriza a palavra é exatamente o sentido negativo, o sentido de não realização, de uma coisa imposta” (VIEGAS, 1989).

No entanto, a etimologia nos traz, também, um sentido positivo através da palavra labor, o sentido de construção do ser. Originalmente ligada às atividades agrícolas, à laboração no campo, trabalhar significa cultivar, remetendo-nos ao sentido de cultura, advinda de um processo de transformação e enriquecimento (VIEGAS, 1989).

Entretanto, a autora (Ibid.) pontua o verdadeiro sentido negativo do trabalho, o "trabalho antevia", que não é necessariamente o sentido bíblico, visto que esta é uma linguagem simbólica:

> O sentido negativo que conhecemos, dentro de uma sociedade civil, dentro de um modelo de desigualdade, dentro de uma sociedade burocratizada, calcada pela divisão do trabalho, é o sentido que já foi amplamente analisado, desde o século passado, por Karl Marx: ou seja, é o trabalho alienado.

A "linguagem mito-poética" da Bíblia, segundo VIEGAS (Ibid.) traz, no entanto, o sentido da autoconstrução, cujo ônus é o preço da liberdade. Desalinhar-se é, então, correr riscos. Trata-se, pois, do labor da vida, do fazer-se, rumo à autonomia, cuja liberdade de ser se dá na ação, no trabalho cotidiano.

O trabalho em sua evolução histórica:

Na Antiguidade grega, em que a divisão de classes já se pronunciava, o trabalho era associado com tortura, sofrimento, pena, labuta. Todo trabalho manual é, pois, desvalorizado e feito pelos escravos, sendo a atividade teórica considerada a mais digna do homem, cuja essência é fundamentalmente a de um ser racional. Assim, para Platão, a finalidade dos melhores homens é a "contemplação de idéias". Os romanos faziam distinção entre negócio e ócio, definido pela ausência de lazer. Na Idade Média, Santo Tomás de Aquino, querendo reabilitar o trabalho manual, pregava que todos os trabalhos se equivalem, mas, na verdade, a própria construção teórica do seu pensamento, calcada na visão grega, tende a valorizar a atividade contemplativa (ARANHA; MARTINS, 1986).

Como na Idade Média o trabalho realizado pelos servos não visava produtividade, mas sim a subsistência do feudo, não era importante acumular produção, até que surge a figura do comerciante. Enquanto no feudalismo a riqueza estava calcada na terra, com o desenvolvimento do comércio a acumulação de riqueza passa a se dar através da moeda. Para a acumulação de capital, a produtividade dos ex-camponeses - que migraram para as cidades com o declínio do feudalismo -, oferecendo apenas a força de trabalho, foi fundamental (Ibid.).

Para esta mudança de perspectiva, fez-se necessário uma mudança ideológica, tendo em vista que o trabalho do povo, até então, era considerada uma virtude pela Igreja Católica, o qual não poderia visar o lucro e a usura, sendo conveniente a manutenção do sistema feudal. Em contrapartida, a burguesia incipiente interessada na lucratividade, através da ética protestante, reavalia a concepção vigente e, através da Reforma Protestante, passa a introduzir sua ideologia pelo viés religioso, legitimando o princípio da obtenção do lucro.

O trabalho surge, então, como meio de purificação, preconizado pela Reforma Protestante. A ética protestante se sustenta no ideal de vida ascética, que consiste no exercício espiritual que leva à efetiva realização da virtude e à plenitude da vida

moral, através do controle dos próprios desejos e da mortificação da carne. Pela teoria da Predestinação, a salvação ou a condenação das almas não depende do próprio homem, já que é Deus quem escolhe ou condena.

Mas, a escolha divina tem como sinais as obras, a riqueza e a prosperidade. É instituída, então, a moral burguesa que atribui ao trabalho o meio de fugir às tentações da carne e a condição da purificação, sendo a ociosidade o pior vício e a preguiça o pior pecado (Ibid.).

É, portanto, na Idade Moderna que a situação começa a se transformar. Cresce o interesse pelas artes mecânicas e pelo trabalho em geral – a máquina fascina o homem moderno -, justificando a ascensão dos burgueses, vindos de segmentos dos antigos servos que compravam sua liberdade e dedicavam-se ao comércio.

Na vida social e econômica ocorrem, paralelamente, transformações que resultarão na passagem do feudalismo ao capitalismo. Além do aperfeiçoamento das técnicas, ocorre o desenvolvimento do processo de acumulação de capital e a ampliação dos mercados. O capital acumulado permite a compra de matérias-primas e de máquinas, o que faz com que muitas famílias que desenvolviam o trabalho doméstico nas antigas corporações e manufaturas, tenham de dispor de seus antigos instrumentos de trabalho e, para sobreviver, se vejam obrigadas a vender sua força de trabalho em troca de um salário, surgindo à classe operária. O aumento de produção altera o cenário, surgindo os primeiros barracões das futuras fábricas, onde serão impostas as divisões de trabalho, ritmo e horários aos trabalhadores. Além disso, o rendimento do trabalho não lhes pertence, pois a produção é vendida pelo empresário, cujos lucros lhe são “concedidos” pelos trabalhadores (ARANHA; MARTINS, 1986).

No século XVIII, a mecanização no setor da indústria têxtil sofre grande impulso na Inglaterra com o aparecimento da máquina a vapor, aumentando significativamente a produção. No entanto, o advento da revolução industrial, que acentua o progresso, socialmente torna-se desfavorável ao proletariado, pois o mesmo se dá através de condições subumanas de trabalho, agravadas no século XIX: extensas jornadas de trabalho, de 16 a 18 horas, sem direito a férias, sem garantia para a velhice, doença e invalidez; uso de mão-de-obra barata através de mulheres e crianças; condições insalubres de trabalho, em locais precários mal iluminados e sem higiene; mal remunerados; e, portanto, em más condições de existência - os trabalhadores viviam mal alojados e em promiscuidade.

É neste panorama que surgem no séc. XIX, os movimentos socialistas e anarquistas, com a pretensão de denunciar e alterar a situação de exploração. E é a partir da relação de dominação que Hegel, filósofo alemão do mesmo século, faz a primeira leitura otimista da função do trabalho, na célebre passagem do “senhor e do escravo”, descrita na Fenomenologia do espírito. Hegel se refere a dois homens que lutam entre si, e um deles sai vencedor, podendo matar o vencido; este, não ousando sacrificar sua própria vida, se submete. Ao vencedor convém “conservar” o outro como “servo”, pois esta é a condição de ser reconhecido como senhor.

Agora é o servo submetido que tudo faz para o senhor; este, com o tempo, descobre que não sabe fazer mais nada, pois colocou, entre si e o mundo, o escravo, que domina a natureza. O ser do senhor se descobre como dependente do ser do escravo e, em compensação, o escravo, aprendendo a vencer a natureza, recupera de certa forma a liberdade. O trabalho surge, então, como a expressão da liberdade reconquistada.

Karl Marx, porém, critica esta visão hegeliana otimista do trabalho e mostra como o objeto produzido pelo trabalho é estranho ao seu produtor e destituído de posse, evidenciando o fenômeno da alienação. Hegel também se refere à alienação como o momento em que o espírito "sai de si" e se manifesta na construção da cultura. Essa cisão provocada pelo espírito que se exterioriza na cultura (por meio do trabalho) é superada pelo "trabalho" da consciência, que neste estágio superior é consciente de si. Mas com isso, segundo Marx, ao privilegiar a consciência, Hegel "perde" a materialidade do trabalho (o que se compreende dentro da linha idealista do pensamento hegeliano).

Isso não significa que Marx não considere o trabalho a condição da liberdade. Ao contrário, esse é o ponto central do seu raciocínio. O conceito supremo de toda concepção humanista está em que o homem deve trabalhar para si – não entender isto como trabalho sem compromisso com os outros -, deve trabalhar para fazer-se a si mesmo (ARANHA; MARTINS, 1986).

A valorização social do trabalho:

É com o advento do capitalismo que o trabalho passa a ser exaltado e valorizado, tendo um novo sentido, no qual o lucro e a acumulação do capital, como um fim em si mesmo, são preconizados. Pela teoria da Predestinação, a salvação ou a condenação das almas não depende do próprio homem, já que é Deus quem escolhe ou condena. Mas, a escolha divina tem como sinais as obras, a riqueza e a prosperidade. É instituída, então, a moral burguesa que atribui ao trabalho o meio de fugir às tentações da carne e a condição da purificação, sendo a ociosidade o pior vício e a preguiça o pior pecado. A burguesia incipiente interessada na lucratividade, através da ética protestante – o ideal de vida ascética -, passa a introduzir sua ideologia pelo viés religioso, legitimando o princípio da obtenção do lucro (ARANHA; MARTINS, 1986).

De acordo com Goulart e Guimarães (2002), a consolidação do capitalismo foi um marco para a categoria trabalho, que a partir desse momento de exaltação máxima, passou a ser considerada a atividade social mais valorizada. Assim, a consagração do capital transformava a sociedade numa sociedade do trabalho, marca registrada do mundo contemporâneo (NICÁCIO, 2003).

A palavra trabalho, portanto, ao longo de vários séculos, passou de um valor extremamente negativo a um valor extremamente positivo, sendo que desde o fim do século XVIII até a atualidade o pertencimento pelo trabalho se tornou cada vez mais reforçado.

Mas, notemos que essa virada sobre a representação do trabalho, apesar de detectada em curto período de tempo – os primeiros anos da Revolução Francesa -, é resultado de uma lenta evolução sobre a qual o pensamento econômico jamais deixou de desempenhar papel de grande relevância (JACOB, 1995).

Os primeiros textos econômicos marcam essa mudança na representatividade do trabalho, pois, da tradição greco-romana, que o associava à escravidão, se voltam diretamente para a ideia de produção.

Iniciando a autonomização do campo da economia, o valor do trabalho é, então, defendido com convicção, apresentado como útil e necessário à sociedade. Este processo de desenvolvimento do "espírito do capitalismo"2 foi calcado sobre valores morais, puritanos, promovidos pelos economistas para além da racionalidade em busca de eficácia (JACOB, 1995).

Desde então, o trabalho se transformou num valor social total, fonte de identidade e de pertencimento. Ele não tem nem mesmo necessidade de ser apreciado (aimé), de ser valorizado. Ele foi bem além dos objetivos da economia: não há mais trabalho para todos. Se o trabalho se transformou na trama do tecido social, o não trabalho é doravante a fonte primeira de sua desintegração (JACOB, 1995).

O trabalho, portanto, acumula significados ao longo da evolução da civilização, ganhando exaltação máxima enquanto via de acumulação de riquezas. No entanto, na trama do tecido social, para além dos interesses econômicos, torna-se fator fundamental de identidade, reconhecimento e laço social.

Assim, enquanto produtor de significações, é portador de sentidos, é criação, vida, poiesis. A criação humana se constitui pela dimensão física e simbólica, ganhando infinitas significações, uma vez que se torna instrumento de relação entre o sujeito com o seu trabalho e entre os homens no fio da História. Apreender sua subjetividade é, pois, apreendê-lo, pois o homem se constitui na relação com a natureza, com o seu objeto, com o outro e consigo mesmo através da mediação do trabalho.

O trabalho: uma categoria paradoxal:

A questão paradoxal do trabalho, abordada com toda pertinência por VIEGAS (Ibid.), torna-se fundamental para a compreensão deste fenômeno humano que, dadas as condições sócio produtivas, é da ordem do prazer e do sofrimento, da saúde e da doença. Ressaltamos, pois, o sentido positivo de "construção do ser da pessoa" que, apesar dos incômodos e angústias que possam suscitar, produz um imenso prazer (Ibid.). E, o outro, o negativo, que consiste no empobrecimento, visto que há uma perda do humano relativa à força de trabalho despendida na produção de riquezas, para o qual não há uma equivalência – menos-valia. "O trabalho alienado seria esse trabalho que se caracteriza por essa perversão do sentido da criação humana. O trabalho, no sentido pleno, estaria ligado à construção do ser do homem, [...], ou seja, a criação, a criatividade" (VIEGAS, 1989).

Trata-se, pois, do sentido que advém da divisão do trabalho na sociedade civil, que desvincula o trabalho do trabalhador, tornando-o desapropriado e estranhado ao seu criador: "[...] uma força que vai esvaindo e você não vê, ou não tem o retorno dela no seu ser" (VIEGAS, 1989).

A proposta divina, ao contrário, tornou o trabalho intrínseco à existência humana, colocando-o como condição de vida plena.

O trabalho em sua dimensão concreta:

No plano genérico, conforme a perspectiva marxiana, o trabalho é concebido, em sua dimensão concreta, qualitativa, como atividade vital, como criador de valores de uso, de coisas socialmente úteis e necessárias, (auto) transformando o próprio criador. Assim, estando no centro do processo de humanização do homem, torna-se indispensável à existência humana, independente da forma de sociedade, ao expressar uma atividade genérico-social que transcende à vida cotidiana (ANTUNES, 1997).

O trabalho, portanto, "[...] é necessidade natural e eterna de efetivar o intercâmbio material entre o homem e a natureza, e, portanto, de manter a vida humana" (MARX3 apud ANTUNES, 1997, p. 83). Dito de outra forma, "o ato de produção e reprodução da vida humana realiza-se pelo trabalho. É a partir do trabalho, em sua cotidianidade, que o homem torna-se ser social, distinguindo-se de todas as formas não humanas" (ANTUNES, 1997, p. 121). Assim, o autor assinala o ato social pelo trabalho, evidenciando a correlação entre trabalho e (co) existência humana:

> A história de realização do ser social, muitos já o disseram, objetiva-se através da produção e reprodução da sua existência, ato social que se efetiva pelo trabalho. Este, por sua vez, desenvolve-se pelos laços de cooperação social existentes no processo de produção material (ANTUNES, 1997, p. 121).

Desta forma, em seu estatuto ontológico fundante, o trabalho constitui fonte originária de realização do ser social que, então, transcende ao "ser puramente biológico" (LUKÁCS4 apud ANTUNES, 2000, p. 136). Referenciando-se neste autor, ANTUNES (Ibid.) aponta para o sentido original do trabalho, que tem "um significado essencial no universo da sociabilidade humana", sendo proforma da práxis social. É, então, expressão do metabolismo entre o ser social e a natureza, bem como, secundariamente, das inter-relações entre os seres sociais (práxis interativa), auto transformando-os (Ibid).

A dimensão abstrata: o trabalho como valor de troca

O trabalho constitui, pois, um sentido rico e positivo na vivência humana, agregando valor ao longo do percurso histórico-social. Entretanto, na realização da atividade cotidiana, face ao modo de produção capitalista, o trabalho se transforma em valor de troca (dimensão abstrata), tornando-se alienado, fetichizado, estranhado. Conforme ANTUNES (1997, p. 76), "deixando de lado o caráter útil do trabalho, sua dimensão 'concreta', resta-lhe apenas ser dispêndio de força humana produtiva, física ou intelectual, socialmente determinada". Neste contexto, de acordo com ALBORNOZ (1994), "o trabalho está na base de toda sociedade, estabelecendo as formas de relação entre os indivíduos, entre as classes sociais, criando relações de poder e propriedade, determinando o ritmo do cotidiano".

Trabalho, identidade e laço social.

Assim, o trabalho que era tão desvalorizado nas sociedades antigas, torna-se um elemento fundamentalmente integrador da sociedade, isto é, permite efetivamente a uma sociedade engendrar ou reforçar os laços sociais. A figura do trabalhador vai se tornar totalmente central (ENRIQUEZ, 1999, p. 72).

Tendo em vista as transformações que configuram os vários sentidos do trabalho, conforme discutimos anteriormente, assinalamos a valorização progressiva do trabalho, enquanto motor da produtividade/lucratividade que alimentam o sistema, tornando-se cada vez mais central, contrariando as teses que apontam o fim da era do trabalho, no seio da crise do sistema capitalista (ANTUNES, 1997; 2002).

No entanto, o que se assiste, com efeito, é uma significativa redução do emprego formal, bem como uma precarização do mesmo, ou seja, a extinção de uma dada forma de trabalho em função das transformações nos processos produtivos e gestionários. Salientamos, pois, a diferenciação entre trabalho e emprego. Assim, conforme CARVALHO (2001, p. 156), "na verdade, a sociedade do emprego está em crise". O autor, com muita pertinência, elucida esta questão do trabalho, enquanto categoria fundamental, para além das transformações socioeconômicas: Vemos, apesar de tudo, neste novo contexto, que o trabalho não desapareceu e ressurge forte em novas configurações sócio produtivas, reafirmando a sua centralidade na dinâmica societal, como nucleador dos processos de construção da identidade social e no estabelecimento dos vínculos de natureza também social.

Com isso eu quero dizer que o trabalho, ele continua sendo fundante em termos dos papéis sociais representativos do "eu". É, portanto, aquilo que eu faço e a partir do que eu faço que eu posso então me construir como pessoa ou como sujeito social, o que evidencia a importância do homo-faber no mundo contemporâneo. Podemos talvez, nesta direção, considerar o trabalho um predicado universal e genérico "definidor" gênero humano (CARVALHO, 2001, p. 157).

Na pós-modernidade, o trabalho encontra-se, então, reconfigurado, tendo em vista as novas tecnologias de gestão; a redução dos postos de trabalho, a precarização deste, o mercado informal, em decorrência das profundas metamorfoses no cenário socioeconômico. Entretanto, o fato é que mudam as formas sócias produtivas, a noção de emprego se singulariza, mas as várias faces do trabalho seguem seu curso, caracterizando-se novas relações homem/capital, sobre as quais novos sentidos são produzidos.

> [...] a sociedade moderna se caracteriza pelo fato que a identidade social, em princípio no mínimo, procede da ação: não mais “eu faço o que sou”, mas “eu sou o que eu faço”. Sejam quais forem os questionamentos atuais, é sempre (e sem dúvida mais do que nunca) sobre a base deste pressuposto que nós precisamos pensar o lugar do trabalho (PERRET, 1997, p. 6)5.

Trata-se, portanto, da centralidade do trabalho na vida humana, que permanece no cenário contemporâneo, sendo uma via inestimável de inserção social, de produção de laços, de reconhecimento, construção de identidade, produção de saúde/doença, sentidos e significados múltiplos. O trabalho mantém-se como o definidor do humano, fundamental na construção identitária e subjetiva, permanecendo, pois, em sentido universal e genérico, como atributo singular da condição humana.

Neste contexto, sublinhamos o lugar do trabalho nos processos de construção da identidade subjetiva e social, alicerçados na alteridade. Assim, o trabalho enquanto via de laço social é, também, de construção de identidade, que só se viabiliza a partir do outro. Ou seja, está no centro dos processos identitários e de constituição subjetiva, adquirindo um estatuto de centralidade na vida humana (ANTUNES, 1997; 2002), tendo em vista as evoluções do seu significado e valor ao longo das transformações societais.

Assim, podemos assinalar, na contemporaneidade, o valor social do trabalho, uma vez que ao longo das metamorfoses do mundo laboral, em sua história evolutiva, o próprio significado é, também, transformado, conferindo ao sujeito trabalhador legitimidade e reconhecimento social. Deste modo, exige-se do sujeito as mais distintas habilidades e os mais variados recursos psicossociais para o enfrentamento das realidades que vão lhe constituindo em seu inesgotável processo identitário.

Neste contexto, a articulação entre trabalho e identidade é inequívoca. Trabalho e identidade se tornam, pois, conexões necessárias, visto que em face das transformações longitudinais no contexto sócio produtivo, o próprio significado do trabalho se metamorfoseia, constituindo o sujeito. É, então, o sujeito trabalhador, humano, subjetivo, autônomo, heterônomo, complexo... Psicossocial, que, no seu fazer cotidiano, dinamiza o mundo laboral transformando-o num universo de significados e sentidos. JACQUES (In: CATTANI, 2002, p. 161), acerca do conceito de identidade, o delimita: A identidade é uma expressão subjetiva e se refere a tudo

aquilo que é vivenciado como eu em resposta à pergunta “quem és”, sendo apreendida através da representação de si mesmo. Inscreve-se em um contexto conceitual amplo, o que implica abordagens diferenciadas. Constitui-se como um sistema de representações diversas [Costa, 1989] ou como múltiplos personagens que ora se conservam, ora se sucedem, ora coexistem, ora se alternam, mas com aparência unívoca e estável [Ciampa, 1987].

Abordando a construção da identidade subjetiva, CARVALHO, (1995 p. 59) elucida esta articulação entre trabalho e identidade: “Para nós, a estruturação de identidade subjetiva se dá historicamente, assim como o trabalho é uma formação histórica, a identidade psicológica dos indivíduos alicerça-se nas relações de trabalho”.

Assim, torna-se fundamental analisar o trabalho nas suas formas historicamente localizadas, a partir das diferentes formas de organização do trabalho. Trata-se, pois, das (re) configurações produtivas que se metamorfoseiam no mundo do trabalho - influenciando o existir e o subjetivar do trabalhador -, caracterizado por transformações econômicas, políticas, culturais e simbólicas. Neste universo, no qual se configuram as “globalizações”, as pessoas e os coletivos têm um alargamento dos recursos disponíveis para a elaboração dos argumentos que justificam suas identidades e os seus processos de identificação (MENDES, 2002).

COSTA (1989, p. 27), ao identificar, também, a vivência laboral no processo de construção identitária do sujeito trabalhador, faz esta articulação: “[...] o componente capacidade de trabalho ou ‘ser trabalhador’ também é um elemento definitório de grande significação”. O autor (Ibid.), a partir de sua práxis clínica em Serviços de Saúde Mental, comenta a incidência de transtornos psíquicos estreitamente associados à história laboral do sujeito: [...] sempre que pedíamos que procurassem falar um pouco de suas vidas, o que emergia espontaneamente era o relato da trajetória profissional ou os percalços da vida laborativa. A ‘doença dos nervos’ estava sempre relacionada com o trabalho: desentendimento com colegas ou patrões; má remuneração; condições de trabalho difíceis; ameaça de desemprego ou o próprio desemprego, etc. (COSTA, 1989, p. 26-27).

O trabalho como um elemento definitório de grande significação na formação da identidade psicológica, é, então, destacado por COSTA (Ibid.), de forma que a identidade de trabalhador é associada a outros elementos socialmente valorizados e considerados como constitutivos do humano. “E o que é visível e audível no discurso dos trabalhadores manuais é que a identidade psicológica tem um de seus mais fortes esteios no traço identificatório **trabalhador”** (Ibid., p. 29).

O uso do termo identidade psicológica refere-se ao caráter universal e genérico de definição do humano, diferenciando-a dos demais sistemas identitários por apresentar-se ao sujeito como o traço identificatório comum a todos os eu. Este [o trabalho] representa um papel privilegiado na elaboração da imagem que cada um faz de si mesmo, no mínimo um papel específico que não pode ser preenchido por outros contextos de interação sócios afetivos [...]. E qual melhor espaço que o trabalho para curar suas feridas narcísicas e estabilizar a imagem de si? [...].

Como bem viu Freud (em Mal-estar da Civilização), trata-se não somente de uma atividade socialmente valorizada, mas igualmente de uma atividade que contribui melhor que outra "a estreitar os laços entre a realidade e o indivíduo" (PERRET 1997, p. 10).

Tomando a identidade como processo de construção, ENRIQUEZ (1994b) refuta a noção de identidade como permanência e constância através do tempo, baseando-se em Freud a respeito das identificações múltiplas instantâneas:

> Cada indivíduo é uma parte componente de numerosos grupos, acha-se ligado por vínculos de identificação em muitos sentidos e construiu seu ideal do ego segundo os modelos mais variados. Cada indivíduo, portanto, partilha de numerosas mentes grupais – as de sua raça, classe, credo, nacionalidade etc. -, podendo também elevar-se sobre elas, na medida em que possui um fragmento de independência e originalidade (FREUD, 1976, p. 163).

Assim, a noção de totalidade também é discutida, uma vez que o sujeito se compõe por uma "pluralidade de pessoas psíquicas" (id, ego, superego.), bem como a identidade pessoal que, enquanto possibilidade de reconhecimento de si, torna-se, de certa forma, "ilusória", devido ao próprio processo de autoconhecimento. Entretanto, ENRIQUEZ (Ibid.) destaca a dimensão temporal do processo identitário, sendo inerente a todo processo de construção.

> [...] toda construção, por definição, necessita do trabalho do tempo. Mas ele [Freud] insiste, no entanto, mais na divisão ou mesmo na ruptura às quais todos estão submetidos a cada instante de sua vida. Se não nos esquecermos de que o processo identificatório está em ação durante toda a vida e que ele é o único que permite ao indivíduo continuar vivo, portanto capaz de se afirmar diferentemente de como o fez no passado, então é possível questionar, em sua pureza, a ideia de constância. Nunca sabemos de maneira precisa, no momento em que falamos quem está falando e por que falamos dessa maneira (ENRIQUEZ, 1994b, p. 48).

Desconstrói-se, portanto, a "noção patriarcal e ocidalocêntrica de uma identidade unam integral e homogênea, atendendo mais ao invisível, ao não dito, ao papel do outro [...]" (MENDES (2002, p. 504.)). Trata-se, pois, do processo contínuo de metamorfose, que implica no constante vir-a-ser do sujeito.

Sabemos hoje que as identidades culturais não são rígidas nem, muito menos, imutáveis. São resultados sempre transitórios e fugazes de processos de identificação. Mesmo as identidades aparentemente mais sólidas, como a de mulher, homem, país africano, país latino-americano ou país europeu, escondem negociações de sentido, jogos de polissemia, choques de temporalidades em constante processo de transformação responsáveis em última instância pela

sucessão de configurações hermenêuticas que de época para época dão corpo e vida a tais identidades. Identidades são, pois, identificações em curso (SANTOS, 2001, p. 135).

Assim, ressaltamos que o processo de construção identitária é da ordem do inacabado, da não totalidade. Para MENDES (2002, p. 504), a luta pela identidade legítima é permanente e a análise da mesma terá que ser tematizada, não caindo no exagero do psicologismo ou do sociologismo: Apelarei a uma concepção dinâmica da identidade, salientando que a identidade é socialmente distribuída, construída e reconstruída nas interações sociais. As identidades serão, assim, construções relativamente estáveis num processo contínuo de atividade social.

A complexa produção identitária, contudo, tem como processo básico as relações entre Eu/Outro, uma vez que o sujeito psicossocial se constitui na relação com o outro e consigo mesmo, dentro de dado contexto histórico-social. Assim, as identidades são relacionais e múltiplas (MENDES, 2002; ENRIQUEZ, 1994b), baseadas no reconhecimento por outros atores sociais e na diferenciação, cuja interação tem um papel fundamental. Ao tratar-se de interações sociais, ressaltamos as práticas discursivas, sabendo-se que falar é falar-se.

As identidades emergem da narrativização do sujeito e das suas vivências sociais [...]. As identidades constroem-se no e pelo discurso, em lugares históricos e institucionais específicos, em formações prático-discursivas específicas e por estratégias enunciativas precisas (MENDES, 2002, p. 506).

Neste sentido, destacamos o celeiro de possibilidades para a produção identitária, tendo em vista a diversidade de inter-relações que o sujeito estabelece com o mundo social, sobretudo, através da sua atividade que se substantiva e se presentifica como atributo do eu: eu sou o que faço (JACQUES, 2001; 2002). Assinalamos, pois a relação dialética do entre o construir algo e a autoconstrução.

> [...] como determinada, a identidade se configura, ao mesmo tempo, como determinante, pois o indivíduo tem um papel ativo quer na construção deste contexto a partir de sua inserção, quer na sua apropriação. Sob esta perspectiva é possível compreender a identidade pessoal como e ao mesmo tempo identidade social, superando a falsa dicotomia entre essas duas instâncias. Dito de outra forma: o indivíduo se configura ao mesmo tempo como personagem e autor – personagem de uma história que ele mesmo constrói e que, por sua vez, o vai constituindo como autor (JACQUES, 2001, p. 163).

Por personagem entende-se, de acordo com os estudos clássicos de GOFFMAN (1985), a identidade empírica que é a forma que a identidade se representa no mundo. Tal representação implica no desempenho do ator frente ao papel social. O personagem, ao representá-lo, representa uma identidade coletiva a ele associada, construída e mediada através das relações sociais. (JACQUES, 2001). CIAMPA (1993), em suas contribuições significativas a esta temática, também aborda a dinâmica processual da formação de identidade, que indica metamorfose,

em referência à existência de múltiplos personagens que se interpenetram, bem como com outros personagens no contexto das relações sociais.

Assim, o pano de fundo contra o qual o sujeito se contrasta em seu processo contínuo de construção, é inegavelmente marcado pelas vicissitudes do trabalho, que marca um lugar sui generis nas relações sociais. Neste sentido, fazendo a articulação necessária entre identidade e trabalho, JACQUES (2002, p. 162) destaca: “a importância e a exaltação máximas conferidas ao trabalho na sociedade ocidental concedem, ao papel de trabalhador, lugar de destaque entre os papéis sociais representativos do eu”.

Neste contexto, conforme ENRIQUEZ (1999), vivemos em uma civilização do trabalho e dos trabalhadores. Até mesmo os operários, frequentemente alienados e explorados, ao longo do processo histórico, vão justamente reivindicar o trabalho como um elemento constitutivo e fundamental da sua personalidade e desenvolver sua consciência profissional. JACQUES (2002, p.163), assim, corrobora:

> [...] a identidade de trabalhador constitui-se precocemente através da identificação com modelos adultos e/ou através da inserção concreta no mundo do trabalho. Na vida adulta, essa inserção aparece como sequência lógica de uma “vida adaptada e normal” e como atributo de valor em uma sociedade pautada pelo mérito produtivo. Os diferentes espaços de trabalho vão se constituir em oportunidades diferenciadas para a aquisição de atributos qualificativos da identidade de trabalhador.

SAINSAULIEU (2001), ao apontar, também, o locus do trabalho como espaço privilegiado na dinâmica identitária, enfoca a organização em termos de contribuição para a socialização secundária dos membros de uma sociedade, visto que lhes oferecem uma experiência de relações e de interações de poderes rica em dinâmicas sociais e em afirmações identitárias. De acordo com o mesmo, a empresa faz parte de uma história social que não se limita unicamente aos conflitos do trabalho. Assim, para o autor (Ibid., p. 71):

> [...] a questão da identidade é, em resumo, a da constituição social do sujeito da ação. Sem parâmetros sociais claramente definidos, o indivíduo perde o sentimento de sua permanência e de sua coerência, perde a identidade e cai em uma patologia pela incapacidade de ser ator em sociedade.

As experiências de pertencimento, de realização de uma obra pessoal e coletiva, de trajetória evolutiva das responsabilidades, e de oposição e resistência à vontade dominadora constituem as vias privilegiadas de afirmação identitária pelo trabalho (SAINSAULIEU, 2001). Isto posto, conforme SILVA (1992, p. 72), “é o trabalho, portanto, que provê identidade para o homem e o habilita a sentir-se eleito e participante da sociedade”. Neste sentido, SAINSAULIEU (2001, p. 56.), destaca a

relevância do trabalho como produtor de laço social: Quando uma sociedade deixa de oferecer lugares reconhecidos pela coletividade a cada um de seus membros, perde o laço social fundador de sua coesão e não dispõe mais de legitimidade institucional e corre então o risco de viver uma crise de integração.

Para ENRIQUEZ (1999, p. 69), "toda perda de trabalho provoca uma ferida profunda na identidade de diferentes pessoas, concorrendo para a desagregação de suas personalidades. [...] o trabalho é um dos elementos constitutivos do ser humano". Além disso, o autor (Ibid.) ressalta o desafiliamento social, a exclusão do sujeito do tecido social, em situações de perda de trabalho, ao provocar o afrouxamento dos laços sociais. Assim, através do trabalho, o sujeito se insere no tecido social, sendo, por isso, o não trabalho tão adoecedor e a inserção social, via trabalho, produtora de saúde.

No bojo da relação homem-trabalho, há, então, a produção identitária e subjetiva, sendo perpassada pelos aspectos próprios do modo de produção capitalista. Configura-se, portanto, um complexo psicossocial em que o sujeito, na relação com o fazer, constitui sua subjetividade e, portanto, descobre-se a si mesmo. Assim, ao assumir formas de trabalho dominado, tendo em vista os atravessamentos agenciados pelo modo de produção, carrega em si contradições inexoráveis, como prazer e sofrimento, saúde e doença.

Entretanto, para além das metamorfoses do mundo do trabalho e os imperativos do capital, o trabalho permanece, dado o seu estatuto ontológico de centralidade na constituição humana, o que o torna genérico e universal. Neste sentido, buscamos sublinhar, contudo, o lugar do trabalho nos processos de construção da identidade subjetiva e social, destacando a constituição da subjetividade na produção do sujeito, ou seja, a interação subjetividade/objetividade.

Em suma, o trabalho possui papel central no processo de construção identitária, tomado como a atividade humana fundamental na constituição do ser social (ANTUNES, 1997; 2000). O trabalho, neste sentido, está no centro do processo de humanização do homem, sendo o momento fundante da própria subjetividade humana. Isto posto, sendo a subjetividade a categoria articuladora de vida e trabalho, e estando em questão a formação do psicólogo para a devida apreensão desta categoria, pode-se afirmar que "a tarefa básica do psicólogo consiste, fundamentalmente, em compreender como se dá a produção dos indivíduos em uma dada época, a partir do desvendamento das formas de interação social e das formas de produção e reprodução da existência" (LIMA, mimeo).

ATIVIDADE. O trabalho na formação do sujeito

1. Explique a concepção apresentada do homem como ser sóciohistórico.
2. Por que H. Piéron diz que a criança ao nascer não passa de um candidato à humanidade?
3. O que caracteriza o humano? Fale um pouco de cada aspecto.
4. Explique o processo de formação da identidade humana.
5. O que é trabalho? Explique o seu papel no processo de formação do sujeito.

PARTE 3. O SUJEITO NO MUNDO DO TRABALHO

TEXTO 1. Projeto profissional: articulações entre juventude, trabalho e futuro na contemporaneidade.

Marina Gomes Coelho de Souza/NIPIAC/UFRJ
Lucia Rabello de Castro/NIPIAC/UFRJ

Esta pesquisa surge no horizonte de um percurso acadêmico no qual se verificou aparente dissonância entre as teorias que versam sobre as transformações contemporâneas no mundo do trabalho e as constatações empíricas provenientes da atuação como orientadora profissional durante a graduação. A questão aqui se refere à percepção de que, embora autores como Bauman (2001), Sennet (1999), Antunes (1995) tenham, nas últimas décadas, acentuado uma importante mudança do referencial do trabalho como central na vida dos sujeitos na modernidade tardia, à atuação com jovens em fase de inserção profissional parece apontar o contrário.

A atuação com vestibulandos possibilitou o contato próximo com jovens vivenciando o momento da escolha profissional, o que significou testemunhar a forma como esses sujeitos se posicionam e planejam, em termos profissionais, o futuro. Foi possível constatar a maneira como os jovens vivenciam as problemáticas referentes aos primeiros contatos com o mundo do trabalho. Ficaram evidentes preocupações com temas como o desemprego, a busca pela estabilidade financeira e qualidade devida. Foi possível perceber que, de alguma forma, ao pensarem seu futuro, os jovens dão lugar de centralidade ao trabalho. Este fato se torna claro na medida em que os demais perfis, como o conjugal, a saída da casa e a parentalidade, eram trazidos como referencias coadjuvantes no processo de construção de um projeto de vida.

Tendo em vista as principais transformações do período atual descritas por Bauman (2001) como a flexibilização, a fluidez, a integração, a globalização, a relativização, o imediatismo, a agilidade, a derrubada de fronteiras e a extraterritorialidade, configurando a chamada pós-modernidade ou modernidade tardia, é valido avaliar como os jovens se apropriam de tais mudanças sociais, políticas, econômicas e tecnológicas na construção de um projeto profissional. Ou seja, de que forma o cenário macro social incide sobre os jovens, moldando lógicas de ação e estratégias de inserção profissional.

Como nos aponta Sennet (1999), há um esvaziamento das ações pensadas em longo prazo, que possibilitavam a orientação de narrativas lineares e cumulativas características da modernidade. No que se refere especificamente ao trabalho, a rotina, a segurança do emprego e o compromisso com as instituições ofereciam referenciais estáveis e mantinham as pessoas em lugares relativamente duradouros. Segundo o autor, as mudanças geradas pelo capitalismo flexível incidem sobre as relações, sejam elas materiais ou afetivas. Nessa nova lógica, cabe perguntar se há espaço para compromisso, lealdade ou sacrifício, seja nas instituições ou mesmo nas relações familiares, uma vez que exigem tempo para surgir e se consolidarem.

O autor coloca em cheque a validade de se pensar narrativas em longo prazo. Na estrutura socioeconômica contemporânea, prevalece a individualização, a culpabilização, e a solidão. Para o economista Dowbor (2001), o debate tem se centrado nos aspectos matérias relativos às mudanças no mundo do trabalho, no entanto, aspectos psicológicos e seus impactos devem ser trazidos à discussão, uma vez se tratando de um contexto gerador de insegurança e fragilidade social.

O trabalho tem ocupado historicamente lugar de centralidade na vida dos indivíduos, constituindo-se como importante fonte de interação coletiva, renda e proteção social. Entretanto, vem sendo modificado pelas transformações próprias da modernidade tardia, contexto no qual há um declínio da forma salarial institucionalizada, concentrada nas grandes empresas, e ascensão de formas independentes de atuação trabalhista. Neste sentido, o trabalho entendido como organizador da vida em sociedade passa por um processo de reconfiguração (MONTEIRO, 2011).

Neste cenário, os jovens são especialmente atingidos. Uma vez que o trabalho se configura como importante valor social, a insegurança resultante das novas configurações econômicas excludentes incide de maneira importante sobre a subjetividade dos jovens. A juventude, entendida como uma fase de transição entra e adolescência e a fase adulta, se caracteriza como um período de constituição da identidade e reconhecimento social, à medida que o jovem ocupa e se legitima em espaços historicamente ocupados por adultos.

A ação de planejar, programar ou projetar ocupou lugar de centralidade na modernidade, como forma de organizar o passado em direção ao devir. Contudo, a partir das mudanças macrossociais que envolvem aspectos econômicos, políticos e tecnológicos, o modelo temporal linear e previsível vem desestabilizando a organização do tempo como compreendido na modernidade.

Sendo assim, o futuro passa a se apresentar como inesperado e indeterminado. As transformações na temporalidade social acabam por flexibilizar as relações, tornando as experiências episódicas e fragmentárias. Sendo assim, criar uma narrativa de vida em longo prazo perde sentido, o que pode inviabilizar ou inibir a construção de um projeto.

O sentimento de impotência decorrente da impossibilidade de visualização de uma saída possível para a inserção profissional faz com que os jovens vivenciem suas trajetórias como dominada por forças que lhes são estranhas. Neste sentido, a impotência pode levar à paralisia, resultando em fenômenos como a extensão da qualificação, a mudança ou abandono dos cursos universitários, entre outros. Todos estes fenômenos passam a ser analisados e compreendidos como individuais, sem que sejam considerados os aspectos socioeconômicos que se refletem em tais escolhas singulares.

Sendo assim, uma vez sendo, historicamente, a juventude uma fase na qual as ações estão voltadas para a formação e preparação de um futuro e, colocada em cheque à validade de tais estratégias, resta-nos investigar quais novas táticas vem sendo produzidas.

Não há dúvidas de que nos encontramos em um momento de transição, no sentido de que antigos referenciais já não fundamentam o agir dos jovens, por outro lado, novos modelos ainda se encontram por construir, o que pode gerar incerteza e insegurança. Segundo Castro (2005), "se o "emprego acabou", se a certeza de uma trajetória de escola e trabalho não está mais assegurada, se o futuro não nos pertence, importa, então, der-se-se conta do que o presente contém e oferece" (p.19).

Entendemos que não é possível realizar uma compreensão das estratégias utilizadas pelos jovens para a inserção profissional sem que haja uma análise cuidadosa do contexto do trabalho no qual o jovem está imerso. Cremos que por meio da pesquisa das estratégias de inserção profissional adotadas, ou seja, as ações realizadas visando à própria inclusão no mundo do trabalho torna-se possível tangenciar também os valores e significados do trabalho para os jovens.

Partimos do entendimento de que ao agir o indivíduo coloca em ação aquilo que, de alguma forma, vinha sendo gestado, em forma de planejamento ou projeto de futuro profissional. Embora seja importante frisar que consideremos o projeto como modificado e constituído na e pela ação, não se tratando o agir e o planejamento de instâncias separadas. Ao eleger tal projeto, diversas forças estão envolvidas que abarcam referências familiares, de gênero, classe e faixa etária que localizam o sujeito em determinado lugar social. Para que se evite um entendimento fragmentado do projeto profissional e das estratégias de ação para a inserção profissional, consideramos pertinente a elaboração de uma análise que abarque estas diferentes dimensões.

A partir de meados dos anos 90 a preocupação com problemas vivenciados por jovens, sobretudo relacionados à crise do trabalho, violência e saúde pública tem trazido o conceito de juventude de volta ao escopo das pesquisas sociais. Para além do entendimento da juventude enquanto faixa etária trata-se de um processo, em geral percebido como etapa provisória de preparação para a vida adulta. Os parâmetros para a definição da juventude não são homogêneos, variando de acordo com o contexto socioeconômico, bem como as relações de poder que estabelecem o que é ser jovem ou adulto em determinada sociedade. Vale ressaltar que estudos atuais sobre juventude têm utilizado o conceito de juventudes, uma vez que diferentes condições geram diversas formas de ser jovem relacionada à idade, geração, classe social e gênero (CASTRO, 2005; SPOSITO, 2009).

Concordamos com Pais et al (2005), ao afirmar que entrar em contato com a questão da transição de jovens da escola para o mercado de trabalho é se confrontar com a multiplicidade de circunstâncias que envolvem esse processo. Embora os cenários sejam diversos, a flexibilização e precarização do trabalho atinge os jovens de maneira extensa. Vale ressaltar que tal fenômeno afeta além do mercado de trabalho, o sistema de ensino e a dinâmica familiar.

Ao falarmos em projeto profissional, tema aqui proposto, não podemos encarar a questão como homogênea e ingenuamente considerar que se apresenta da mesma maneira para todos os jovens brasileiros.

Fato é que o contexto social, econômico e cultural nos apresenta diversas juventudes com especificidades próprias da conjuntura na qual o jovem está inserido. Processos históricos e sociais incidem sobre formas singulares de experimentação de „ser jovem".

Neste sentido, a posição econômica deve ser considerada ao se problematizar o planejamento de um futuro, para que se compreenda a maneira pela qual se estrutura um projeto profissional, com determinados valores e significações individuais (KORMAN DIB, 2007). Thome et al (2010) ressaltam as implicações das transformações da categoria social do trabalho para os jovens. Segundo os autores, as ideias do empresariado como a cultura do desempenho, da excelência e da competição, alcançam, sobretudo esta população. A inserção no mercado de trabalho é atravessada pela valorização da qualidade, produtividade, criatividade, polivalência e versatilidade, e aos jovens cabe corresponder a tais ideais, o que cria, muitas vezes, um processo gerador de tensão.

Levando em consideração que "os modos de subjetivação na lógica cultural do capitalismo tardio, convocam ao prazer ilimitado, à dispersão e ao engolfamento subjetivo na intensidade do presente" (CASTRO, 2011, p.8), cabe perguntar em que moldes a ação dos jovens tem se pautado. Em um contexto no qual a imprevisibilidade parece derrubar a ideia de preparação para o futuro, vale questionar quais vetores têm determinado as lógicas de ação de ação dos jovens no contemporâneo.

É importante ressaltar que neste novo panorama, a ação individual é considerada primordial para a inserção profissional, uma vez que o reconhecimento advém da capacidade pessoal de adaptação rápida e flexível às mudanças no mundo do trabalho. Como nos aponta Giroto Guedes (2007), os efeitos desta configuração do trabalho são vivenciados pelos sujeitos de forma solitária, resultando em sentimentos de não pertencimento e insegurança.

Para Castro (2011) a formação dos jovens se dá em uma perspectiva individualizada, na qual cada um é responsável por si, na medida em que desenvolve seu potencial. A privatização do lugar social do jovem como local de aperfeiçoamento de capacidades individuais se deu por meio de regimes de institucionalização, centrado na capacitação para o trabalho, processo que atinge, sobretudo os jovens. Segundo a autora, o modo de subjetivação calcado no individualismo resulta na disjunção entre o singular e o coletivo. Há uma dissociação entre conhecimento e luta, teoria e práxis, self e alteridade, uma vez que a formação dos jovens visa essencialmente à obtenção de competências individuais.

Sendo assim, o que buscamos sublinhar é a maneira como tem se evidenciado a individualização das trajetórias biográficas bem como das formas de ação. Os jovens se vêem imersos em num contexto no qual se sentem imobilizados e impotentes para modificar, restando-lhes apenas saídas individuais que garantiriam o sucesso pessoal. Daí a ausência de alternativas coletivas de mobilização e o surgimento de estratégias singulares como o aumento dos anos de escolarização e a ideia de que a alta qualificação garantiria a inserção profissional desejada.

Estas novas exigências demandam profissionais cada vez mais flexíveis, disponíveis aos interesses coorporativos e hiper qualificados. A extensão do período de qualificação tem gerado, sobretudo na classe média e alta, um aumento do tempo de escolarização com efeitos sobre a subjetividade dos jovens em fase de inserção profissional. Como já assinalamos, a qualificação se apresenta como forma de o jovem estar em „vantagem‟ em relação aos demais. A lógica da competição das empresas é transferida e assimilada como um valor individual. No entanto, em uma cultura na qual a mudança adquire um valor extremamente positivo, a aceleração das tecnologias e atualizações profissionais parece reduzir a validade das capacitações, ou diminuir sua importância (KORMAN DIB, 2007).

Frente à crise do modelo tradicional do sistema produtivo, também os sentidos atribuídos ao trabalho pelos jovens se modificam. Além disso, as estratégias de ação para inserção profissional, ou para concretização de um projeto devem ser ajustadas. Apesar desta nova configuração macroeconômica Bonsoit e Franssen (2007) afirmam que o modelo tradicional do “emprego” ainda é bastante presente e desejado para muitos jovens, embora se torne cada vez mais difícil de praticar. Segundo os autores “o trabalho é, ao mesmo tempo, necessidade vital, obrigação social e dever moral, cuja contrapartida é o status social que confere e a satisfação pessoal que proporciona” (p. 98). Sendo assim, faz-se necessária uma diferenciação do projeto profissional enquanto projeto de vida, da função instrumental do trabalho ou função de subsistência.

A partir de estudos como o de Cristiana Carneiro (2002), Viviane Girotto (2007) e Sandra Korman Dib (2007), pesquisadoras do Nipiac, que constataram a dificuldade dos jovens em traduzir em ações os objetivos que dizem almejar, destaca-se a ausência de recursos simbólicos que orientem os jovens no percurso à realização de seus objetivos.

Segundo Castro (2011), a subjetividade liberal enraizou a crença na autonomia individual e na liberdade pessoal. Tal processo, concretizado na privatização da experiência, abre uma fenda que distancia o „eu‟ e o „nós‟, solapando dos indivíduos a possibilidade de se ampararem em referências coletivas para a tessitura de suas trajetórias.

Outro fator preponderante se refere ao fato de que o jovem, até a chegada à universidade, percorre um caminho relativamente linear, com etapas da vida escolar bem definidas, nas quais o alunos podia reconhecer o passo seguinte. No entanto, ao final da graduação o jovem se depara com o imprevisível. A proposta aqui assinalada parte do principio de que, uma vez que a sociedade é constituída e modificada pela interação dos indivíduos, sua compreensão não pode prescindir da perspectiva dos próprios sujeitos sobre suas ações. Uma vez que o planejamento da inserção profissional implica uma construção discursiva de si, que se constitui na interlocução com os outros, na experimentação e na vivência, consideramos que ao explorar a narrativa dos sujeitos sobre tal inserção seremos capazes de nos aproximar da significação de tal prática.

Visando tal objetivo, foram realizadas entrevistas individuais, mirando compreender de forma aprofundada o modo como os jovens constroem um projeto

profissional, garantindo amplitude e consistência à pesquisa ao enfatizar aspectos relacionados à vida escolar e experiências profissionais. Tais entrevistas buscaram evidenciar análises e reflexões sobre as estratégias que os jovens têm colocado em ação para atingir o que planejaram para suas vidas profissionais.

Até o momento, foram realizadas nove entrevistas, com cinco mulheres e quatro homens, com idades entre 20 e 29 anos, todos universitários, buscando sua primeira experiência ou a efetivação profissional. As entrevistas ainda estão em período de análise inicial, no entanto, é possível salientar que tal instrumento evidenciou a grande diversidade de experiências relacionadas à vivência da inserção profissional, ainda que aproximações possam ser realizadas, não devemos incorrer no erro da generalização. Embora de maneira incipiente, alguns apontamentos podem ser destacados.

O trabalho pode ser vivenciado subjetivamente de diversas formas, ocupando dentro da dinâmica de cada personalidade, um lugar de maior ou menor importância na sua constituição. Sendo assim, os indivíduos se colocam ativamente no processo de trabalho, interpretando e reagindo conforme as situações que lhe são apresentadas e o contexto no qual estão inseridos.

As análises corroboram o destacado por Korman Dib e Dias (2004), que salientam como importante fator que dificulta à efetiva ação de jovens no que tange a inserção profissional a dissociação entre o que é aprendido no sistema de ensino e o que é experienciado em suas vivências pessoais. De acordo com as autoras, a fragmentação do conhecimento impede que os jovens possam relacionar e reconhecer que os conflitos e transformações do mundo contemporâneo têm influência sobre suas vidas.

Além disso, assim como na pesquisa realizada por Vultur (2005), para a maior parte dos jovens, “estar inserido” consiste em ter um emprego estável, que possa ser mantido por pelo menos dois anos. Não se limita a conseguir qualquer emprego, pois surge à necessidade de obter satisfação pessoal, algo que faça sentido para o jovem. Além disso, comporta a dimensão do reconhecimento social. Nas palavras do autor “a inserção é, pois, percebida como um processo de socialização, de construção e afirmação de uma identidade social” (VULTUR, 2005, p.217).

Além dos impactos, já citados, consequência das transformações da modernidade tardia, para os padrões de trabalho e juventude, destacou também as mudanças no modo de se conceber a relação com o tempo no contemporâneo. Entendemos que a forma como o tempo e experienciado pelos indivíduos têm implicações no planejamento de um futuro.

É importante ressaltar que compreendemos a relação do homem com o futuro como um aspecto crucial da existência humana e não como simples meta ou objetivo a cumprir. Neste sentido, a noção de futuro ganha destaque ao se pensar.
As estratégias de inserção profissional.

Dentro deste cenário contemporâneo, destacamos a etapa de inserção profissional para a compreensão da relação do jovem com o futuro e estratégias de ação por eles adotadas.

Compreendemos que a dimensão do futuro é essencial para que se apreenda o significado do trabalho para os indivíduos, bem como para a construção de um projeto profissional.

A ideia de acontecimentos encadeados que organizam a trajetória de vid.
A de um indivíduo sustenta a noção de transição, na qual se passa de uma condição à outra. Da dependência infantil à independência adulta. No que se refere aos jovens aqui pesquisados, alguns marcos definem etapas, como a conclusão dos estudos, a saída de casa, o início de atividades de trabalho remuneradas e a constituição de uma nova família, características do mundo adulto (KORMAN DIB e CASTRO, 2010).

O que se pretende é deixar claro que o processo iniciado pela forte individualização das trajetórias vem modificando a forma como se planeja as trajetórias de vida. Não se pretende aqui ressaltar aspectos apenas relacionados às perdas decorrentes do declínio do modelo do tempo linear e previsível da modernidade, mas nos interessa conhecer as estratégias que vêm sendo colocadas em ação para lidar com o novo panorama.

Podemos destacar a dificuldade dos jovens em se posicionar quando questionados a respeito de seu futuro a longo e médio prazo. Entre projetos e idealizações, o que consideramos elementar é o fato de que os jovens já não podem ter certeza de qual será o ponto de chegada de suas trajetórias ao se inserirem no mundo do trabalho. Ainda assim, estratégias são construídas, colocadas em ação e reformuladas.

TEXTO 2. Refletindo sobre desemprego e agravos à saúde mental

Letícia Ribeiro Souto Pinheiro e Janine Kieling Monteiro

O mundo do trabalho e o "mundo sem trabalho"

O desemprego é na contemporaneidade um dos assuntos mais preocupantes, visto que se evidencia como um fenômeno mundial. Apesar de relevante, a relação entre desemprego e saúde mental tem sido ainda insuficientemente estudada. Diante disso, o artigo propõe-se a contribuir na discussão dessa temática ressaltando um olhar profundo ao trabalhador que se encontra em situação de desemprego. Para tanto, iniciaremos focando as transformações ocorridas no mundo do trabalho e suas repercussões na problemática do desemprego e saúde.

À luz dos estudos engendrados no campo da psicologia do trabalho existem tradicionais referências (Chanlat 1993; Codo 2000; Dejours 1999) nas quais expressam ênfase maior as questões do trabalho, sofrimento psíquico e a figura do trabalhador. Aos conteúdos atrelados às questões da subjetividade, da saúde mental, da identidade e do trabalho, os estudos demonstram questões específicas

do sujeito trabalhador com sua subjetividade nos processos de trabalho (Fonseca, 2000; Nardi, 1999; Tittoni, 1994). No entanto, para o fenômeno do desemprego não existem variadas referências que se proponham a estudar especificamente – até mesmo de forma longitudinal – a problemática. Destarte, no estudo do desemprego mostra-se fundamental um olhar atento para o trabalho, pois em inúmeras vezes é no contexto de trabalho que começam a emergir agravos à saúde devidos ao medo do desemprego.

Cabe destacar, com muita relevância, a importância e a centralidade do trabalho na vida dos sujeitos e como elas repercutem no fenômeno do desemprego, a partir de Lima e Borges (2002): Ao contrário de certos modismos teóricos contemporâneos, defendemos a centralidade do trabalho para o homem, mesmo nas suas formas mais entranhadas. Em outras palavras, não vemos como pensar o homem desconsiderando essa categoria e muito menos como pensar as consequências do desemprego desconsiderando o fato de que o trabalho foi e permanece central para o ser humano. Assim, as reações do desempregado à sua condição não são fruto apenas das perdas materiais que sofreu, mas, sim, da impossibilidade de expressar-se, desenvolver-se e deixar sua marca no mundo (p. 338).

O trabalho constituiu-se para o homem como um verdadeiro sentido de vida, sendo que, em muitas situações, ele passa a maior parte de seu tempo trabalhando, mais do que vivenciando situações fora do espaço de trabalho. “É pertinente enfatizar aqui a definição de Borges e Tamayo (2001, p. 13):” O trabalho é rico de sentido individual e social. “É o meio de produção da vida de cada um, criando sentidos existenciais ou contribuindo na estruturação da personalidade e da identidade”. Vasconcelos e Oliveira (2004) referem que uma grande parte dos trabalhadores tem no trabalho o único elo social fora do convívio familiar. Nessa perspectiva, mostrasse essencial refletir sobre a situação do trabalhador que se encontra fora do meio de trabalho, o que pode trazer consequências para sua saúde mental, uma vez que o trabalho representa algo tão significativo na vida dos seres humanos e no reconhecimento social.

Vasconcelos e Oliveira (2004) enfatizam ainda que o trabalho, ao produzir no homem um sentido de inclusão social, revela quanto à sociedade dá importância àquele que está produzindo, destacando aquele indivíduo que tem vínculo empregatício, salário fixo e estabilidade, por mais que haja uma forte tendência para a economia e para o trabalho informal. Porém, o fato de não estar trabalhando, leva o homem a enfrentar um processo de desvalorização social.

O trabalho passa, dessa forma, a ser uma maneira de estar incluído e locado na sociedade. Wickert (1999) ressalta essa questão: Sim, o trabalho passa a ser a via de acesso para o lugar social, pois o sujeito só tem o reconhecimento de sua existência, caso produza. Entretanto, quando já não é mais produtivo a sua locação deixa de existir, pois não tem mais como pagar o aluguel social (p. 68). Grisi (2000) destaca que, além da importância social, o trabalho é representado na vida do sujeito como fonte de subjetivação.

No mesmo âmbito, Tittoni (1994) enfatiza o trabalho como objeto de desejos e de aspirações dos homens, inscrevendo o ser humano nas relações com seus semelhantes e o seu autoconceito.

Desse modo, vista a amplitude do trabalho, constata-se que, de acordo com Sant'Anna (2001), o reconhecimento também se encontra nessa temática. No entanto, a desenfreada busca por rentabilidade faz com que as pessoas fiquem cada vez mais carentes de reconhecimento e afeto. O mundo atual é miserável de afeto pelo outro, mas, como destacam Guattari e Rolink (1986), o ambiente de trabalho pode ser uma fonte de reconhecimento e troca de afeto.

Na contemporaneidade, Werner (2002) aponta como o maior inimigo na nova organização do trabalho o colega que está ao lado, pois com a competição provocada por movimentos individualistas, o colega de trabalho passa a ser uma ameaça ao seu emprego. O trabalhador passa a ver-se sozinho, isolado e desamparado, achando como solução a sujeição às exigências da empresa. A falta de relacionamentos sinceros e honestos é o resultado do estudo de Sherafat (2002), afirmando que essa pouca ou nenhuma confiança no outro faz com que o medo impere, gerando insegurança aos funcionários.

Entretanto, Lima (2003) destaca que não existe um consenso ainda claro, frente o nexo causal, entre a exposição às novas formas organizacionais e o desenvolvimento de transtornos mentais. Denota-se a necessidade de estudar de forma abrangente a problemática, incluindo as dimensões objetivas e subjetivas, coletivas e singulares das doenças mentais.

As mudanças tecnológicas, de acordo com Antunes (1995), trouxeram à tona um novo significado social do trabalho, deixando os trabalhadores desprevenidos quanto à sua estabilidade e segurança. Destacando, ainda, que o trabalho autônomo e o auto empreendimento são, atualmente, formas de sobrevivência e não de escolha.

Essas profundas modificações remetem os trabalhadores à forte pressão psíquica da contínua ameaça de ficar desempregado e à sobrecarga física e psíquica devida às exigências de produtividade e à competição nos mercados (Leon & Iguti, 2003). Essas submissões representam o medo imperativo: o desemprego, a falta de trabalho no amanhã. Frente a esse temor, Seligmann-Silva (1994a) ressalta que o processo de adoecimento e os reflexos psicossociais do desemprego começam quando o trabalhador percebe o risco de ficar desempregado. Silenciar a própria dor e restringir a comunicação é efeitos do medo de perder o emprego, tornando esse indivíduo seu próprio refém e da empresa (Barreto, 2000).

A demissão, pensada pelos funcionários como punição por não corresponder às exigências e pressões, de acordo com Merlo et al. (2003), também caracteriza o sofrimento no trabalho. O medo, para Dejours (1992), encontra-se presente nas mais diversas e diferentes ocupações profissionais, sendo que pode tomar uma dimensão importante. Esse receio faz com que as relações mudem, passando a exercer de forma ímpar o individualismo, aumentando a competição e a fragilização dos laços emocionais.

As incertezas geradas pela desenfreada globalização e quanto ao futuro profissional (Castel, 1998) podem fazer com que o indivíduo desempregado torne-se alvo de discriminações e exclusões. O distanciamento do meio social torna-se inerente, uma vez que ocorrem rupturas dos laços de sociabilidade que foram constituídos no mundo do trabalho.

Frente a essa perspectiva de sociabilidade, Jacques (2003) destaca a importância do trabalho enquanto ser social, pois entende a identidade de trabalhador como representatividade da identidade do eu. A ruptura social advinda com o desemprego permeia o afastamento do sujeito das principais referências de seu cotidiano e, assim, ele pode encontrar na doença um refúgio (Seligmann-Silva, 1994a). A representatividade de estar doente passa a ser menos constrangedora socialmente do que a de estar desempregado. Dejours (1992) afirma que o desemprego possui uma imagem de negatividade na sociedade.

Compreende-se, a partir do exposto, que a identidade de trabalhador na atual sociedade é excessivamente valorizada e vista ainda como um dever moral. Diante disso, o ócio também é altamente considerado, uma vez que se preconiza a capacidade produtiva. Assim, nessa sociedade, observa-se que o trabalho é mais que trabalho e o não trabalho é mais que desemprego (Chauí, 2000).

Constata-se que o labor é mais que um dever para os indivíduos. Trabalhar passar a ser condição sine qua non para viver, tanto pela questão material quanto pelo reconhecimento social. O medo de entrar na situação oposta ao emprego faz com que se torne possível suportar trabalhar em empregos e em atividades nos quais é difícil perceber qualquer característica de dignidade e humanidade. O risco que se corre é de naturalizar a dor e o sofrimento impostos pelas condições de trabalho (Sato & Schmidt, 2004).

É sabido que o desemprego assusta, fragiliza e afeta a condição subjetiva do trabalhador (Vasconcelos & Oliveira, 2004). A escala crescente de desemprego faz com que surjam dois pólos: de um lado, aqueles trabalhadores à procura de emprego em tempo integral e, de outro, aqueles trabalhadores desmotivados, que já não procuram mais emprego.

As taxas de desemprego tendem a ser cada vez mais crescentes, sendo que ocorre também o aumento na aquisição de tecnologias sofisticadas por partes das empresas. Dessa maneira, cada vez mais, a economia produz bens e serviços tecnológicos empregando cada vez menos a força humana de trabalho (Rifkin, 1995). Guimarães (1998) propõe uma leitura do desemprego com base da perspectiva histórica, na qual até então se constatava o fenômeno como transitório. Atualmente, ocorre uma ruptura do nexo entre emprego e desemprego. A expansão da produção ocorre sem um aumento do emprego, delineando-se assim o desemprego estrutural e a perda dos direitos dos indivíduos.

O desemprego apresenta-se hoje em dia como uma das consequências causadas pela desenfreada globalização. Essa reestruturação da produção propiciou também a deterioração das condições de trabalho bem como das relações nele estabelecidas.

Nessa perspectiva, cabe ver a importância de como essas novas formas de trabalho interferem no desemprego, na desfiliação e na exclusão social (Castel, 1998). Jahoda (1988) propõe um modelo que parte da concepção de que o desemprego priva o indivíduo de vários ganhos, tais como os benefícios da remuneração, uma função manifesta do emprego, e mais cinco funções ocultas: a estruturação temporal do cotidiano, contatos com pessoas fora da família, metas e propósitos que transcendem o individual, status e identidade. A autora enfatiza que a principal característica comum a todos os que se encontram desempregados é a exclusão abrupta de uma instituição social, a qual dominava suas vidas anteriormente.

Caldas (2000) sinaliza que o aspecto da atemporalidade remete à situação na qual se encontra o desempregado hoje. A falta de requisição e de compromissos, advindos da condição do desemprego, pode gerar excesso de tempo e redução de exigências no geral. Essa dificuldade para preencher o tempo por falta de atividade pode acarretar distintas reações de natureza emocional, psicológica, física, comportamental, familiar, econômica, profissional ou social.

Para Leon e Iguti (2003), o desemprego também representa perdas e rupturas nas mais variadas dimensões da vida do ser humano, sendo que suas repercussões estendem-se não apenas ao indivíduo desempregado, mas também a todo o seu contexto familiar. Destaca-se o desequilíbrio econômico devido à perda de poder aquisitivo. Na mesma perspectiva, Ezzy (1993) afirma que esse momento representa um período de mudança, de passagem, algo como uma transição social, porém acima disso significa a perda de status social.

A expulsão do mundo do trabalho e, consequentemente, a exclusão da sociedade faz com que os indivíduos desempregados passem a ser impedidos de uma vida dotada de algum sentido (Antunes, 2002). O trabalho até então tinha um cunho de referência econômica, social, cultural e, principalmente, psicológica (Castel, 1998). Mostra-se notório a demasiada importância que o trabalho assume na vida dos seres humanos, sendo que ao cortar essa ligação depara-se com a perda de todo esse investimento e de reconhecimento social e subjetivo.

Visto isso, Cardoso (2000) acrescenta que o desemprego torna-se frequentemente sinônimo de exclusão. Sendo assim, surgem os riscos negativos do desemprego e do medo de continuar desempregado: aceitação de trabalhos precários e baixos salários (Estramiana, 1992). O processo de desvalorização é quase inevitável, sendo que os trabalhadores buscam estratégias de sobrevivência e recolocação no mercado de trabalho a qualquer custo (Azevedo et al., 1998).

Podemos considerar pelo que foi exposto acima, que há uma influência mútua nas consequências adversas de agravos à saúde no trabalhador que está trabalhando – principalmente pela ameaça do desemprego – e naquele trabalhador que está em situação de desemprego, pelas faltas demarcadas pela ruptura com o trabalho.

Considerações acerca dos estudos da relação entre desemprego e saúde mental. A perda do emprego e suas conseqüências é objeto de estudo desde os anos 30.

Contudo, Estramiana (1992) afirma que não há uma profunda continuidade nos estudos, evidenciando certo atraso frente ao sujeito desempregado. Os estudos até então desenvolvidos demonstram que as consequências do desemprego não se limitam apenas aos fatores econômicos (Blanch, 2001). O desemprego trás no seu bojo questões mais específicas da clínica, que se estendem desde o prejuízo na autoestima (Sarriera, 1993) até os casos relacionados com suicídio (Gunnell et al., 1993). Ferrara Acebal e Paganini (1976) definem a saúde mental como a expressão de luta do ser humano perante os seus conflitos, procurando enfrentá-los, abrindo assim a perspectiva de um novo diálogo. Codo, Soratto e Menezes (2004) propõem uma leitura da saúde mental fazendo um contraponto com Freud, de maneira a incluir no conceito o amar e trabalhar.

Ou seja, os distúrbios mentais instauram-se pela incapacidade de amar e de trabalhar, sendo que um retroalimenta e produz o outro. Para tanto, a saúde mental encontrar-se-ia situada na capacidade humana de construir-se a si própria.

A saúde é definida por Dejours (1986) como algo dinâmico. Não sendo ausência de dor ou sofrimento, mas ao contrário o sujeito demonstrar condições de interferir no que os causa. Dessa forma, a saúde é entendida como a possibilidade de alterar situações que provoquem sofrimento: A saúde é a possibilidade de ultrapassar a norma que define o normal momentâneo, a possibilidade de tolerar infrações à norma habitual e de instituir novas normas em situações novas (Caguilhem, 1990, p. 143).

Entende-se que a saúde passa a ser sinônimo de possibilidade de transformação, produzindo novos modos de pensar as experiências e de agir. Então, como isso se processa no desemprego? Dejours (1994) aponta que o sofrimento no trabalho começa quando o trabalhador não mais satisfaz as imposições da organização do trabalho, gerando pressão no ambiente de trabalho. Há, portanto, um desafio aqui exposto: como transformar de forma criativa, sem adoecimento, a situação do desemprego? Já que o indivíduo sofre igualmente com a perda do emprego ou se permanece numa organização rígida, sem possibilidade de criação.

A evolução no processo de adoecimento psíquico do desempregado pode ser pensado em quatro fases propostas por Lira e Weisntein (1985, citados por Seligmann, 1994b). No primeiro momento ocorre a reação do indivíduo que busca soluções para seu desemprego, contudo ele já demonstra alguns sintomas, como mudança de humor e insônia. A segunda fase caracteriza-se pela transição, na qual se presencia desânimo, tristeza e o início de um processo de isolamento. A adaptação patológica frente à situação é a terceira fase, sendo que pode ocorrer o alcoolismo. O último momento caracteriza-se pelo embotamento afetivo e a deterioração da autoimagem, acentuando o desalento.

A relação existente entre o desemprego e os transtornos mentais ainda não está totalmente compreendido. Contudo, alguns autores (Ezzy, 1993; Graetz, 1993) destacam a existência de certos tipos de desemprego, como por exemplo, a saída de um emprego monótono e repetitivo, limitador das habilidades do indivíduo, como fonte de consequências positivas, da mesma forma que certos empregos têm efeitos negativos sobre a saúde mental.

Os estudos encontrados posicionam-se, basicamente, na área da saúde mental e trabalho (Martinez, 2002; Peterson & Dunnagan, 1998), sendo que essa abordagem normalmente está relacionada à saúde do trabalhador. Seligmann-Silva (1994a) traz à luz a questão do desemprego ao mencionar que as modificações do mundo do trabalho têm tornado cada vez mais tênues as fronteiras entre a psicopatologia verificada no trabalho e o que tem sido denominado como psicopatologia do desemprego. A gravidade dessa problemática foi constatada por Angerami e Santos (1984) ao entrevistarem sobreviventes de suicídios em diferentes prontos socorros de São Paulo, sendo que 33% dos entrevistados pensaram no suicídio relacionado ao desejo de desaparecer em decorrência do desemprego.

Stewart (2001) pesquisou a respeito do impacto da condição de saúde na permanência em desemprego de longa duração. Uma de suas conclusões é que os indivíduos com saúde precária tendem há permanecer mais tempo em desemprego e por isso constituem parcela significativa dos desempregados. Evidencia-se, dessa forma, que a relação entre desemprego e saúde é extremamente relevante. A autora destaca ainda que o mundo dos que trabalham está cada vez mais pressionado pelo mundo dos sem-trabalho, uma vez que as patologias constituídas no trabalho, muitas vezes, acarretam a própria perda do emprego. Além disso, a perda de emprego pode representar o ponto culminante de uma escalada de desgastes, configurando um verdadeiro trauma para a autoestima e, portanto, para a identidade, interferindo na saúde mental. Denota-se aqui que ocorre uma interação entre o campo do trabalho e do desemprego, porém sem debruçar-se especificamente neste, evidenciando, assim, a necessidade de um olhar mais profundo para o campo do desemprego e saúde mental.

Em uma pesquisa com desempregados, Caldana (2000) detectou que o apego ao plano espiritual serviu como estratégia para enfrentar a situação de desemprego. A pesquisadora concluiu que havia consciência, por parte dos desempregados, da importância da manutenção da saúde para lidar com a situação de desemprego e, uma vez que existe relação entre o bem-estar mental com aumento das chances de se reempregar. Constatou, ainda, que o apego ao plano espiritual pode ser uma estratégia eficaz frente à situação de desemprego.

Svensson e Zollner (1985) destacam em seu estudo que indivíduos desempregados e suas famílias sofrem um significativo aumento no risco de adquirir doenças mentais ou psicológicas, podendo levar à morte prematura, quando comparados com a população empregada. Rocha, Carvalho e Barreto (1999) realizaram um estudo referente ao impacto do desemprego na saúde de homens e mulheres no município de São Paulo. Detectaram a desvalorização profissional, na medida em que os desempregados aceitariam qualquer tipo de trabalho. Observou ainda o medo de permanecer desempregada, a perda de dignidade, valor e reconhecimento, as dificuldades para a sobrevivência, assim como os limites impostos à vida e ao viver. As autoras destacam os principais impactos do desemprego como vivências depressivas, desânimo, pensamentos suicidas, tensão, insegurança, insônia, dores generalizadas, mau humor e brigas familiares.

Semelhante a essas descobertas, Hammer (1996) voltou-se para o estudo de jovens expostos a longo período de desemprego. Os resultados demonstram problemas mentais associados a nervosismo, insegurança, medo e falta de pertencimento em relação à sociedade, sugerindo a partir desse estudo que pessoas com agravos de saúde mental têm maior probabilidade de desemprego contínuo. Quanto à questão do reconhecimento, Cobb e Kasl (1979) demonstram que indivíduos em longa data de desemprego são menos respeitados do que aqueles reempregados.

Silva (2006) aponta que a perda do vínculo com o emprego formal pode conduzir o indivíduo a manifestar o surgimento de gastrites, úlceras, desenvolvimento de cânceres, estresse, fadiga, entre outros.

A autora sinaliza que as manifestações podem ocorrer também no desenvolvimento de problemas emocionais, como neuroses, psicoses, síndrome de pânico, depressão, fobia social, ansiedade e outros.

A ótica do desemprego, sob um olhar mais qualitativo, aponta para consequências individuais psicológicas relevantes, principalmente porque se percebe que há um estímulo ideológico para levar o homem a assumir a responsabilidade pessoal pelo fato de estar desempregado, ou seja, carregando uma culpa que, segundo Bárbara (1999): ...pode estar respondendo à comunidade verbal que reforça este comportamento por ser importante para a sociedade, pois, assim, exime-se da responsabilidade pelos desequilíbrios em sua forma de organização da produção e da distribuição de riquezas (p. 36).

Destarte a desqualificação do trabalhador possa ser consequente da falta de condições financeiras para instrumentalizar-se e competir em um mercado de trabalho de ofertas enxutas, não parece, por si só, ser responsável pelo estado de desemprego. Bárbara (1999) afirma que mesmo se os trabalhadores tivessem a qualificação, ainda assim não existiriam postos de trabalho para todos e, dessa maneira, o discurso ideológico deveria encontrar outra razão para justificar a exclusão.

Esse contexto, de modelo econômico excludente, proporciona ao trabalhador um sentimento de culpa por estar desempregado e até mesmo desqualificado para o mercado, gerando sentimentos de fracasso e baixa autoestima. Percebe-se, então, que esse sentimento de fracasso pessoal vem acompanhadas de variadas consequências psicológicas, que dizem respeito à saúde mental, sendo sinônimos de insegurança, depressão e isolamento.

A saúde física torna-se alvo consequente do desemprego, contudo, os comprometimentos mostram-se extensivos à saúde mental e aos relacionamentos sociais (Murphy & Athanasou, 1999). Corroborando esse estudo, Caldana e Figueiredo (2002) demonstram semelhantes constatações no que diz respeito ao prejuízo à saúde física e mental, sendo utilizadas pelos desempregados várias estratégias de enfrentamento, como por exemplo, a mudança de cidade, o apoio financeiro da rede familiar e a aceitação de trabalhos precários.

O desemprego é causa de sofrimento e doenças na medida em que desorganiza as relações familiares, quebra os laços afetivos, gera relações

conflituosas, que, em alguns casos, culmina com separações, retorno da família à cidade de origem e intensificação de doenças pré-existentes ou aparecimento de novas doenças (Rocha, Carvalho & Barreto, 1999).

Vasconcelos e Oliveira (2004) destacam a amplitude da influência do desemprego, que afeta não apenas as relações sociais, mas também desequilibra o ambiente familiar, a autoconfiança e, consequentemente, reflete de maneira negativa nos vínculos socioafetivos. Tais consequências sociais e psicológicas, causadas pelo crescente nível de desemprego, podem vir a gerar diversas formas de transgressão e delinquência. Essas formas não saudáveis acabam por atrair indivíduos que antes eram trabalhadores e que hoje se veem privados da atividade produtiva e de recursos financeiros necessários para a sua sobrevivência e a de sua família.

A melhor forma de lidar com o desemprego, conforme Kaul e Kvande (1991, citados por Silva 2006), é a busca por um novo emprego, pois isso pode ajudar na manutenção da identidade ocupacional do indivíduo e no aumento de suas possibilidades de ser reempregado.

Na visão da sociedade, a busca por emprego é o único papel legitimado do desemprego. Contudo, os autores ressaltam as situações adversas dessa procura quando fracassada, sendo que não encontrar emprego pode representar uma falha individual, ocasionando baixa da autoestima e, consequentes, problemas mentais.

Considerações finais

A maioria dos estudos traz referência ao nexo entre saúde e doença no contexto do trabalho, sendo tais achados importantíssimos para o desenvolvimento da promoção e da prevenção nos processos de saúde-doença ocupacionais. Nesse sentido, Lima (2003) considera que já existem evidências que indicam que o exercício de certas profissões expõe os indivíduos a elementos nocivos à sua saúde mental.

Contudo, denota-se imperativo questionar: como fica a saúde mental do indivíduo que se encontra fora do mercado de trabalho formal? Não se pode deixar de considerar as contribuições feitas à saúde do trabalhador, mas é necessário debruçar-se também sobre outro objeto de estudo da contemporaneidade: o desempregado, aquele que vivencia a falta de renda, a exclusão do mundo trabalho e que vive à margem da sociedade, por não ser reconhecido como um cidadão ativo e produtivo.

Vê-se que as consequências adversas do desemprego podem acarretar a desestruturação de laços sociais e afetivos, a restrição de direitos, a insegurança socioeconômica, a redução da autoestima, o sentimento de solidão e fracasso, o desenvolvimento de distúrbios mentais, bem como o aumento do consumo ou dependência de drogas.

A situação do desemprego, sob a ótica de outro âmbito, pode também proporcionar outra possibilidade: fazer os sujeitos olharem para si mesmos, sendo que, muitas vezes, esse movimento é feito pela primeira vez nessa situação de perda de emprego. Dessa condição pode emanar uma inusitada possibilidade de

liberdade e autonomia frente ao futuro, ampliando, assim, os limites antes impostos pelo “ser-trabalhador”, uma vez que o trabalho ao mesmo tempo em que sustenta e forma identidade, também a engendra.

Frente a esse outro aspecto da perda do emprego, Moura (2001) ressalta que enfrentar o desemprego significa esvaziar-se, desapropriar-se, desalojar-se de si mesmo, abrir-se às desestabilizações. Destarte, o desemprego pode oportunizar uma reconstrução, propiciando possibilidades de ressignificação da vida e do trabalho.

Coutinho e Graça (2004) destacam a importância de traçar o perfil do desempregado a fim de propor ações concretas para trabalhar os sentimentos decorrentes da situação na qual vivenciam, sejam tais anseios de culpabilização ou vitimização. Cabe ainda refletir, a partir dos desdobramentos teóricos, a importância do papel dos profissionais da área da saúde buscando intervir nas reações simbólicas e materiais causados pelo desemprego, juntamente com seus familiares, contribuindo desse modo para prevenir, aprimorar e amenizar agravos à saúde física e mental advindos dessa situação.

TEXTO 3. Gênero nos estudos do trabalho

(Para relembrar Elizabeth de Souza Lobo)
Angela Maria Carneiro Araújo*

Na segunda metade dos anos 70, sob o impulso do surgimento dos primeiros grupos e jornais feministas, o trabalho feminino passou a ser tema de um intenso debate político, apesar de sua presença ainda marginal na sociologia e na história do trabalho brasileiras. Os estudos do trabalho nestes dois campos estavam fortemente centrados, até então, no tema do sindicalismo. As primeiras pesquisas relativas à industrialização e atitudes operárias (destaco aqui os trabalhos pioneiros de Leôncio Martins Rodrigues e Juarez Brandão Lopes) não levaram em conta o trabalho feminino.

Nem a intensificação dos estudos sobre a história operária e sobre o ressurgimento do movimento operário na cena política a partir de 1978 e seu papel na luta pela democracia, trouxeram consigo algum interesse sobre o caráter sexuado da classe trabalhadora.

As abordagens predominantes nestes estudos baseavam-se em uma noção de classe que remetia a uma posição estrutural e pretendia constituir um nível explicativo com pretensões universalizantes. Nesse sentido, a classe enquanto "ser social" deixava na sombra as diferenças que, quando consideradas, eram tomadas como um segundo nível de explicitação. No entanto, como bem mostrou Elizabeth Lobo, os estudos sobre as práticas e a consciência operárias tornavam evidente que o conceito "se fundava numa generalização das práticas masculinas”.

A invisibilidade das trabalhadoras persistia apesar de estudos pioneiros como os de Arakcy Rodrigues e Eva Blay já terem chamado atenção para o fato de que a "classe operária tem dois sexos".

Alguns dos estudos sobre o trabalho feminino nos anos 60 e 70 se orientavam pelas teorias do desenvolvimento e da modernização, então dominantes na sociologia brasileira. A subordinação social e econômica das mulheres era vista como característica das sociedades tradicionais e poderia ser superada pelo desenvolvimento e/ou modernização do país.

Os principais estudos do período focalizavam a mão-de-obra feminina como parte do exército industrial de reserva, dadas às características da sua inserção na indústria marcada pela descontinuidade, pela desqualificação e pelos baixos salários.

De acordo com uma das teses prevalentes no período, defendida por Saffioti, essa situação das mulheres não seria solucionada pelo desenvolvimento capitalista que, ao contrário, reforçaria sua subordinação a altas taxas de exploração e sua exclusão do trabalho industrial. Outro núcleo de pesquisas relativas ao trabalho feminino, ainda subsidiário das teorias da modernização, e parte da preocupação que toma conta dos cientistas sociais nos anos 70, com as consequências da industrialização e da urbanização aceleradas está atento às migrações, à degradação salarial, à reprodução das desigualdades, que estariam na raiz do crescimento do trabalho feminino e infantil. Nestes trabalhos, sobressai a preocupação com o papel do trabalho das mulheres na organização das famílias operárias e nas suas estratégias de sobrevivência.

Estes trabalhos deram uma contribuição fundamental para tornar visível o trabalho feminino, mas o questionamento de suas teses centrais e da visão estrutural sobre a natureza do trabalho feminino neles predominante só foi realizado nos anos 80, a partir da problematização da divisão sexual do trabalho e da categoria gênero.

A difusão das ideias feministas e o crescimento do movimento de mulheres, com o envolvimento das mulheres das classes populares, de trabalhadoras, sindicalistas e de pesquisadoras vinculadas à universidade, teve uma influência decisiva na mudança de abordagem e nos novos aportes teóricos decorrentes da inclusão da categoria gênero nos estudos do trabalho. A partir dos anos 80, constituíram-se dois núcleos temáticos fortes na sociologia e na economia do trabalho, nos quais a problemática das relações de gênero encontrou espaço: os estudos sobre mercado de trabalho, sobre processo de trabalho e organização do trabalho fabril.

Os estudos do mercado de trabalho focalizaram inicialmente a segregação ocupacional das mulheres (os guetos de ocupação feminina), e a segmentação do mercado de trabalho que confere às mulheres as posições desprestigiadas, mais instáveis e desprotegidas.

Ao relacionar a divisão sexual do trabalho à dinâmica do mercado de trabalho, pesquisadoras como Elizabeth Lobo, Helena Hirata, Cristina Bruschini, entre outras, questionaram as teorias da mão-de-obra excedente e da segmentação do mercado

de trabalho ao tratar as qualificações masculinas e femininas, as trajetórias profissionais, os setores e ocupações "destinados" a homens e mulheres como construções históricas, sociais e culturais.

Nesse campo, os estudos se ampliam para pensar continuidades e descontinuidades na inserção da mulher no mercado de trabalho, dando maior visibilidade a formas diferenciadas do trabalho feminino: o trabalho doméstico, o trabalho remunerado realizado no domicílio, as relações entre o trabalho produtivo e o trabalho improdutivo, a presença crescente das mulheres em carreiras consideradas masculinas, as mudanças nos padrões salariais e nos vínculos empregatícios, bem como nos atributos e qualificações, incluindo aí a escolaridade, associados às ocupações ditas femininas e masculinas.

Os estudos sobre o processo de trabalho deram destaque aos lugares ocupados por mulheres e homens no trabalho fabril, às diferenças salariais e de condições de trabalho, bem como às qualificações e habilidades atribuídas aos postos definidos como femininos e masculinos, às políticas de recrutamento e de retenção de homens e mulheres pelas empresas. Além disso, pesquisas empíricas e estudos de caso mostraram com riqueza de detalhes a vivência diferenciada de trabalhadores e trabalhadoras nos distintos locais de trabalho, chamando atenção para impacto distinto causado pela mudança tecnológica sobre o trabalho de mulheres e homens.

A problemática de gênero penetra também nos estudos sobre sindicalismo, questionando a organização sindical como espaço masculino, as desigualdades e assimetrias de poder reproduzidas no espaço sindical, que excluíam as mulheres e tornavam invisíveis formas específicas de luta e de resistência. As práticas coletivas passam a ser vistas como sexualizadas.

Além de iluminar a atuação sindical e as lutas das mulheres, estudos do sindicalismo realizados sob uma perspectiva de gênero vão mostrar a influência do debate feminista sobre a ação sindical, principalmente a partir da emergência do "novo sindicalismo", alterando práticas e posturas sexistas e ampliando as pautas de reivindicações pela inclusão de novos temas e demandas femininas específicas. Trabalhos de Mary Castro, Maria Berenice Godinho Delgado, Ângela Araújo e Verônica Ferreira mostram que a presença de uma atuação feminista e do debate de gênero no interior dos sindicatos, além de permitir o crescimento da participação das trabalhadoras, questionou a divisão sexual das tarefas e o controle masculino do poder, introduzindo políticas afirmativas e contribuindo para a construção de uma nova cultura política nessas organizações de classe.

A redefinição da relação entre classe e gênero tem papel decisivo nas novas abordagens e na heterodoxia e começa a transformar a sociologia e a história do trabalho. Trabalhos de

Helena Hirata e Daniele Kergoat, Heleieth Saffioti, entre outras, tem grande influência sobre a importância analítica assumida por esta redefinição. Relações de classe e de sexo passam a ser pensadas como relações estruturantes da sociedade que se superpõem. Isto significa que relações de classe são sexuadas, assim como as relações de gênero são perpassadas por pontos de vista de classe.

Assim, como diz Hirata, a ideia da transversalidade das relações de gênero permite pensar a "ligação indissociável entre opressão sexual (e de classe) e exploração econômica (e de sexo)".

Estudos da história social e da cultura deram uma contribuição fundamental na construção de nova linguagem para tratar a subjetividade no trabalho, o modo como as mentalidades e subjetividades se forma e se expressam no trabalho extra doméstico e no trabalho reprodutivo, nas distintas novas formas do trabalho tecnológico, nos distintos setores onde o trabalho da mulher passa a ser crescentemente predominante, como no setor bancário.

Nos anos 90, a intensificação das mudanças econômicas, sociais e políticas decorrentes do movimento de reestruturação do capitalismo em escala mundial, a intensificação das transformações tecnológicas e nas formas de gestão da produção e do trabalho deram novo impulso aos estudos das relações de gênero no trabalho. A categoria gênero permitiu pensar as novas questões que passam a preocupar os sociólogos do trabalho: as metamorfoses do mundo do trabalho, as novas identidades dos trabalhadores, a questão da subjetividade, as mudanças nas formas de gestão da força de trabalho nas empresas e nas políticas sociais e suas consequências diferenciadas para homens e mulheres.

As transformações no mercado de trabalho decorrentes do crescimento do desemprego, do desaparecimento de ocupações e surgimento de novos setores e novas ocupações, bem como o aparecimento de relações de emprego atípicas (trabalho parcial, informal, temporário) e, principalmente, a crescente participação da mulher no emprego extra doméstico ampliaram as pesquisas relativas às relações de gênero e trabalho, para novas profissões, setores econômicos, relações de trabalho.

A questão da reestruturação produtiva (que inclui também os setores financeiros e de serviços), e as importantes transformações advindas do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, bem como da introdução de novos métodos e estratégias de gestão do trabalho abriram espaço para o aprofundamento de estudos sob a perspectiva da divisão sexual do trabalho e da sua articulação com a categoria de gênero.

Sob essa perspectiva foi possível iluminar o bias de gênero presente nas novas práticas de gestão, de qualificação e formação profissional, nos modos de inserção de homens e mulheres nos novos postos de trabalho, sua vivência do trabalho poli valente ou multifuncional, da administração participativa, dos grupos e equipes de trabalho. Pesquisas sobre esses temas mostram como a categoria gênero fornece critérios para a definição das formas de organização do trabalho, das estratégias de gestão e de envolvimento voltadas para homens e mulheres, para a distribuição de postos, a definição de competências e salários mesmo quando as diferenças de gênero estão ausentes do discurso. Para relembrar Elizabeth de Souza Lobo, "a noção de gênero remete ao discurso sobre o masculino e o feminino naquilo que parecia ser exclusivamente uma relação técnico-organizativa”.

Pesquisas em diferentes ramos industriais mostraram a ocorrência de um processo semelhante de masculinização dos setores modernizados através da introdução de

equipamentos de última geração ou da complexificação das tarefas, mediante a aproximação entre operação, inspeção de qualidade e manutenção, processos que exigem treinamento e novas qualificações.

As investigações das mudanças ocorridas na divisão sexual do trabalho no interior das empresas e ao longo das cadeias produtiva permitiram verificar o deslocamento do emprego feminino para as empresas de menor porte, em função do enxugamento das grandes empresas e da intensificação da terceirização bem como a concentração das mulheres, tanto nas grandes quanto nas pequenas empresas subcontratadas, nas linhas de montagem e na operação máquinas tecnologicamente pouco sofisticadas e muitas vezes, obsoletas, em postos de trabalho caracterizados, portanto, por um alto grau de repetitividade e pelo uso de capacidades manuais, visuais e auditivas.

Estudos clássicos em setores nos quais predomina o trabalho feminino, como os de Alice Abreu e Bila Sorj, mostraram que o façonismo e o trabalho a domicílio são velhos conhecidos das mulheres trabalhadoras. No entanto, como sugerem investigações recentes, essas formas de uso do trabalho foram revitalizadas e "modernizadas" pelo movimento de reestruturação enquanto mecanismos centrais de flexibilização associados à redução de custos através da transferência de ônus e riscos para os elos inferiores da cadeia.

Para as mulheres, a generalização dessas formas de trabalho (principalmente a terceirização) em distintos segmentos da economia, representou sua inserção predominante nos "novos" postos precários, insalubres, mal remunerados e destituídos, em sua maioria, de direitos trabalhistas.

Assim, o estudo das mudanças recentes no mundo do trabalho a partir de uma perspectiva de gênero permitiu dar visibilidade às formas e aos lugares da inserção crescente das mulheres no trabalho extra doméstico. De um lado, observou-se o maior acesso das mulheres a postos antes ocupados apenas por homens, a postos de liderança e gerenciamento, bem como a definição de habilidades consideradas femininas como competências centrais associadas ao trabalho flexível, que tornaram preferencial o recrutamento de mulheres para cargos específicos nos bancos e em distintos pontos do processo produtivo. De outro, as formas atípicas de contrato, a crescente informalidade, a precarização e a deteriorização das condições de trabalho incidem de forma especial e mais aguda sobre as trabalhadoras. Para elas, as novas formas de segregação e precarização se sobrepõem aos antigos mecanismos de exclusão de gênero, potencializando-os.

Finalmente, a preocupação com as consequências perversas dessas condições para a vida e a saúde de trabalhadores e trabalhadoras renovou um antigo campo de estudos pela associação interdisciplinar de sociólogos/as do trabalho e pesquisadores/as da saúde. Como observa Brito, a introdução das diferenças de gênero nas pesquisas sobre trabalho e saúde possibilitou o tratamento mais abrangente de problemáticas como a atenção à saúde das trabalhadoras, a da divisão desigual dos riscos e das doenças e a da sobrecarga invisível do trabalho reprodutivo.

O novo campo de estudos, revendo metodologias de pesquisa e conceitos, escrutou o crescente adoecimento no trabalho e os "modos sexuados de viver" as novas epidemias profissionais e o sofrimento mental, bem como seus impactos sobre a saúde reprodutiva e a sexualidade das mulheres.

Pesquisas focando o stress e as lesões por esforços repetitivos (LER), por exemplo, desmascararam o discurso sexista de gerentes e médicos, que os definiam como "doenças femininas", ao colocar em relevo o nexo causal entre a maior ocorrência dessas enfermidades entre as trabalhadoras e as condições de trabalho, marcadas pela repetitividade, esforço físico e intensificação às quais estão submetidas. Outras abriram frentes inovadoras ao questionar o viés de gênero da ergonomia e do assédio moral, conceito que permitiu identificar as distintas formas de agressão, de manipulação psicológica e de humilhação presentes hoje nos mais variados ambientes de trabalho.

Assim, sob o signo de uma necessária e crescente interdisciplinaridade os estudos do gênero no trabalho, além de impulsionar uma significativa ampliação temática, promoveram uma inflexão metodológica que não pode ser mais desconsiderada no vasto campo de investigações dos universos do trabalho, hoje continuamente desordenados e revolvidos pela velocidade das transformações.

TEXTO 4: Deriva

Encontrei há pouco, num aeroporto, uma pessoa a quem não via há quinze anos. Eu tinha entrevistado o pai de Rico (como o chamarei) um quarto de século atrás, quando escrevi um livro sobre os trabalhadores nos Estados Unidos, The Hidden Injuries of Class. O pai dele, Enrico, trabalhava então como faxineiro, e tinha grandes esperanças para o filho, que apenas entrava na adolescência, um garoto inteligente, bom nos esportes. Quando perdi contato com o pai, uma década atrás, o filho acabara de concluir a faculdade. No saguão do aeroporto, Rico parecia ter concretizado os sonhos do velho. Trazia um computador numa maleta de couro elegante, vestia um terno que eu não podia pagar e exibia um anel de sinete com brasão.

Quando nos conhecemos, Enrico já passara vinte anos limpando banheiros e lavando chãos num prédio comercial do centro. Fazia isso sem se queixar, mas também sem nenhum entusiasmo com o Sonho Americano. Seu trabalho tinha um objetivo único e perene, servir à família. Levara quinze anos para economizar o dinheiro de uma casa, que comprara numa área residencial perto de Boston, cortando os laços com seu antigo bairro italiano, porque uma casa nos subúrbios era melhor para os filhos.

Nessa época sua esposa, Flavia, fora trabalhar como passadeira numa lavanderia especializada em lavagem a seco; quando conheci Enrico, em 1970, eles economizavam para a educação universitária dos dois filhos homens.

O que mais me impressionou em Enrico e sua geração foi ver como o tempo era linear em suas vidas: ano após ano trabalhando em empregos que raras vezes variavam de um dia para o outro. E, nessa linha de tempo, a conquista era cumulativa: toda semana, Enrico e Flavia conferiam o aumento de suas poupanças, mediam a vida doméstica pelas várias melhorias e acréscimos que haviam feito na casa de fazenda. Finalmente, o tempo que viviam era previsível. As convulsões da Grande Depressão e da Segunda Guerra Mundial haviam-se esfumado, os sindicatos protegiam seus empregos; embora tivesse apenas quarenta anos quando o conheci, Enrico sabia exatamente quando ia aposentar-se e o pecúlio que teria.

Tempo é o único recurso que os que estão no fundo da sociedade têm de graça. Para acumular tempo, Enrico precisava do que o sociólogo Max Weber chamou de "jaula de ferro", uma estrutura burocrática que racionalizava o uso do tempo; no caso de Enrico, as regras de antigüidade de seu sindicato e as leis que organizavam sua pensão do governo proporcionavam esse andaime. Acrescentando a esses recursos sua própria autodisciplina, o resultado era mais que econômico.

Enrico conquistou uma nítida história para si mesmo, em que a experiência se acumulava material e fisicamente; sua vida, assim, fazia sentido para ele, numa narrativa linear. Embora um esnobe pudesse descartá-lo como um chato, ele sentia os anos como uma história dramática que avançava a cada conserto na casa, a cada prestação da casa. O faxineiro sentia que se tornava o autor de sua vida, e, embora fosse um homem inferior na escala social, essa narrativa lhe dava um senso de respeito próprio.

Apesar de clara, a história da vida de Enrico não era simples. Fiquei particularmente impressionado ao ver como ele abarcava os mundos da antiga comunidade de imigrantes e da nova vida neutra suburbana. Entre os vizinhos suburbanos, vivia como um cidadão discreto, modesto; quando voltava ao velho bairro, porém, recebia muito mais atenção, como uma pessoa que vencera lá fora, um velho digno que voltava todo domingo para a missa, seguida de um almoço nos botecos de fofoca. Obtinha reconhecimento, como um ser humano distinto, daqueles que o conheciam a tempo suficiente para entender sua história; obtinha um tipo mais anônimo de respeito dos novos vizinhos, fazendo o que todos os demais faziam, mantendo a casa e o jardim em ordem, vivendo sem incidentes. A densa textura da existência particular de Enrico estava no fato de que ele era reconhecido nos dois aspectos, dependendo de em qual comunidade andasse: duas identidades oriundas do mesmo uso disciplinado de seu tempo.

Se o mundo fosse um lugar feliz e justo, os que desfrutam de respeito retribuiriam em igual medida a consideração que lhes foi concedida. Era a idéia de Fichte em "Os fundamentos da lei nacional"; ele falou do "efeito recíproco" do reconhecimento. Mas a vida real não procede de maneira tão generosa.

Enrico antipatizava com os negros, embora houvesse trabalhado em paz por muitos anos com faxineiros negros; antipatizava com estrangeiros não italianos como os irlandeses, embora seu próprio pai mal soubesse falar inglês. Não reconhecia lutas afins; não tinha aliados de classe. Acima de tudo, porém, Enrico antipatizava com pessoas da classe média. Dizia que nós o tratávamos como se fosse invisível, "como um zero"; o ressentimento do faxineiro era agravado pelo receio de que, devido à sua falta de educação e sua condição de trabalhador braçal, tivéssemos um secreto direito de fazer isso. Aos seus poderes de resistência no tempo, opunha à lamurienta autopiedade dos negros, a injusta intrusão dos estrangeiros e os imerecidos privilégios da burguesia.

Embora sentisse que conquistara certo grau de honra social, dificilmente quereria que o filho Rico repetisse sua vida. Meu amigo era fortemente impelido pelo sonho americano de mobilidade ascendente para os filhos. — Eu não entendo patavina do que ele diz — gabou-se várias vezes comigo, quando Rico voltava da escola para casa e estudava matemática. Ouvi muitos outros pais de filhos e filhas como Rico dizerem coisa semelhante a "Eu não o entendo" em tom mais duro, como se os jovens os houvessem abandonado. Todos nós violamos de algum modo o lugar que nos é atribuído no mito da família, mas a mobilidade ascendente dá a essa passagem um aspecto particular. Rico e outros jovens encaminhados para cima na escada social às vezes traíam vergonha pelo sotaque operário e as maneiras rudes dos pais, mas com mais freqüência se sentiam sufocados pelas infindáveis estratégias sobre centavos e o cálculo do tempo em passos minúsculos. Esses filhos favorecidos queriam embarcar numa viagem mais folgada.

Agora, muitos anos depois, graças ao encontro no aeroporto, eu tinha a oportunidade de ver como se saíra o filho de Enrico. Devo confessar que, no saguão do aeroporto, não gostei muito do que vi. O terno caro de Rico talvez fosse apenas à plumagem dos negócios, mas o anel de sinete com brasão — sinal de origem familiar nobre — parecia ao mesmo tempo uma mentira e uma traição ao pai. Contudo, as circunstâncias nos juntaram, a Rico e a mim, num longo vôo. Ele e eu não tivemos uma daquelas viagens americanas em que um estranho despeja as tripas emocionais em cima da gente, pega bagagens mais tangíveis quando o avião pousa e desaparece para sempre. Sentei-me na poltrona junto dele sem ser convidado e durante a primeira hora de um longo vôo de Nova York a Viena tive de arrancar-lhe informações.

Soube que Rico concretizara o desejo paterno de mobilidade ascendente, mas na verdade rejeitara o estilo do pai. Despreza os "conformistas" e outros protegidos pela armadura da burocracia; acredita, ao contrário, em manter-se aberto à mudança e correr riscos. E prosperou; enquanto Enrico tinha uma renda no último quarto da escala salarial, a de Rico disparara para os cinco por cento do topo. Contudo, para ele, não é uma história inteiramente feliz.

Após diplomar-se, numa universidade local, em engenharia elétrica, Rico foi para uma escola de comércio em Nova York. Lá, casou-se com uma colega, moça protestante de uma família melhor.

A escola preparou o jovem casal para freqüentes mudanças e trocas de emprego, e eles fizeram isso. Depois da formatura, em quatorze anos de trabalho Rico se mudara quatro vezes.

Começou como consultor tecnológico numa firma de investimentos na Costa Oeste, nos primeiros e eufóricos dias da indústria de computadores do Vale do Silício; depois se mudou para Chicago, onde também se deu bem. Mas a mudança seguinte se deveu à carreira da esposa. Se fosse uma personagem impelida pela ambição saída das páginas de Balzac, Rico jamais teria feito isso, pois não foi ganhar maiores salários e deixou os viveiros de atividade high tech por um escritório mais discreto, embora mais arborizado, no Missouri. Enrico sentiu-se um tanto envergonhado quando Fiavia foi trabalhar; Rico vê Jeannette, sua esposa, como uma parceira igual de trabalho, e adaptou-se a ela. Foi nessa altura, quando a carreira dela começou a decolar, que começaram a chegar os filhos.

No shopping center do Missouri, as incertezas da nova economia alcançaram o jovem. Enquanto Jeannette era promovida, ele era demitido — sua empresa foi absorvida por outra, maior, que tinha seus próprios analistas. Assim, o casal fez a quarta mudança, de volta ao leste, para uma área residencial nos arredores de Nova York. Jeannette hoje dirige uma grande equipe de contadores, e ele abriu uma pequena empresa de consultoria. Por mais prósperos que estejam no auge mesmo do casal adaptado, um apoiando o outro, marido e mulher muitas vezes receiam estar a ponto de perder o controle de suas vidas. Esse medo está embutido em suas histórias de trabalho.

No caso de Rico, o medo da perda de controle é direto: refere-se ao controle do tempo. Quando disse aos colegas que ia abrir sua própria empresa de consultoria, a maioria aprovou; a consultoria parece o caminho da independência. Mas, ao iniciar, viu-se mergulhado em muitas tarefas subalternas, como fazer suas próprias fotocópias, que antes tinha como certas. Viu-se mergulhado no puro fluxo das redes; todo telefonema tinha de ser respondido, o menor conhecimento pessoal cavado. Para arranjar serviço, tornou-se subserviente aos horários de pessoas que não estão de maneira alguma obrigadas a lhe corresponder. Como outros consultores, quer trabalhar de acordo com contratos que estabeleçam exatamente o que terá de fazer. Mas diz que esses contratos são em grande parte ficções. O consultor em geral tem de correr de um lado para o outro em resposta aos mutáveis caprichos ou idéias daqueles que pagam; Rico não tem um papel fixo que lhe permita dizer aos outros: “E isto que eu faço, é por isso que sou responsável.”.

A falta de controle de Jeannette é mais sutil. O pequeno grupo de contadores que hoje dirige se dividem em pessoas que trabalham em casa, outras, no escritório, e uma falange de funcionários de nível inferior a milhares de quilômetros de distância, ligados a ela por cabo de computador. Em sua atual empresa, regras severas e vigilância de telefones e-mal disciplinam a conduta dos contadores que trabalham na própria firma; para organizar o trabalho de empregados subalternos a milhares de quilômetros, ela não pode fazer julgamentos in loco, cara a cara, mas, ao contrário, tem de trabalhar com diretivas formais escritas.

Jeannette não tem sentido menos burocracia nessa ordem de trabalho aparentemente flexível; na verdade, suas decisões contam menos que no tempo em que supervisionava trabalhadores agrupados o tempo todo no mesmo escritório.

Como já disse, eu a princípio não me dispunha a derramar muitas lágrimas por esse casal do Sonho Americano. Mas quando serviram o jantar, em nosso vôo, e Rico passou a falar num tom mais pessoal, aumentaram as minhas simpatias. Fiquei sabendo que seu receio de perder o controle ia muito mais fundo que a preocupação com a perda de poder no trabalho. Ele temia que as medidas que precisava tomar e a maneira como tinha de viver para sobreviver na economia moderna houvesse posto sua vida emocional, interior, à deriva. Rico me disse que ele e Jeannette fizeram amizade, sobretudo com pessoas que viam no trabalho, e perderam muitas delas nas mudanças dos últimos doze anos, "embora continuemos 'em rede". Ele busca nas comunicações eletrônicas o senso de comunidade que Enrico mais apreciava quando assistia às reuniões do sindicato de faxineiros, mas o filho acha as comunicações on-line breves e apressadas. — E como com os filhos da gente: quando a gente não está presente, só recebe notícias passadas.

Em cada uma de suas quatro mudanças, os novos vizinhos de Rico trataram seu advento como uma chegada que encerra capítulos passados de sua vida; faziam-lhe perguntas sobre o Vale do Silício ou o shopping center no Missouri, mas, diz, "não vêem outros lugares"; a imaginação deles não estava interessada. E um receio bem americano. A clássica área residencial americana era uma comunidade-dormitório; na última geração, surgiu um tipo diferente de área residencial, mais independente, em termos econômicos, do núcleo urbano, mas na verdade tampouco chegando a ser uma cidadezinha ou aldeia; um lugar desses nasce com a varinha de condão da incorporadora, floresce e começa a decair numa geração. Essas comunidades não deixam de ter vida social ou sentido de vizinhança, mas ninguém nelas se torna testemunha em longo prazo da vida de outra pessoa.

O aspecto fugitivo de amizade e comunidade local forma o pano de fundo da mais importante das preocupações de Rico: sua família. Como Enrico, ele encara o trabalho como seu serviço à família; ao contrário de Enrico, acha que as exigências do trabalho interferem com a conquista desse objetivo. A princípio julguei que falávamos do conflito demasiado conhecido entre o tempo para o trabalho e o tempo para a família. — Chegamos a casa as sete, jantamos, tentamos encontrar uma hora para o dever de casa das crianças, e depois para tratar de nossa própria papelada.

Quando as coisas ficam difíceis meses seguidos na empresa de consultoria, "é como se eu não soubesse quem são meus filhos". Ele se preocupa com a freqüente anarquia em que mergulha a família, e com o abandono das crianças, cujas necessidades não podem ser programadas para encaixar-se nas necessidades de seu trabalho. Ouvindo isso, tentei tranqüilizá-lo; minha esposa, enteado e eu suportamos e sobrevivemos bem a uma vida de alta pressão semelhante. — Não está sendo justo consigo mesmo — disse eu. — O fato de se preocupar tanto significa que está fazendo por sua família o melhor que pode.

Embora ele se animasse com isso, eu havia entendido mal. Eu já sabia que, em criança, Rico vivia sufocado sob a autoridade de Enrico; ele me disse então que se sentia esmagado pelas regras mesquinhas que governavam a vida do faxineiro. Agora que era ele próprio pai, perseguia-o o receio da falta de disciplina ética, sobretudo o temor de os filhos se tornarem “pequenos ratos”, rondando ao léu pelos estacionamentos dos shoppings centers à tarde, enquanto os pais permaneciam fora de alcance em seus escritórios.

Por conseguinte, queria estabelecer para o filho e as filhas um exemplo de determinação e senso de objetivo, “mas não se pode simplesmente mandar que as crianças sejam assim”; tinha de dar o exemplo. O exemplo de objetivo que poderia dar a mobilidade ascendente é coisa que eles tomam como natural, uma história do passado, não deles próprios, uma história que já acabou. Mas a mais profunda preocupação de Rico era que não podia oferecer aos filhos a substância de sua vida de trabalho como exemplo de como eles deve conduzir-se eticamente.

A qualidade do bom trabalha não são as mesmas do bom caráter. Como acabei entendendo mais tarde, a gravidade de seu medo vem do fosso que separa as gerações de Enrico e Rico. Os líderes empresariais e os jornalistas enfatizam o mercado global e o uso de novas tecnologias como as características distintivas do capitalismo de nossa época. Isso é verdade, sim, mas não vê outra dimensão da mudança: novas maneiras de organizar o tempo, sobretudo o tempo de trabalho.

O sinal mais tangível dessa mudança talvez seja o lema “Não há longo prazo”. No trabalho, a carreira tradicional, que avança passo a passo pelos corredores de uma ou duas instituições, está fenecendo; e também a utilização de um único conjunto de qualificações no decorrer de uma vida de trabalho. Hoje, um jovem americano com pelo menos dois anos de faculdade pode esperar mudar de emprego pelo menos onze vezes no curso do trabalho, e trocar sua aptidão básica pelo menos outras três durante os quarenta anos de trabalho. Um executivo da ATT observa que o lema “Não há longo prazo” está alterando o próprio sentido do trabalho: Na AT1 temos de promover todo o conceito de que a força de trabalho é contingente, embora a maioria dos trabalhadores contingentes esteja dentro de nossas paredes. “Empregos” estão sendo substituído por “projetos” e “campos de trabalho”. As empresas também distribuíram muitas das tarefas que antes faziam permanentemente em suas instalações por pequenas firmas e indivíduos empregados com contratos de curto prazo. O setor da força de trabalho americana que mais rápido cresce, por exemplo, é o das pessoas que trabalham para agências de emprego temporário.

“As pessoas estão famintas [de mudança]”, afirma o guru da administração, James Champy, porque “o mercado pode ser ‘motivado pelo consumidor’ como nunca antes na história.” três O mercados, nessa visão, é dinâmico demais para permitir que se façam as coisas do mesmo jeito ano após ano, ou que se faça a mesma coisa. O economista Bennett Harrison acredita que a origem dessa fome de mudança é o “capital impaciente”, o desejo de rápido retorno; por exemplo, o período médio de tempo que os investidores seguram suas ações nas bolsas

britânicas e americanas caiu 60 por cento nos últimos quinze anos. O mercado acredita que o rápido retorno é mais bem gerado pela rápida mudança institucional. A ordem de “longo prazo” sob a mira do novo regime deve- se dizer, teve ela mesma vida curta — as décadas que abrange os meados do século vinte. O capitalismo do século dezenove tropeçou de desastre em desastre nas bolsas de valores e nos investimentos empresariais irracionais; as loucas oscilações do ciclo comercial pouca segurança ofereciam às pessoas. Na geração de Enrico, após a Segunda Guerra Mundial, essa desordem foi de algum modo posta sob controle na maioria das economias avançadas; sindicatos fortes, garantias do estado assistencialista e empresas em grande escala combinaram-se e produziram uma era de relativa estabilidade. Esse período de mais ou menos trinta anos define o “passado estável” hoje contestado por um novo regime.

Uma mudança na moderna estrutura institucional acompanhou o trabalho em curto prazo, por contrato ou episódico. As empresas buscaram eliminar camadas de burocracia, tornarem-se organizações mais planas e flexíveis. Em vez das organizações tipo pirâmide, a administração quer agora pensar nas organizações como redes. “As arrumações tipo rede pesam menos sobre os pés” do que as hierarquias piramidais declara o sociólogo Walter Powell; “podem ser mais facilmente decompostas ou redefinidas que as vantagens fixas das hierarquias”. Quatro Isso quer dizer que as promoções e demissões tendem a basearem-se em regras nítidas, fixas, e que as tarefas do trabalho não são claramente definidas; a rede redefine constantemente sua estrutura.

Um executivo da IBM certa vez disse a Powell que a empresa flexível “deve tornar-se um arquipélago de atividades relacionadas”. O arquipélago é uma imagem adequada para as comunicações numa rede, fazendo-se a comunicação como viagens entre ilhas — mas à velocidade da luz, graças às modernas tecnologias, O computador foi à chave para substituir as lentas e emperradas comunicações que se fazem nas tradicionais cadeias de comando. O setor da força de trabalho que mais rápido cresce lida com serviços de computação e processamento de dados, a área em que trabalham Jeannette e Rico; o computador é usado em praticamente todos os serviços, de muitas formas, por pessoas de todas as categorias. (Ver Tabelas 1 e 7 no Apêndice, para ter um retrato estatístico.).

Por todos esses motivos, a experiência de Enrico, de tempo a longo prazo, narrativo, em canais fixos, tornou-se disfuncional. O que Rico tentava me explicar — e talvez a si mesmo — é que as mudanças materiais englobadas no lema “Não há longo prazo” se tornaram disfuncionais também para ele, mas como diretivas para o caráter pessoal, sobretudo em relação à sua vida familiar. Vejam a questão do compromisso e lealdade. “Não há longo prazo” é um princípio que corrói a confiança, a lealdade e o compromisso mútuo. A confiança pode claro, ser uma questão puramente formal, como quando as pessoas concordam numa transação comercial ou dependem de que as outras observem as regras de um jogo. Mas em geral as experiências mais profundas de confiança são mais informais, como quando as pessoas aprendem em quem podem confiar ou com quem podem contar ao

receberem uma tarefa difícil ou impossível. Esses laços sociais levam tempo para surgir, enraizando-se devagar nas fendas e brechas das instituições.

O esquema de curto prazo das instituições modernas limita o amadurecimento da confiança informal. Uma violação particularmente flagrante do compromisso mútuo muitas vezes ocorre quando novas empresas são vendidas pela primeira vez. Nas empresas que estão começando, exigem-se longas horas e intenso esforço de todos; quando a empresa abre o capital — quer dizer, oferece ações publicamente negocia- das — os fundadores podem vender e pegar o dinheiro, deixando atrás os empregados de níveis inferiores. Se uma organização, nova ou velha, opera como uma estrutura de rede flexível, frouxa, e não com um rígido comando de cima para baixo, a rede também pode afrouxar os laços sociais. O sociólogo Mark Granovetter diz que as redes institucionais modernas se caracterizam pela "força de laços fracos", com o que quer dizer, em parte, que as formas passageiras de associação são mais úteis às pessoas que as ligações de longo prazo, e em parte que fortes laços sociais como a lealdade deixaram de ser atraentes. Esses laços fracos se concretizam no trabalho de equipe, em que a equipe passa de tarefa em tarefa e muda de pessoal no caminho.

Os laços fortes, em contraste, dependem da associação em longo prazo. E, mais pessoalmente, da disposição de estabelecer compromissos com outros. Em vista dos laços fracos tipicamente curtos nas instituições hoje, John Kotter, professor da Escola de Comércio de Harvard, aconselha os jovens a trabalhar "mais fora que dentro" das organizações. Ele defende a consultoria, em vez de "enredar-se" no emprego em longo prazo; a lealdade institucional é uma armadilha, numa economia em que "conceitos comerciais, projetos de produtos, informação sobre concorrentes, equipamento de capital e todo tipo de conhecimento têm períodos de vida dignos de crédito mais curtos". Um consultor que administrou um recente enxugamento de funcionários na IBM declara que, tão logo os empregados "compreendem que não podem contar com a empresa, são negociáveis". O distanciamento e a cooperatividade superficial são uma blindagem melhor para lidar com as atuais realidades que o comportamento baseado em valores de lealdade e serviço.

E a dimensão do tempo do novo capitalismo, e não a transmissão de dados high-tech, os mercados de ação globais ou o livre comércio, que mais diretamente afeta a vida emocional das pessoas fora do local de trabalho. Transposto para a área familiar, "Não há longo prazo" significa mudar, não se comprometer e não se sacrificar. Rico de repente explodiu no avião: — Você não imagina como me sinto idiota quando falo em compromissos mútuos com meus filhos. Para eles, é uma virtude abstrata; não a vêem em parte alguma. Durante o jantar, eu simplesmente não entendi a explosão, que me pareceu despropositada. Mas seu sentido agora ficou claro para mim, como uma reflexão sobre ele mesmo. Queria dizer que as crianças não vêem o compromisso mútuo praticado na vida dos pais ou da geração dos pais.

Do mesmo modo, Rico detesta a ênfase no trabalho de equipe e na discussão franca que caracteriza um local de trabalho esclarecido e flexível, assim que esses

valores são transpostos para o campo íntimo. Praticado em casa, o trabalho de equipe é destrutivo, assinalando uma ausência de autoridade e de orientação firme na criação dos filhos. Ele diz que, com Jeannette, tem visto muitos pais discutindo cada questão familiar até a exaustão, por receio de dizer “Não!”, pais que sabem ouvir muito bem, que entendem magnificamente, em vez de ditar a lei; em conseqüência, ambos têm visto muitas crianças desorientadas. — Tudo tem de vir junto — declarou.

Mais uma vez, não entendi direito, e ele explicou o que queria dizer em termos de ver televisão. Talvez como exceção, Rico e Jeannette costumam discutir com os filhos a relação entre os filmes e as comédias de situação que os garotos vêem na TV e as notícias nos jornais.

— De outro modo, seria apenas um amontoado de imagens. Mas as ligações se referem, sobretudo à violência e à sexualidade que as crianças vêem na televisão. Enrico falava constantemente em pequenas parábolas para incutir questões de caráter; extraia essas parábolas de seu trabalho de faxineiro — como “A gente pode ignorar a sujeira, mas nem por isso ela vai embora”. Quando conheci Rico adolescente, ele reagia com certa vergonha a esses fiapos domésticos de sabedoria.

Por isso perguntei-lhe no avião se também construía parábolas ou mesmo extraia regras éticas de sua experiência no trabalho. Ele primeiro evitou responder diretamente — “A TV não passa muito esse tipo de coisa” — e depois disse: — Bem, não, eu não falo desse jeito.

O Comportamento que traz o sucesso ou mesmo apenas a sobrevivência no trabalho, portanto, pouco dá a Rico para oferecer como modelo paterno. Na verdade, para esse casal moderno, o problema é exatamente o contrário: como podem eles evitar que as relações familiares sucumbam ao comportamento em Curto prazo, ao espírito de reunião, e acima de tudo à fraqueza da lealdade e do compromisso mútuo que assinalam o moderno local de trabalho? Em lugar dos valores de camaleão da nova economia, a família — como Rico a vê — deve enfatizar, ao contrário, a obrigação formal, a confiança, o compromisso mútuo e o senso de objetivo. Todas essas são virtudes de longo prazo.

Esse conflito entre família e trabalho impõe algumas questões sobre a própria experiência adulta. Como se podem buscar objetivos de longo prazo numa sociedade de curto prazo? Como se podem manter relações sociais duráveis? Como pode um ser humano desenvolver uma narrativa de identidade e história de vida numa sociedade composta de episódios e fragmentos? As condições da nova economia alimentam, ao contrário, a experiência com a deriva no tempo, de lugar em lugar, de emprego em emprego. Se eu fosse explicar mais amplamente o dilema de Rico, diria que o capitalismo de curto prazo corrói o caráter dele, sobretudo aquelas qualidades de caráter que ligam os seres humanos uns aos outros, e dão a cada um deles um senso de identidade sustentável.

No fim do jantar, estávamos os dois mergulhados em nossos pensamentos. Eu imaginara um quarto de século atrás, que o capitalismo tardio conseguira alguma

coisa semelhante a uma consumação final; se havia maior liberdade de mercado, menor controle do governo, o “sistema” ainda entrava na experiência cotidiana das pessoas como sempre fizera, com sucesso e fracasso, dominação e submissão, alienação e consumo. As questões de cultura e caráter, para mim, encaixavam-se nessas categorias conhecidas. Mas agora não se podia captar a experiência de nenhuma pessoa jovem com esses velhos hábitos de pensamento. A conversa de Rico sobre a família também o fizera, evidentemente, pensar em seus valores éticos. Quando nos retiramos para fumar no fundo da cabine, ele me observou que antes era liberal, no generoso sentido americano de se preocupar com os pobres e agir de maneira correta com as minorias, como os negros e homossexuais. A intolerância de Enrico com os negros e estrangeiros envergonhava o filho. Mas disse que, desde que fora trabalhar se tornara “conservador cultural”. Como a maioria de seus pares, detesta os parasitas sociais, para ele encarnados na figura da mãe que vive da previdência e gasta os cheques que recebe do governo em bebida e drogas. Também se tornou um crente dos padrões de comportamento comunal fixos, draconianos, em oposição aos valores de “paternidade liberal”, que apenas reproduzem aquelas reuniões que não chegam a nada no trabalho. Como exemplo desse ideal comunal, disse-me que aprova a proposta atual, em alguns círculos conservadores, de tomar as crianças dos maus pais e pô-las em orfanatos.

Fiquei revoltado e debatemos furiosamente, a fumaça pairando acima de nós como uma nuvem. Atropelávamo-nos um ao outro. (E quando revejo minhas anotações, percebo que Rico também gostou um pouco de me provocar.) Ele sabe que seu conservadorismo é apenas isso — uma comunidade simbólica idealizada. Não tem verdadeira expectativa de trancar crianças em orfanatos.

Certamente teve pouca experiência, como adulto, do conservadorjsmo que preserva o passado; por exemplo, outros americanos o trataram, toda vez que se mudou, como se a vida estivesse apenas começando, o passado entregue ao esquecimento, O conservadorjsmo cultural que defende forma um testamento à coerência que sente faltar em sua vida.

E no que se referem à sua família, seus valores não são simples questão de nostalgia. Rico de fato detesta a experiência real de papel paterno rígido, como a que sofrera nas mãos de Enrico. Não voltaria ao tempo linear que ordenava a existên da de Enrico e Flavia mesmo que pudesse; olhou-me com certo desdém quando eu lhe disse que, como professor de faculdade, tenho um emprego vitalício. Trata a incerteza e o correr risco como desafios no emprego; como consultor, aprendeu a ser um competente jogador de equipe.

Mas essa forma de comportamento flexível não lhe ser viram em seus papéis de pai ou membro de uma comunidade; ele quer manter relações sociais e oferecer orientação durável. E contra o corte dos laços no trabalho, a deliberada amnésia dos vizinhos e o fantasma de ver os filhos como ratos de shopping center que ele afirma a idéia de valores duradouros. E assim, Rico viu-se colhido numa armadilha. Todos os valores específicos que citou são regras fixas: o pai diz não; a comunidade exige trabalho; a dependência é um mal.

As incertezas das circunstâncias estão excluídas dessas regras éticas — afinal, é das incertezas aleatórias que Rico quer se defender. Mas é difícil pôr em prática essas regras atemporais. Essa dificuldade aparece na linguagem que ele usa para descrever suas mudanças pelo país nos últimos quatorze anos. Embora muitas delas não tenham sido de seu próprio desejo, raras vezes usou a voz passiva ao contar os fatos. Por exemplo, não gosta da locução “fui demitido”; em vez disso, quando esse fato desfez sua vida no shopping center no Missouri, ele declarou: — Enfrentei uma crise e tive de tomar uma decisão. — E, sobre essa crise, disse: — Fiz minhas próprias opções; assumo toda a responsabilidade por tantas mudanças. Parecia seu pai: “Assumir responsabilidade por si mesmo” era a expressão mais importante do léxico de Enrico. Mas Rico não via como agir com base nisso. Perguntei-lhe: — Quando você foi demitido no Missouri, por que não protestou, por que não resistiu? — Claro, eu fiquei furioso, mas isso não adianta nada. Não havia nada de injusto no fato de a empresa enxugar suas operações. O que quer que tenha acontecido, eu tinha de lidar com as conseqüências. Ia pedir a Jeannette, mais uma vez, que se mudasse por minha causa? Devia pedir a ela? A quem deveria escrever uma carta reclamando?

Não podia tomar medida alguma. Mesmo assim, sente-se responsável por esse fato, que transcendeu o seu controle; toma-o a si literalmente, como um fardo. Mas o que significa “assumir responsabilidade”? Os filhos aceitam a mobilidade como uma realidade do mundo; a esposa está na verdade agradecida pelo fato de ele ter-se disposto a mudar-se por sua causa. Mas a afirmação “Eu assumo a responsabilidade por tantas mudanças” sai de Rico como um desafio. Aquela altura de nossa viagem compreendi que a última coisa que eu devia responder a esse desafio era: “Como você pôde se julgar responsável?” Seria uma pergunta razoável e um insulto — você na verdade não conta. Enrico tinha um senso meio fatalista, estilo velho mundo, de que as pessoas nasciam numa determinada classe ou condição de vida, e fazia o melhor possível dentro desses limites.

Coisas além do seu controle, como dispensa do trabalho, lhe aconteciam; aí ele enfrentava. Como deixa claro essa discussão que acabei de citar, o senso de responsabilidade de Rico é mais absoluto. O que ele chama a atenção é para sua inflexível disposição de ser responsabilizado por essa qualidade de caráter, e não por um determinado curso de ação. A flexibilidade forçou-o a afirmar a pura força de vontade como a essência de seu próprio caráter ético. Assumir responsabilidade por fatos fora de nosso controle pode parecer uma conhecida amiga nossa — a culpa—, mas isso caracterizaria Rico de uma maneira errada, pelo menos ao que me pareceu. Não é do tipo que se entrega à autoacusação. Tampouco perdeu a coragem, diante de uma sociedade que lhe parece toda fragmentada. As regras que estabelece para o que uma pessoa de bom caráter deve fazer podem parecer simplistas ou infantis, mas também neste caso isso seria julgá-lo de maneira errada. Ele é de certa forma, realista; de fato, não faria sentido escrever uma carta aos patrões sobre o estrago que haviam causado em sua família. Assim, Rico se concentra em sua pura determinação de resistir; não vai ficar à deriva. Quer resistir, sobretudo à ácida erosão daquelas qualidades de caráter, como lealdade,

compromisso, propósito e resolução, que são de longo prazo na natureza. Afirma valores atemporais que caracteriza quem ele é — para sempre, permanentemente, essencialmente. Tornou-se estático; está encurralado na pura e simples afirmação de valores. O que falta entre os pólos opostos de experiência de deriva e afirmação estática é uma narrativa que organize essa conduta. As narrativas são mais simples que as crônicas dos fatos; dão forma ao movimento adiante do tempo, sugerindo motivos pelos quais tudo acontece, mostrando suas conseqüências. Enrico tinha uma narrativa para a sua vida, linear e cumulativa, uma narrativa que fazia sentido num mundo altamente burocrático. Rico vive num mundo caracterizado, ao contrário, pela flexibilidade e o fluxo em curto prazo; esse mundo não oferece muita coisa, econômica ou socialmente, para a narrativa. As empresas se dividem ou fundem, empregos surgem e desaparecem, como fatos sem ligações. A destruição criativa, disse Schumpeter, pensando nos empresários, exige pessoas à vontade em relação a não calcular as conseqüências da mudança, ou a não saber o que virá depois.

A maioria das pessoas, porém, não se sente à vontade com a mudança desse modo indiferente, negligente.

Certamente Rico não quer viver como um schumpeteriano, embora na luta feroz pela sobrevivência se tenha saído bem. “Mudança” significa simplesmente deriva; Rico preocupa-se com a possibilidade de seus filhos derivarem ética e emocionalmente — mas, como aconteceu com os patrões, não pode escrever uma carta aos filhos para orientá-los no tempo. As lições que quer ensinar a eles são tão atemporais quanto seu próprio senso de determinação — o que significa que seus preceitos éticos se aplicam a qualquer um e a todos os casos. As confusões e ansiedades da mudança criaram nele essa oscilação para o extremo oposto; talvez por isso não possa mostrar sua própria vida como uma história ilustrativa aos filhos, talvez porque, ouvindo-o, não tenhamos senso do desenvolvimento de seu caráter, da evolução de seus ideais. Descrevi este encontro porque as experiências de Rico com tempo, lugar e trabalho não são únicas; tampouco o é a sua reação emocional. As condições de tempo no novo capitalismo criaram um conflito entre caráter e experiência, a experiência do tempo desconjuntado ameaçando a capacidade das pessoas transformarem seus caracteres em narrativas sustentadas. No fim do século quinze, o poeta Thomas Hoccleve declarou em The Regiment ofPrinces: “Alias, where yes this worides stabyinesse?” [“Ai de mim, onde anda essa estabilidade do mundo?”] — um lamento que aparece igualmente em Homero ou em Jeremias, no Velho Testamento. Nove Durante a maior parte da história humana, as pessoas têm aceitado o fato de que suas vidas mudarão de repente devido a guerras, fomes ou outros desastres, e de que terão de improvisar para sobreviver. Nossos pais e avós viveram em grande ansiedade em 1940, depois de suportarem o naufrágio da Grande Depressão, e enfrentando a iminente perspectiva de uma guerra mundial.

O que é singular na incerteza hoje é que ela existe sem qualquer desastre histórico iminente; ao contrário, está entremeada nas práticas cotidianas de um vigoroso capitalismo.

A instabilidade pretende ser normal, o empresário de Schumpeter aparecendo como o Homem Comum ideal. Talvez a corrosão de caracteres seja uma conseqüência inevitável. “Não há mais longo prazo” desorienta a ação em longo prazo, afrouxa os laços de confiança e compromisso e divorcia a vontade do comportamento.

Creio que Rico sabe que é ao mesmo tempo um homem bem-sucedido e confuso. O comportamento flexível que lhe trouxe o sucesso está enfraquecendo seu caráter de um modo para o qual não há remédio prático. Se ele é o Homem Comum de nossa época, sua universalidade pode estar em seu dilema.

ATIVIDADE. Seminário.

A turma deve se dividir em grupos e preparar seminário de apresentação dos textos 1, 2, 3 e 4.

PARTE 4. ADOECIMENTO MENTAL E TRABALHO

TEXTO 1. A polêmica em torno do nexo causal entre distúrbio mental e trabalho

Maria Elizabeth Antunes Lima

A polêmica que será objeto deste artigo é bastante conhecida. Sabe-se que não existe ainda um consenso no campo da Saúde Mental e Trabalho (SM&T) a respeito da existência de um nexo causal entre a exposição a certas formas de organização do trabalho e o desenvolvimento de distúrbios mentais específicos. Embora o problema seja bastante amplo, a necessidade de tratá-lo dentro dos limites de um artigo nos obriga a fazer um recorte. Assim, pretendemos considerá-lo apenas na forma como tem sido abordado na vertente francesa.

Neste contexto, observa-se que o confronto envolve, basicamente, dois grupos: de um lado, estão os adeptos da Psiquiatria Social, movimento que lançou as bases da Psicopatologia do Trabalho, na França; de outro, encontram-se aqueles que adotam a psicanálise como teoria de base na compreensão dos fenômenos tratados por essa disciplina. O primeiro, apesar de agregar teóricos de diversas correntes, tem como principal representante o psiquiatra de inspiração politizeriana Louis Le Guillant, e o segundo tem no psiquiatra e psicanalista Christophe Dejours seu expoente maior.

Enquanto Le Guillant dedicou a maior parte de sua carreira às pesquisas sobre os distúrbios mentais que atingiriam certas categorias profissionais, Dejours recusou essa possibilidade, desde o início, negando a existência de neuroses ou de psicoses do trabalho. Tais afecções, segundo ele, eram resultantes, em última instância, das estruturas de personalidade forjadas muito antes da inserção dos indivíduos no mundo produtivo (DEJOURS, 1987). Para Le Guillant (1984), ao contrário, algumas condições específicas de trabalho poderiam favorecer a eclosão de quadros neuróticos ou psicóticos. Seus estudos em torno do caráter patogênico das atividades das empregadas domésticas e das telefonistas já se tornaram clássicos no campo da SM&T.

Portanto, o debate sobre o qual iremos nos debruçar aqui se refere, sobretudo, às perspectivas adotadas por esses dois autores. Inicialmente, exporemos diversas estatísticas divulgadas na mídia brasileira, seguidas de alguns resultados de estudos acadêmicos, todos eles sugerindo uma forte relação entre o exercício de certas atividades profissionais e o desenvolvimento de distúrbios mentais específicos. Em seguida, faremos uma breve conclusão, na qual as teses dos dois autores serão analisadas à luz dessas evidências.

A relação entre distúrbios mentais e trabalho: algumas estatísticas brasileiras

Não deixa de ser curioso o fato de que boa parte das evidências divulgadas no Brasil, a respeito de formas específicas de desgaste detectadas em certas categorias profissionais, tenha sido veiculada pela mídia. Apesar de nem sempre se originarem de estudos rigorosos, os conteúdos dessas reportagens suscitam interrogações e servem de alerta para os pesquisadores, incitando-os a investigar melhor o assunto.

Uma das primeiras evidências desse tipo foi veiculada em 1986, numa época em que a discussão em torno da relação saúde mental e trabalho era praticamente inexistente no Brasil. Assim, ao que parece, a imprensa brasileira se antecipou, em certa medida, à pesquisa acadêmica na identificação do problema. Trata-se de uma reportagem publicada na revista Veja
(28/5/1986) sobre a disseminação do uso da cocaína entre executivos que atuavam, especialmente, nas áreas de publicidade, jornalismo, moda, no setor financeiro e, como diz o autor, em "qualquer outra atividade que exija pique, brilho e trabalho concentrado". A reportagem, que chega a sugerir que a cocaína estava se transformando em uma "ferramenta de trabalho do executivo dos anos 80", discorre longamente sobre os fatores presentes no trabalho e que estariam na origem desse problema: a fadiga, a ansiedade e a insegurança diante das exigências absurdas impostas a esses profissionais.

O efeito procurado na cocaína seria imediato: "Se for tímido, ele (o executivo) está pronto para 'arrebentar' numa rodada de reuniões, ostentando desenvoltura, loquacidade, agilidade de raciocínio e autoconfiança. Se minutos antes ele estava à beira da fadiga e estressado, sente-se com gás suficiente para resolver problemas múltiplos com rapidez e competência".

Parece-nos de grande interesse citar aqui alguns depoimentos que ilustram a reportagem, como o da publicitária que diz: "O café e o açúcar são drogas do trabalho. A cocaína é a da hora extra". E acrescenta: "Meu trabalho exige muita agilidade, paciência e energia (...). Tenho certeza absoluta de que a droga melhora meu desempenho. Ela empurra o cansaço para frente, além de aumentar a astúcia e a rapidez de raciocínio". Outro depoimento sugere igualmente uma relação entre as exigências do trabalho e o uso da droga: "Eu sempre dou uma cheirada antes de uma reunião da diretoria, porque tenho certeza de que assim não vou gaguejar nem dizer besteira. Consigo citar dados e discorrer sobre números com a mesma desenvoltura de diretores mais velhos e experientes".

O autor da reportagem ressalta que o aumento do uso da cocaína nos anos 80 refletia "com rigor, a racionalização, a competitividade e os valores hierárquicos" observados naquela década, contrastando com os valores da década de 60, por exemplo, na qual os jovens, bem mais rebeldes e sonhadores, tentavam escapar do mercado de trabalho, ao invés de tentar vencer na vida submetendo-se às suas regras.

A cocaína seria, neste caso, portadora da promessa de um desempenho superior para aqueles que estavam determinados a vencer dentro das novas regras impostas pelo mercado de trabalho, conforme fica claro em um dos depoimentos citados na reportagem: “Você tem um objetivo para alcançar. Você quer sempre se superar. Além de tudo, o homem é muito vaidoso e é capaz de qualquer coisa para se sair bem, atingir o seu máximo, ser o melhor”.

Outras evidências mais recentemente divulgadas, não somente pela mídia, mas também por pesquisas desenvolvidas no meio acadêmico, são igualmente instigantes.

A primeira delas tem sido constantemente veiculada em jornais e revistas do país, desde meados da década de 90. Trata-se do aumento crescente do índice de suicídios entre policiais militares.

As informações têm vindo de várias partes do país, mas as primeiras foram extraídas de uma tese desenvolvida por um psicólogo da Polícia Militar de São Paulo, intitulada Uma cultura suicida, e divulgada pela revista Isto É (19/11/1994). A constatação é de que o número de suicídios naquela corporação havia aumentado 50% em 1994 e que era crescente desde 1979, tendo sido considerado excessivo em 1989 (com 19 mortes) e alcançado seu pico em 1992 (com 35 casos).

Um aspecto importante é que muitos levantamentos feitos nas polícias militares dos estados concluem que o índice de suicídio nessas corporações é maior do que o da população em geral. Na PM de SP, a conclusão foi de que seu índice de suicídio era 5,7 vezes maior do que na população de SP e 6,5% maior do que na sociedade brasileira, em geral. O depoimento de um policial que havia tentado suicídio três vezes é contundente: “Quando entrei para a PM, eu queria ser gentil com as pessoas, mas me estraguei aqui dentro”.

E acrescenta, referindo-se a seu trabalho nas ruas: “A rua é uma loucura, tem gente que se vicia em ver sangue”. Além disso, segundo ele, não existe espaço institucional para tratar dos problemas emocionais, pois estes são um tabu na polícia, na medida em que “ameaçam a ideologia máxima da PM, que cultua o policial como super-homem”. A solução encontrada por um comandante para um desses casos parece confirmar o que esse policial diz: ele decretou 30 dias de prisão para um soldado que havia tentado suicídio!

Uma reportagem do jornal O Globo (1/3/1998) alerta também para o aumento alarmante de suicídios nas polícias militares, focalizando especialmente a Polícia Militar do Rio Grande do Sul, onde o índice de suicídios seria 61% superior ao da média registrada na população em geral. Essa reportagem cita uma pesquisa realizada por um sociólogo e ex-sargento da PM, que detectou um número de suicídios (48 casos) praticamente idêntico ao de mortes em serviço (51 casos).

De acordo com a reportagem, psicólogos e especialistas em segurança afirmam que essa estatística teria “relação direta com as pressões da atividade, o contato permanente com o perigo e a violência das ruas, a rígida disciplina e a hierarquia nos quartéis, os baixos salários e o excesso de carga horária”. Finalmente, na Polícia Militar de Minas Gerais foi feito um primeiro levantamento de cunho epidemiológico sobre o problema, apontando para 110 ocorrências nessa

instituição, entre janeiro de 1992 e junho de 1996, sendo 60 suicídios consumados e 50 tentativas. O índice obtido revelou-se cerca de seis vezes maior do que na população do Estado (NOGUEIRA, 1992).

Outra evidência que tem sido bastante divulgada pela imprensa, desde 1999, refere-se aos distúrbios psicológicos apresentados pelos monitores da FEBEM paulista. Na Folha de S. Paulo de 31/10/1999, uma ampla reportagem relata que 10% desses profissionais apresentavam distúrbios psicológicos, especialmente depressão e síndrome do pânico. Um médico que havia atendido vários monitores afirmava que todos se queixavam de depressão e que o quadro pode manifestar-se de várias formas: violência familiar, distúrbios de sono (insônia ou sono agitado por pesadelos), disfunção sexual, medo de sair às ruas e alcoolismo.

Ele atribui o problema ao ambiente de forte tensão no trabalho desses profissionais. Isto fica patente em reportagem divulgada, posteriormente, pelo mesmo jornal (Folha de S. Paulo de 3/9/2000), na qual se constata uma crise na FEBEM paulista, já que, em apenas nove meses, tinham ocorrido 43 rebeliões. Segundo os autores, essa crise estava estampada nas condições de saúde dos funcionários da instituição: 298 monitores, 22,9% do total, estavam afastados para tratamento psiquiátrico. Se essas informações estiverem corretas, em um ano os afastamentos nessa categoria aumentaram em mais de 100%. Em reportagem veiculada pela revista Veja, em 23/2/2000, ficou bem retratado um problema bastante comentado, mas ainda pouco pesquisado: o uso de morfina pelos médicos. De acordo com a reportagem, “o vício da morfina entre os homens de branco é um fenômeno mundial de tal dimensão que já é considerado uma espécie de doença ocupacional”. Isto porque é raro encontrar categorias profissionais que recorram de forma tão acentuada a um único tipo de droga. Um estudo citado na matéria e que foi realizado com 9.600 médicos americanos constatou que 20% tinham usado opiáceos. A incidência é considerada impressionante e duas vezes superior à média de consumo da população em geral. Apesar de não existir uma estatística tão precisa para o caso brasileiro, as autoras da reportagem concluem que não há razões para se supor que o problema aqui seja menos grave, citando os dados oferecidos por um serviço do RJ pelo qual passaram 80 médicos viciados no decorrer de 8 anos. De acordo com a reportagem, a morfina seria um lenitivo para a fadiga extrema provocada pelas longas jornadas, a multiplicidade de empregos, as noites sem dormir, os baixos salários e a impotência dos médicos diante da pressão para salvar vidas sob condições que, muitas vezes, os impossibilitam de realizar adequadamente seu trabalho.

Além disso, as autoras constatam que o uso da morfina não é o maior problema de dependência química entre os médicos, perdendo para o álcool, que aparece como a primeira substância utilizada pela categoria. Este dado é ilustrado pelos resultados de uma pesquisa que constatou ser o álcool a substância mais frequentemente utilizada entre 3.725 estudantes de medicina da USP.

No contexto acadêmico, tivemos acesso, em 1999, aos resultados de um estudo, o mais extenso a respeito de uma categoria profissional realizado no Brasil (e talvez no mundo): o levantamento feito pela equipe coordenada pelo professor

Wanderley Codo na UnB, em torno do burnout entre profissionais da educação. Por meio de uma investigação abrangente (alcançando 27 estados brasileiros e 52.000 sujeitos), os autores da pesquisa concluíram que existe uma presença importante (48%) desse quadro na categoria estudada.

É importante ressaltar que o burnout, entendido como uma síndrome da desistência (daquele que permanece no trabalho, apesar de já ter desistido), é um problema já identificado em educadores de outros países. Uma das definições dessa síndrome citadas pelos autores da pesquisa foi baseada em Maslach e Jackson (1981), como sendo "uma reação à tensão emocional crônica gerada a partir do contato direto e excessivo com outros seres humanos, particularmente quando estes estão preocupados o com problemas". Segundo Codo et al. (1999, p. 238), o burnout envolve três componentes: exaustão emocional, despersonalização e falta de envolvimento emocional no trabalho.

Através de uma abordagem multidimensional da realidade desses profissionais (conjugando observação direta e entrevistas no local de trabalho, estudos de casos e aplicação de um inventário psicológico desenvolvido e validado pela equipe), a pesquisa tentou alcançar as condições objetivas e subjetivas do trabalho, concluindo, entre outras coisas, que um em cada quatro educadores é acometido por esse quadro de exaustão emocional.

Ainda no âmbito dos estudos acadêmicos, gostaríamos de expor aqui os primeiros resultados de uma pesquisa que estamos realizando nos hospitais e clínicas psiquiátricas de Barbacena, os quais são fortemente sugestivos da existência de um nexo causal entre alguns distúrbios mentais e o exercício de certas atividades profissionais. Trata-se de uma pesquisa em andamento, tendo sido concluída a primeira etapa referente ao levantamento epidemiológico.

Esses resultados iniciais revelam que algumas categorias profissionais tendem a apresentar distúrbios mentais bastante específicos, que estão mais fortemente presentes nas instituições psiquiátricas estudadas do que na população em geral. Analisamos 3.931 prontuários e conseguimos identificar a atividade profissional de 1.711 pacientes. Foram classificadas 23 ocupações, sendo as mais frequentes: trabalho rural (19,1%), construção civil (17,7%), trabalho de empregada doméstica (13%), atividades autônomas (8,3%) e trabalho industrial (6,7%). Além dos trabalhadores dessas áreas, encontramos: escriturários, motoristas, profissionais de limpeza, de serviços gerais, mecânicos, policiais militares, professores, dentre outros.

Os principais diagnósticos identificados entre esses pacientes foram: os Transtornos Mentais Relacionados ao Uso do Álcool (48,5%), Transtornos Psicóticos (esquizofrenia, transtorno esquizotípico e delirante) (18,7%), Transtornos de Humor (12,7 %) e Transtornos Mentais Orgânicos (7,8 %). Quanto aos distúrbios detectados nas principais categorias identificadas no estudo, temos que, entre os operários da construção civil, ocorreram, sobretudo, problemas relativos ao alcoolismo (47%) e casos de esquizofrenia (10,4%). As empregadas domésticas apresentaram, principalmente, quadros de esquizofrenia (14,3%), alcoolismo (12,1%), depressão (10,3%) e transtorno bipolar (9%).

Os trabalhadores rurais apresentaram, sobretudo, quadros de alcoolismo (25,4%) e de esquizofrenia (20,1%). Entre os motoristas encontramos forte presença de quadros relacionados ao alcoolismo (56,9%), sendo que os outros distúrbios aparecem com frequência bem menor e distribuídos de forma mais ou menos homogênea, destacando-se episódio maníaco (5,6%), depressão (5,6%) e transtorno de ansiedade (4,2%). Entre os policiais militares, verificamos maior frequência de alcoolismo (54,5%) e, em segundo lugar, os casos de transtornos de estresse pós-traumático (9%), acompanhados ou não de depressão.

Os distúrbios mentais relacionados ao uso do álcool foram detectados em 639 pacientes, e a análise estatística indicou que as seguintes categorias têm maior probabilidade de apresentar tais distúrbios: Transporte/Motorista, Polícia Militar, Construção Civil e Mecânico, Transporte/Outros. Nesta categoria incluímos aqueles profissionais que trabalham na área de transporte, mas sem atuar como motoristas, como trocadores e ajudantes de caminhão.

As tentativas de autoextermínio foram constatadas em 108 pacientes da amostra investigada, e, apesar de a análise univariada relacionando esse dado com as variáveis sociodemográficas (sexo, escolaridade, estado civil e procedência clínica) não ter revelado significância estatística, vale a pena reportar aqui que esse problema apareceu de forma mais frequente entre os trabalhadores rurais (23,1%), seguidos das empregadas domésticas (15,7%) e dos trabalhadores da construção civil (13,9%).

Um dado importante é que a presença desse problema entre os trabalhadores rurais e domésticos já foi constatada em outros estudos. No que diz respeito aos trabalhadores rurais, algumas pesquisas sugerem que a principal causa do alto índice de suicídio entre esses profissionais seria a exposição aos agrotóxicos, que levariam a quadros depressivos, e estes, ao autoextermínio. Mas outros estudos constatam também uma relação entre essas altas estatísticas e as chamadas “doenças dos nervos”. Estas, por sua vez, seriam decorrentes das complicadas condições de vida e de trabalho dos agricultores.

Os pesquisadores concluem também que tais condições podem ser agravadas pelos efeitos dos produtos químicos usados. Ou seja, a exposição aos agrotóxicos acarretaria sequelas neurocomportamentais. Resultados compilados pela revista Galileu (2000) mostram que tais sequelas poderiam “evoluir para um quadro de depressão”, que, “aliado a uma série de problemas econômicos e sociais, poderia levar ao suicídio”.

No que concerne aos trabalhadores rurais, observamos outro resultado instigante: no estudo do Manicômio Judiciário de Minas Gerais, foi à única categoria profissional a apresentar significância estatística. Ou seja, o trabalhador rural apresentou 5,14% a mais de chances de estar no manicômio judiciário, quando comparado com qualquer outro profissional. Ainda estamos investigando as razões disso, mas não podemos deixar de pensar nos resultados obtidos pelas pesquisas sobre exposição aos agrotóxicos, que revelam, além da depressão, a presença de quadros de ansiedade, nervosismo e irritabilidade entre as pessoas que manipulam

esses produtos. Esses resultados sugerem que é possível esperar tanto reações de hetero quanto de autoagressão entre esses profissionais.

Quanto à frequência elevada de tentativas de suicídio entre as domésticas, desde a sua pesquisa realizada na década de 1950 na França, Louis Le Guillant (1984, op.cit.) já havia identificado o problema. Ele cita, por exemplo, que, entre 278 tentativas de suicídio entre mulheres, no Hospital Necker, durante um dado período, 85,34% eram empregadas domésticas, arrumadeiras ou outras profissionais com o mesmo status e atividades semelhantes àquelas realizadas pelas domésticas.

Finalmente, ao compararmos as profissões identificadas em nossa amostra com a população economicamente ativa da região (PEA), de acordo com o IBGE (1990), verificamos que nossa amostra foi proporcionalmente maior nas seguintes categorias: empregadas domésticas, rural/urbano (profissionais que trabalham na área de transporte, mas sem atuar como motoristas, como trocadores e ajudantes de caminhão), limpeza, telecomunicações, transporte/outros, serviços de apoio à comunidade (profissionais que oferecem serviços de suporte à comunidade, tais como açougueiro, padeiro, frentista, garçons, dentre outros) e trabalhadores rurais. Portanto, todas elas estão, proporcionalmente, muito mais presentes nas instituições psiquiátricas estudadas do que na PEA da região, o que é também sugestivo do seu caráter patogênico.

A guisa de conclusão

Não resta dúvida de que as estatísticas citadas acima são instigantes e nos convidam à reflexão, mas é inegável também que, para termos acesso ao seu real significado, ainda falta uma etapa, no nosso entender essencial. No que concerne ao nosso estudo, por exemplo, sabemos que os primeiros resultados são estatisticamente relevantes, mas necessitam ser complementados por uma análise das condições de vida e de trabalho daqueles que fazem parte das categorias identificadas, a fim de entendermos melhor seu significado. Essa etapa já foi iniciada, mas os dados ainda não foram devidamente analisados, o que impede sua divulgação.

No entanto, mesmo não sendo conclusivas, essas estatísticas nos permitem refletir sobre o lugar do trabalho na compreensão dos distúrbios mentais e, acima de tudo, elas nos oferecem elementos importantes e elucidativos a respeito da polêmica exposta na introdução deste artigo. Afinal, é possível ou não estabelecermos um nexo entre certos distúrbios mentais e certas formas de organização do trabalho?

Sabemos que Dejours (1987) acusou de simplistas aqueles que atribuíam à sociedade a paternidade de todas as doenças mentais. Naturalmente, ele dirigiu essa crítica aos fundadores do campo da SM&T, na França, dentre eles Louis Le Guillant. Mas todos os que conhecem a obra deste autor sabem que essa nunca foi à perspectiva adotada por ele. Ao contrário, Le Guillant (1984) sempre teve o cuidado de evitar qualquer viés sociologizante, dizendo, na maioria dos seus textos, que não tinha a pretensão de fundar uma corrente de compreensão sociogênica dos distúrbios mentais. Sua preocupação constante era a de evitar cair em qualquer

visão extremista do problema: seja pela supervalorização da influência do meio, seja pela ênfase excessiva na subjetividade. Assim, sua perspectiva era a de considerar o papel do meio, mas sem negligenciar aquilo que singularizava o paciente.

Portanto, não podemos discordar de Dejours quando acusa de simplistas aqueles que defendem as teses sobre o determinismo absoluto dos fatores sociais na gênese das doenças mentais, mas discordamos dele quanto ao alvo contra o qual direcionou tal crítica. E mais importante do que isto: consideramos equivocada a perspectiva adotada por esse autor sobre as estruturas prévias de personalidade como os únicos elementos que nos permitiriam compreender essas afecções. No nosso entender, tal perspectiva é tão simplista quanto aquela que ele atribui aos adeptos da Psiquiatria Social e, mais do que isto, ela é incapaz explicar as evidências acima reportadas.

É por isso que concordamos com Le Guillant quando tentou apreender o fenômeno a partir de suas dimensões objetivas e subjetivas, coletivas e singulares, evitando cair no sociologismo ou no psicologismo, vieses que identificou em sua época, mas que ainda permanecem nas produções teóricas contemporâneas.

Mas, antes mesmo da crítica formulada por Dejours, Le Guillant teve que enfrentar outras objeções a seu trabalho. Uma delas referia-se aos resultados obtidos junto a telefonistas e mecanógrafos. Aqueles que se opunham a tais resultados diziam que, na verdade, eles eram decorrentes das condições gerais de vida desses indivíduos, e não de suas atividades profissionais. Le Guillant costumava responder a essa crítica com um argumento simples e, ao mesmo tempo, decisivo. Ele admitia que seus opositores não estivessem totalmente incorretos, mas acrescentava que sua objeção deveria ser posta no devido lugar, pois é certo que o trabalho corresponde a apenas uma parte da existência das telefonistas e dos mecanógrafos e por isto é fácil atribuir a suas condições de vida os distúrbios que apresentam. No entanto, se um estudo comparativo revela um índice de morbidade (ou de formas particulares de afecções, por exemplo, distúrbios mentais) mais elevado nessas duas categorias, à ideia do caráter nocivo de sua profissão estará seriamente confirmada. (LE GUILLANT, 1984, p. 359)

Se concordarmos com esse autor, só podemos concluir que as evidências expostas no decorrer deste artigo indicam que o exercício de certas profissões expõe os indivíduos a elementos nocivos à sua saúde mental. Neste caso, a ação do psicólogo deve ser voltada para a identificação desses elementos e para a adoção de medidas preventivas nos ambientes de trabalho.

Finalmente, cabe esclarecer que não tivemos a pretensão de pôr fim à polêmica aqui tratada. Nossa intenção, bem mais modesta, foi apenas a de trazer novos elementos que possam, eventualmente, contribuir para sua superação.

PARTE 5. ERGOTERAPIA

TEXTO 1. Análise da atividade como dispositivo clínico-institucional nas práticas em Saúde Mental

Fernanda Spanier Amador

Em texto intitulado Le travail thérapeutique à l'hôpital psychiatrique, Tosquelles (1967) aborda o lugar do trabalho como via terapêutica no dispositivo de cuidados psiquiátricos, discutindo a chamada Ergoterapia, ou seja, atividades de trabalho com fins de cura.

Esta prática em saúde mental contou com a contribuição daqueles que podem ser considerados precursores dos estudos em psicopatologia do trabalho, dentre os quais
citamos Paul Sivadon e Claude Veil, os quais buscavam o valor terapêutico do trabalho no tratamento de doentes mentais (Lima, 1998).

Tosquelles destaca peculiaridades deste processo chamando a atenção para a atividade dos pacientes psiquiátricos empreendida nestas situações. Para ele, a atividade consiste em movimento. Porém, não se trata de um movimento qualquer: a atividade designa atividade própria, atividade que parte e se enraíza em uma esfera ativa para se abrir ao imprevisto.

Tal modo de definir o termo ressoa nas próprias definições de atividade para Durrive (2007), Schwartz (2007) e Clot (2006). Para o primeiro a atividade é um élan de vida e de saúde, sem limite predefinido, que sintetiza, atravessa e liga tudo o que as disciplinas têm representado separadamente: o corpo e o espírito; o individual e o coletivo; o fazer e os valores; o privado e o profissional (DURRIVE, 2007, p.19). Schwartz (2007) diz que a atividade consiste sempre em um 'fazer de outra forma', em um 'trabalhar de outra forma'. Não se trata de palavra de ordem projetada no futuro: está dentro da realidade, é uma espécie de obrigação mesma de qualquer situação de atividade de trabalho humano já incluir uma dimensão de transformação enquanto Clot (2006) afirma que a atividade é, pelo instante que se realiza aquilo que se desrealiza. A atividade para ele é, na realização efetiva da tarefa, por ela, mas também, por vezes, contra ela, produção de um meio de objetos materiais, simbólicos e de relações humanas, recriação de um meio de vida.

Destacamos que em qualquer dos autores mencionados encontramos a influência do
pensamento de Canguilhem (2001) ao fundar o significado do normal por uma análise filosófica da vida, essa entendida como atividade de oposição à inércia e à indiferença. Se a vida é sempre atividade de oposição à inércia e à indiferença, isso é verdade, também, no caso da vida no trabalho. Se a vida no trabalho é tentativa de viver, ela é também tentativa de nunca somente sofrê-la, ela é tentativa de fazer valer nesse meio - nesse tecido de normas antecedentes, nesse enquadramento abstrato do trabalho -, as normas de vida oriundas da própria história daqueles que trabalham.

Ressaltando que o trabalho consiste em muito mais do que exercício muscular ou um resultado a ser obtido ao implicar divisão do trabalho, em linguagem e em um processo de elaboração de homens e mulheres por eles mesmos, Tosquelles salienta o fato de os psicóticos não poderem ser reduzidos por sua doença – ou poderíamos dizer, por seu sofrimento psíquico -, à passividade humana. Diz ele que nas confusões ditas psíquicas, o que está em jogo e em questão, o que faz problema, é precisamente sua atividade humana.

Assim, o autor destaca já nos anos 60, a importância do conceito de atividade para a saúde e para as práticas em saúde, salientando que mais do que manter ocupados pacientes psiquiátricos pela Ergoterapia avaliando seus resultados, é preciso situar-se na zona processual que caracteriza, em última análise, a sua atividade nesta situação. Trata-se de operar por uma espécie de dimensão clínica inerente ao próprio trabalho uma vez que este consiste, antes que em seus produtos, nos esforços empreendidos para execução, para realização de alguma coisa.

É importante destacar, ainda, que Tosquelles emprega o termo ergologia no texto, o qual intitula a disciplina atribuída a Yves Schwartz que ganha, na atualidade, lugar de relevância no âmbito das Clínicas do Trabalho. Destaca-se, também, o fato de que a atividade de trabalho é ressaltada pelo autor como potente para operar como dispositivo clínico junto aos pacientes psiquiátricos cujo alcance tangencia, ainda, a dimensão da instituição psiquiátrica, já que Tosquelles foi um dos precursores ligados ao Movimento Institucionalista na França formulando críticas aos hospitais psiquiátricos e suas práticas centradas no “doente e em sua doença”.

Com a expressão ergologia, o autor discutindo a Ergoterapia visou, justamente, chamar a atenção para algo que, em seu ponto de vista, merecia destaque: a processualidade operada quando o paciente psiquiátrico encontra-se em situações de trabalho, enfatizando que atentar para esta dimensão, põe em cena um paciente ativo, em (ativ) idade, em (ativ.) ação. Um paciente que movido por uma espécie de Razão Sensível, aquela não representativa, mas atualizadora de potências, instaura relações humanas neste fazer abertas ao devir (Orlandi, 1999).

Desta maneira, Tosquelles destaca que a potência clínica do trabalho está na possibilidade do doente nele introduzir algo de si mesmo – entre o si ligado a jogos de verdade e o si-corpo-intensivo, pensamos -, possibilidade esta que diminui os riscos de sua deterioração psíquica. Vê-se, deste modo, o autor enfatizar uma clínica que conta com a inventividade dos pacientes convocada em situações de trabalho, de modo a deslocar o procedimento clínico, em certa medida, da análise dos cursos da história pessoal do paciente. Com isto, forja-se um empreendimento clínico no presente, nos modos como se constrói um presente pelo trabalho. Presente, que, contudo, amalgama uma história passada e um futuro, já que é característica da atividade, designar algo da ordem de uma espécie de antecipação da ação no pensamento (le futur, cf. Língua Francesa). Porém, também, e ao mesmo tempo, a algo de inantecipável que, guardando intimidade com o tempo, expressa uma potência de variação contínua presente no mundo, a qual se

oferecendo em compasso de espera, figura como possibilidade de um a vir, de uma espécie de outro futuro, portanto (l'avenir, cf. Língua Francesa).

Ao enfatizar aquilo que o paciente psiquiátrico introduz dele mesmo no processo de trabalho com fins terapêuticos, Tosquelles afirma que assim, o doente torna-se um cuidador de si mesmo, reposicionando seu lugar nas práticas terapêuticas, guindando-o a um estatuto de protagonista. Ao mesmo tempo, o autor chama a atenção para o fato de que tal processo também é necessário de ser vivido pelos enfermeiros e, diríamos, por toda equipe de atendimento em saúde mental.

Com esses dois assinalamentos, o autor suscita elementos de complexidade na discussão: estaria ele sinalizando para o fato de que a atividade dos pacientes enquanto dispositivo terapêutico seria somente viabilizado por um processo ativo no trabalho vivido pela própria equipe de trabalhadores em saúde mental? Seria, justamente, por um encontro entre ambos em uma zona problemática, aquela caracterizada pela colocação em suspeita das normas estabelecidas para o trabalho – seja ele qual for, ergo terapêutico ou dos profissionais em saúde – a qual, em última análise, compõe a atividade em situação de trabalho? Seria tal encontro o responsável pelos êxitos clínicos, entendendo por estes, um processo de criação de novos modos de existir e de trabalhar a serviço da expansão da vida?

E ainda, estaria aqui a junção do clínico e do institucional, na medida em que as práticas em saúde mental chegariam a seu termo por uma transformação, ao mesmo tempo, de usuários, de trabalhadores em saúde mental e de processos organizacionais e institucionais materializados e vividos nos serviços? Tendemos a pensar que sim. É o próprio Tosquelles quem afirma a importância do que se passa entre equipe e pacientes por ocasião das situações ergoterápicas, salientando uma potencialidade clínica presente nelas mesmas e cuja especificidade teórico-metodológica quer ressaltar a partir deste texto. Especificidades que dizem de uma atividade de trabalho peculiar: aquela que se processa em um plano eminentemente relacional entre equipe de saúde e portadores de sofrimento psíquico. E mais, que nos permitem uma ampliação do debate sobre os modos de relação profissionais em saúde e usuários de serviços em saúde mental, já que o conceito de atividade enquanto operador clínico vem justamente pôr em cena zonas de contato entre as pessoas que convocam, sobretudo, uma conexão transobjetiva em lugar de intersubjetiva. Referimo-nos a uma espécie de relação que se dá em comum virtualidade, ou dito de outro modo, em comum (vitu)alidade, esta uma relação que se "firma", por uma experiência de diferenciação.

Queremos dizer que a tão proclamada questão da relação equipe de saúde-usuários passa a ser pensada em termos de uma processualidade gerativa, ao mesmo tempo desta relação e de si mesmos durante o processo de trabalho terapêutico; no curso desta atividade. Processo este, então, efetuado por uma espécie de contra efetuação das normas do trabalho, seja ele ergo terapêutico ou não, esfera essa por excelência transdutiva, transsubjetiva.

O termo transdutivo é aqui empregado a partir da leitura de Deleuze (2006) quando aponta a noção de transversalidade como sendo um caminho para o estabelecimento de relações que não carecem de conjuntos para se unificarem.

Em lugar disso, se comunicam por singularidades, por uma espécie de não comunicação que instaura uma distância profana entre os termos estabelecendo distâncias entre coisas contíguas. Assim, entendemos que a relação entre equipe e usuários a ser considerada, quando o que está em questão é a análise da atividade nos serviços de saúde mental, coloca-se, especialmente em termos de uma conexão na singularidade, em pontas de desterritorialização, poderíamos pensar.

Por esta razão, voltamos novamente a Canguilhem (1992), quando tematiza a dimensão de recriação da e na vida por um processo que transita por entre norma e (a) norma. Para o autor, este movimento implica um risco de loucura. A loucura referida por Canguilhem nos faz pensar em uma posição de borda: pensamos no Anômalo tal como o abordam Deleuze e Guattari (1997).

Pôde-se observar que a palavra “anômalo”, adjetivo que caiu em desuso, tinha uma origem muito diferente de “anormal”: a-normal, adjetivo latino sem substantivo, qualifica o que não tem regra ou o eu contradiz a regra, enquanto que “a-nomalia”, substantivo grego que perdeu seu adjetivo, designa o desigual, o rugoso, a aspereza, a ponta de desterritorialização. “O anormal só pode definir-se em função das características, específicas ou genéricas; mas o anômalo é uma posição ou um conjunto de posições em relação a uma multiplicidade” (p.25-26).

Chama-nos a atenção a expressão “ponta de desterritorialização” empregada pelos autores, a qual neste exato momento da citação é por eles remetida à leitura de Canguilhem (1972). A desterritorialização aqui, nos parece lançar a questão para o deslize, para uma zona nem norma, nem a-norma, esta ainda definida em relação à anterior. Como condição da aliança necessária ao devir (DELUZE E GUATTARI, 1997), entre norma e a-norma procede-se por a-nomalia, por desterritorialização, por viagem em um espaço louco não psiquiátrico, mas poético.

Eis a dimensão poética, criadora, que salientamos, está presente nas formulações em Ergologia e em Clínica da Atividade. Uma dimensão que remete a uma esfera de ultra passamento, tanto de modos de execução do trabalho por meio de novas normas, quanto de si mesmo, uma vez que para enfrentar a normatividade estabelecida e ultrapassá-la - triunfando no sentido de afirmação de sua presença ativa na vida, ou edito de outro modo, da presença ativa da vida em si mesmo-, toda uma esfera cognitiva e subjetiva é convocada em um empreendimento estético, que por anomalia, encontra viabilidade de Ser no devir.

Pode-se pensar, ainda, a questão da relação equipe-usuários em processo de análise da atividade por uma via transobjetiva desde a perspectiva de Simondon (2003) já que para o autor, há um privilégio ontológico ao indivíduo constituído. Assim, propõe o conhecimento do indivíduo pela individuação muito mais do que a individuação a partir do indivíduo acabado. Sua proposta é de que o indivíduo seja apreendido como uma determinada fase do ser que supõe uma realidade pré-individual anterior a ela, e que não existe completamente só, mesmo depois da individuação, pois a individuação não esgota de uma única vez os potenciais da realidade pré-individual.

Para Simondon, o que a individuação faz aparecer é não só o indivíduo, mas também o par indivíduo-meio, designando a ontogênese, o caráter do devir do ser, essa uma dimensão que corresponde a uma capacidade que o ser tem de defasar-se em relação a si próprio, de resolver defasando-se. Deste modo, pensar a relação transobjetiva que falamos em situação de trabalho nos serviços e nas práticas de saúde mental, designa algo da ordem de uma implicação entre equipes e usuários, em pontos de encontro que marcam uma espécie de ontogênese relacional.

Retomando a expressão empregada por Tosquelles de que nas confusões ditas psíquicas o que está em jogo e em questão, o que faz problema, é precisamente a atividade humana de pacientes psiquiátricos em situação de Ergoterapia, parece-nos pertinente determo-nos um tanto mais, na questão do que vem a ser o problema. Pensamos como relevante o fato de Tosquelles referir o termo problema ligando-o ao de atividade e ao de potencialidade clínica, por remetê-lo a uma dimensão de não naturalidade neste processo. Além disto, a ideia de fazer problema leva-nos a pensar que a potencialidade terapêutica aí presente, assenta-se na abertura à criação que o problema comporta. A questão problemática é aqui referida a partir do pensamento de Bergson (1964) quando salienta a dimensão da reconciliação entre verdade e criação no nível dos problemas. Assim, o autor sintoniza problema e impulso vital, esse, em última análise, o cerne da definição de atividade, conforme Durrive (2007): “a ação tem um início e um fim determinados; ela pode ser identificada (gesto, marca), imputada a uma decisão, submetida a uma razão (...). Já atividade é um élan de vida e de saúde”.

Assim, o problema ganha relevância nesta discussão justamente porque se oferece como cerne do conceito de atividade e como via para a invenção - se bem colocado, conforme Bergson (DELEUZE, 1999) -, para uma espécie de desfazimento das formas cognitivas constituídas de modo a viabilizar novos contornos para objetos, práticas e modos de existência, pelo trabalho.

Deste modo, a análise da atividade, seja ela Ergoterapia ou o trabalho da equipe de saúde, consiste ela mesma, em um operador clínico justamente porque a atividade pertence à ordem do problemático no sentido de que convoca elementos cognitivos emergentes em ação, que são enagidos (MATURANA e VARELA, 1994) na atividade. Trata-se, assim, de esferas capazes de presentificar o mundo ao invés de representificá-lo.

Assim, pensar o conceito de atividade como operador clínico nas práticas em saúde mental, implica sintonizar com a dimensão ativa do paciente nos serviços de saúde mental vivida em situações, pode-se dizer laborais, quando oportunizadas em diferentes modalidades de oficinas, tais como as de arte e criação, tal como são amplamente desenvolvidas em diferentes experiências em serviços de saúde mental das quais temos relato.

Para finalizar, detemo-nos nas reflexões acerca adjunção do trabalho, do clínico e do institucional, terceiro eixo ao qual nos propomos pensar a partir deste texto. Para tanto, trazemos à discussão o posfácio recentemente publicado por Yves Clot (2009) na reedição do livro de Tosquelles dedicado ao trabalho terapêutico em psiquiatria.

Clot destaca o fato de Tosquelles oferecer uma importante contribuição à análise do trabalho, mesmo que suas preocupações não tenham recaído sobre esta temática. Ele refere-se às suas considerações acerca da Ergoterapia nas quais apresenta relações entre trabalho e atividade.

Na obra Le travail thérapeutique à l'hôpital psychiatrique,Tosquelles, para Clot (2009), afirma que é fazendo coisas que o homem se faz ele mesmo na relação com os outros. Homens e mulheres, assim, não vivem apenas em um meio, eles o convertem em mundo e esta recriação é o que lhes permite escapar ao dilema existente entre adaptar-se e arriscar-se. Ligam-se, assim, atividade e humanização, esta última entendida como produção de um mundo de cultura.

O autor ainda ressalta que, para Tosquelles, a possibilidade de eficiência de uma atividade ou de um trabalho terapêutico está em relação direta com a quantidade de iniciativa e de atividade própria que o portador de sofrimento psíquico poderá ter, valendo o mesmo para o profissional de saúde. Com isto, para Clot (2009), o autor menciona o potencial terapêutico da recuperação e a transformação de não importa o quê, em qualquer coisa de útil aludindo para uma espécie de construção, no ordinário, de um mundo onde o sujeito pode fazer a experiência do real no que ele tem de desconhecido e de inesperado, diz Clot.

É por esta trilha que Tosquelles, segundo Clot, destaca a insuficiência de elaborações conceituais fundamentais em ergoterapia, colocando em cena uma dimensão propriamente ergológica presente nesta atividade. Deste modo, o texto acerca do trabalho terapêutico no hospital psiquiátrico faz figurar a atividade não apenas como um objeto de interpretação, tornando-se um instrumento clínico preciso: para a ergoterapia, afirma Clot a partir de Tosquelles, não se trata de fazer trabalhar os doentes para diminuir sintomas. Trata-se de fazer trabalhar os doentes e o pessoal cuidador para cuidar a instituição, para que eles e os doentes sejam sempre responsáveis pelo que fazem o que só pode se viabilizar na condição de que se faça alguma coisa.

Assim, ultrapassa-se qualquer poder narcótico do trabalho para esquecer os problemas ou derivar os delírios (Clot, 2009). A clínica é uma atividade endereçada sobre o vivo e não somente aos sintomas, ela é ação e não somente inventário, diz o posfaciador. Clot salienta que Tosquelles fez um apelo à atividade própria do sujeito a fim de que ele possa efetivamente viver e este é, justamente, o ponto nodal no qual o autor reconhece a importância da contribuição do psiquiatra à Psicologia do Trabalho e às Clínicas do Trabalho, dentre elas, especialmente, a Clínica da Atividade pela qual se faz um apelo crucial à atividade própria dos trabalhadores no empreendimento clínico, em conexão com as situações ordinárias de trabalho.

Outro aspecto analisado por Clot a partir da obra de Tosquelles é o alcance institucional das transformações promovidas pela ergoterapia, já que esta é, para o autor, uma ferramenta modificadora do campo operacional do hospital inteiro de onde derivamos para pensar, também, no âmbito dos serviços alternativos de saúde mental. Diz ele ser a qualidade da conflitualidade social mantida nas instituições, o que regula a conflitualidade interna do doente.

Assim, uma vida social que não oferece mais conflitualidade externa suficiente, dissiparia a energia psíquica do sujeito.

Deste modo, a Ergoterapia se encontra, então, redefinida. A atividade dos usuários com os cuidadores sincroniza o jogo institucional. Se sua atividade conjunta não se necrosa, diz Clot (2009) ela pode conservar aos órgãos institucionais suas propriedades instáveis e reversíveis, para falar como Tosquelles. É, pois, o trabalho coletivo dos doentes e dos cuidadores, a fonte de vitalidade institucional. Com base nisto, Clot afirma que a contribuição de Tosquelles para as Clínicas do Trabalho, é dupla: com ele, se pode melhor compreender que a atividade própria de cada um não pode esperar se proteger da organização do trabalho se redobrando sobre ela mesma. Deste modo, os trabalhadores preservam sua saúde quando sua atividade consegue afetar a organização oficial do trabalho mediante a potencialização do poder de agir em situação. Trata-se de um poder de agir entendido como uma elevação da ação à sua mais alta potência de variação, de criação e recriação (CLOT, 2008).

Falando agora desde a perspectiva da Clínica da Atividade, Clot (2009) ressalta o fato de que por ela, visa-se atingir a esfera institucional justamente por esta afetação - pela atividade - do plano das institucionalizações no e do trabalho. Para ele, na polifonia organizada dos diálogos profissionais sobre a atividade - a mais concreta -, a atividade repetida toma uma dimensão genérica. Cada interlocutor é profundamente afetado por sua própria atividade quando ela é retomada em outro lugar, não em razão de acordo e de adesão que se imporia, mas ao contrário, pela diferença infinita que se manifesta.

Na repetição dialógica, a atividade de trabalho reedita, refaz não se repete. Ela marca tal diferença essencial com todos os discursos que se enlaçam inacabadamente. Assim, para Clot (2009) a atividade é a ligação que organiza e desorganiza o coletivo sobre o vivo. Mas ao mesmo tempo, é também lá que pode se enraizar o sentimento de viver a mesma história. Tecendo reflexões acerca da junção do trabalho, do clínico e do institucional, ressaltamos a importante contribuição do conceito de atividade para esta discussão na medida em que as práticas em saúde mental chegariam seu termo por uma transformação, ao mesmo tempo, de usuários, de trabalhadores em saúde mental e de processos organizacionais e institucionais materializados e vividos em modos de trabalhar nos serviços. Embora encontremos elementos relativos à esfera institucional em análise, tanto no escopo da Ergologia quanto da Clínica da Atividade, esta não nos parece óbvia. Da leitura que fazemos das produções de Yves Schwartz e de Yves Clot, parece-nos que neste último texto – posfácio à obra de Tosquelles escrito por Clot (2009) – tal dimensão figura com maior evidência do que em artigos anteriores.

Apesar da própria dimensão do gênero e do estilo da e na atividade mencionados por Clot (2008) nos remeterem para tal questão, restam, contudo, elementos à discussão, em nosso ponto de vista. Trata-se de pôr em cena, efetivamente, o quanto analisar o curso das linhas problemáticas traçadas pelos trabalhadores e trabalhadoras em situação de trabalho atingem o plano de um campo enunciativo das forças, dos jogos de saber-poder, das formas de sujeição e

resistência que configuram o Real do Trabalho (plano de virtualizações AMADOR, 2009) e do Trabalho Real (plano de atualizações). Esta não nos parece uma esfera "garantida" nem nas ações em Clínica da Atividade nem nas intervenções em Ergologia, embora o próprio conceito de atividade mostre-se potente para tal.

Há que se ativar este nível de análise e transformação investindo em um movimento mais do que reorganizativo de modos de trabalhar. É preciso durar na zona intermediária entre a norma e uma nova norma criada para, assim, ampliar as possibilidades de variação oriundas da multiplicidade, de uma zona que não carece nem de conjuntos, nem de dimensões organizativas, para somente depois, enlaçar-se aos compromissos com o real.

PARTE 6. TRABALHO: SABER E EXPERIÊNCIA

TEXTO 1. Contribuições da Clínica da Atividade para o campo da segurança no trabalho

Maria Elizabeth Antunes Lima

Introdução

Inicialmente, cabe esclarecer que Clínica da Atividade é a denominação escolhida por Yves Clot para o método desenvolvido por ele e sua equipe no Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM), em Paris, onde é professor e responsável pelo Laboratório de Psicologia do Trabalho. Por ser um teórico ainda pouco conhecido no Brasil, tentaremos expor brevemente sua trajetória e os conceitos centrais que compõem seu campo de atuação. Clot teve uma formação inicial em Filosofia, formando-se em Psicologia após seu doutoramento. Uma de suas maiores fontes de inspiração foi o trabalho de I. Oddonne, na Itália, na década de 1970, mas a base de suas reflexões tem sido as contribuições da chamada Psicologia Sócio-Histórica de Vygotski, Leontiev e Luria, além daquelas advindas dos estudos do linguista russo M. Bakhtin em torno da análise do discurso. Entre seus antecessores, na França, apoia-se, sobretudo, em H. Wallon, I. Meyerson e L. Le Guillant.

Ele faz uma rica apropriação das obras desses teóricos, propondo uma abordagem original e, ao mesmo tempo, eficaz da atividade. Dessa abordagem, extraiu elementos de importância fundamental para compreendermos o lugar da subjetividade na análise do trabalho, propondo alguns conceitos importantes, dos quais três serão tratados aqui: o real da atividade, o gênero de atividade e o estilo da ação. O primeiro se refere à atividade do indivíduo sobre si mesmo, uma vez que, para nosso autor, a atividade do trabalhador não é jamais uma mera reação. Ela é uma espécie de filtro subjetivo que proporciona um sentido para a vida do sujeito bem diverso daquele que lhe depositam as atividades de concepção.

Assim, às atividades prescrita e real, já previstas na Análise Ergonômica do Trabalho, ele acrescenta o real da atividade, que consiste naquilo que pode ser feito, mas não se faz: as atividades suspensas, contrariadas, sem possibilidades de realização.

Ele distingue, dessa forma, a atividade realizada do real da atividade: a primeira é o que se faz e o segundo consiste no que não se pode fazer, no que se gostaria de fazer, no que poderia ter sido feito e mesmo no que se faz para não fazer aquilo que deve ser feito.

Mas é sobre as noções de gênero e de estilo que pretendemos nos deter um pouco mais neste artigo, uma vez que representam, no nosso entender, as contribuições mais relevantes de Clot para o campo da segurança no trabalho. Gênero e estilo de atividade. Para Clot, gênero de atividade é um sistema de instrumentos, coletivamente construído e que se encontra no interior da atividade individual. É uma gama de atividades encorajadas, proibidas ou interditas.

Um repertório disponível que pré-organiza a atividade. Ou seja, trata-se de técnicas, formas de fazer estabelecidas, uma reorganização do métier pelo coletivo e, dessa forma, pode ser compreendido como a parte subentendida da atividade, um estoque de possibilidades conhecido somente por aqueles que participam da mesma situação. Trata-se, portanto, de um instrumento coletivo da atividade individual. Ele ressalta a necessidade constante de

se recriar nos contextos de trabalho, dizendo que essa recriação é sempre única e que o gênero auxilia nesse processo. Mas aos que identificam gênero e cultura, esclarece que não está se referindo à cultura como ideia, pois esta seria uma visão instrumental do gênero. Trata-se, segundo ele, da cultura como prática, isto é, de um instrumento genérico da ação individual.

O gênero seria, portanto, uma espécie de senha para se saber o que é possível ou não esperar de uma situação. Aquilo que é permitido ou que é proibido em um métier. Trata-se de uma memória que não se refere apenas ao passado, mas que serve para prever o futuro, para antecipar, permitindo evitar possíveis erros no exercício da atividade, ou seja, é um: (...) sistema aberto de regras impessoais, não escritas, que definem num meio dado, o uso dos objetos e o intercâmbio entre as pessoas; uma forma de rascunho social que esboça as relações dos homens entre si para agir sobre o mundo. (p. 50)

Em suma, pode-se definir gênero: (...) como um sistema flexível de variantes normativas e de descrições que comportam vários cenários e um jogo de indeterminação que nos diz de que modo agem aqueles com quem trabalhamos como agir ou deixar de agir em situações precisas; como bem realizar as transações entre colegas de trabalho requeridas pela vida em comum, organizada em torno de objetivos da ação. (p. 50)

É o gênero, enfim, que: (...) organiza a reciprocidade dos lugares e funções ao definir as atividades independentemente das propriedades subjetivas dos indivíduos que as realizam num momento específico. (p. 50) Portanto, ele: (...) não regula diretamente as relações entre as pessoas, mas antes as relações entre profissionais, ao fixar o ‘espírito’ dos lugares como instrumento de ação: diz, sem o

dizer, o que deve fazer em tal ou qual situação o suposto desconhecido que jamais iríamos conhecer. (p. 50) Mas, adverte Clot, não é o gênero que explica a atividade e sim esta que explica o gênero. Além disso, ele não pode ser “ensinado”, pois é na atividade, ao lidar com os obstáculos, que o gênero é transmitido.

Sua transmissão, portanto, é sempre indireta e ela se dá pelo exercício das atividades e pelo enfrentamento das dificuldades. Isso significa que é, muitas vezes, no fracasso que se mostra como fazer e o que as pessoas aprendem. Nesse sentido, o gênero é fundamental e estruturalmente inacabado. Por isso, nosso autor alerta também para o perigo de que seja percebido como um molde, dizendo que, assim, ele pode necrosar.

O fechamento do gênero, portanto, é percebido por ele como algo perigoso, pois impede que seja utilizado não apenas pelos novatos que chegam ao local de trabalho, mas também pelos antigos, pois, para continuar a ser um instrumento, deve variar permanecer vivo. Além disso, ao debater o gênero, os indivíduos o recriam e, se ele é um sistema de variantes, quanto mais choques ocorrerem entre as variantes, mais flexibilidade ele terá e menos ingênuo será o sujeito. Ainda de acordo com Clot: O gênero social, ao definir as fronteiras móveis do aceitável e do inaceitável no trabalho, ao organizar o encontro do sujeito com seus limites, requer o estilo pessoal. (p. 49)

Este seria, então: (...) a transformação dos gêneros, por um sujeito, em recursos para agir em suas atividades reais. Em outros termos, é o movimento mediante o qual esse sujeito se liberta do curso das atividades esperadas, não as negando. (p. 50) Mas desenvolvendo-as.

Assim, o estilo emerge quando o trabalhador pode falar do métier, fazê-lo viver de forma plurivocal. É quando ele mobiliza a variabilidade e faz circular as variantes. Portanto: (...) situa-se sempre no âmbito do gênero, ou, para ser mais precisos, no ponto de colisão entre as variantes do gênero, às quais recorre, alternativamente, de variadas maneiras, a depender do momento. (p. 50)

Dessa forma, o estilo se concretiza quando se cria a possibilidade de colocar em xeque o espírito categórico, sempre espreitado pela seriedade, pois, segundo Clot, esta passa a ser perigosa quando encarcera o gênero numa verdade, ou seja, quando impede o desenvolvimento do métier. Em outras palavras, um dos perigos que se apresentam é quanto ao excessivo estreitamento do gênero em relação à riqueza da atividade, pois quando ele se enrijece, a atividade necrosa. É por isso que se deve sempre evitar que ele se torne um clichê e que não possa transitar para outro gênero, pois é nesse trânsito que os diferentes gêneros se contaminam e ocorre a estilização. E o que é mais importante para o tema central deste artigo: quando há degenerescência do gênero, há degenerescência da atividade, o que pode favorecer o desenvolvimento de patologias e também a ocorrência de acidentes no trabalho.

Gênero de atividade e segurança no trabalho

Após o que foi dito a respeito de gênero e estilo, não é difícil perceber a relação entre essas noções propostas por Clot e a segurança nos contextos de trabalho. Ou seja, fica claro que se o gênero degenera, o desenvolvimento da atividade fica bloqueado, configurando uma situação de risco, pois a atividade passa a ser, sobretudo, uma fonte de sofrimento. Além disso, com a degenerescência do gênero, deixa de existir um coletivo para amparar o sujeito e relançar esse desenvolvimento. O sujeito tende, então, a ficar isolado, impossibilitado de mobilizar o recurso genérico e sem o suporte do coletivo.

O coletivo serve para interpor as formas de fazer estabilizadas entre o sujeito e ele mesmo. Ou seja, ele não é meramente uma soma ou uma "coleção" de indivíduos. É, acima de tudo, a fonte de uma história comum partilhada, momentaneamente estabilizada e que protege o indivíduo de si mesmo. Assim, cada trabalhador apela ao coletivo para tomar decisões.

No entanto, nem toda equipe funciona como um coletivo e, sobretudo, nos dias atuais, o risco de degradação dos gêneros é bem maior, pois as empresas começam a comprometer sua história através das demissões em massa, dos Planos de Demissão Voluntária (PDVs) ou das formas contemporâneas
de gerenciamento, muitas vezes acompanhadas do enxugamento dos quadros (Programas de Reengenharia) ou da intensificação dos processos de terceirização e subcontratação (Programas de Qualidade Total). Em todas essas situações, os trabalhadores se veem vítimas daquilo que Clot chama de "amputação de sua história coletiva" (CLOT, 2006, p. 50).

Além disso, nosso autor constata que a atividade contrariada está no âmago da organização do trabalho contemporâneo, já que a responsabilidade é convocada e, ao mesmo tempo, posta de lado. São grandes os conflitos em torno do que é qualidade, por exemplo, ao se impor autoritariamente os programas e desconsiderar a perspectiva do trabalhador sobre o tema. E, o mais importante, em decorrência dessas novas estratégias gerenciais, os coletivos se desfazem e não têm sido recompostos, o que representa um risco considerável, pois, como já foi dito, eles têm, dentre outras funções, aquela de auxiliar os indivíduos na sua tomada de decisões. Mas devemos ressaltar também que, se o coletivo permite que o indivíduo se desenvolva, ele lhe impõe, ao mesmo tempo, certos limites, pois, como diz Clot, o trabalho comporta imensas possibilidades de engano e trabalhar é sempre correr o risco de errar. Nesse sentido, o coletivo atua também como protetor e é por isso que, se ele degenera, os "erros" tornam-se mais frequentes. As portas tornam-se abertas para os acidentes, conforme atesta o autor ao falar do aumento recente de acidentes entre trabalhadores da construção civil na França, ocorrendo, paralelamente, ao incremento da terceirização no setor. É claro que, ao falar dessa possibilidade de erro, Clot não está se situando na mesma perspectiva dos autores que aderem às teses simplistas baseadas no "fator humano" e na sua antinomia em relação ao "fator técnico", cujo pressuposto maior é o da execução isolada da tarefa, além da crença na confiabilidade do último e na não confiabilidade consubstancial

do primeiro (cf. MANDEL, 1999). Basta ler a análise de um acidente que ele realiza no primeiro capítulo do seu livro (CLOT, 2006) para constatar que sua perspectiva não pode ser absolutamente associada a esse tipo de reducionismo, que, infelizmente, ainda está presente
nas análises sobre o assunto.

No Brasil, tudo indica que o problema da terceirização é mais grave, dadas as características ainda mais perversas assumidas pelos processos de terceirização. É sabido que, entre nós, esse recurso tem sido adotado pelas empresas como um artifício para redução de custos com a mão-de-obra. Dessa forma, elas se concentram apenas nas suas atividades-fim, transferindo para as subcontratadas a execução das outras atividades (consideradas menos importantes), além da responsabilidade com a saúde e a segurança de um número crescente de empregados. Estes, por sua
vez, são obrigados a aceitar salários reduzidos, contratos temporários, condições de risco, jornadas dilatadas e perda de benefícios importantes.

Assim, diversas pesquisas apontam para uma estreita relação entre terceirização e aumento de acidentes de trabalho, trazendo evidências contundentes de que os trabalhadores terceirizados se acidentam mais e com maior gravidade do que aqueles que possuem formas estáveis de contratação (SAMPAIO, 2000; FERREIRA & IGUTI, 1996).

No entanto, ao tentar explicar esse dado, os pesquisadores, em geral, não conseguem ir além da constatação de que as empresas não oferecem aos terceirizados as mesmas condições oferecidas
ao pessoal diretamente contratado por elas. Suas análises não esclarecem o verdadeiro motivo dessa estatística que se repete com regularidade. É exatamente nesse aspecto que a contribuição de Y. Clot nos parece relevante. Ele consegue tocar, no nosso entender, em um ponto crucial: a degradação dos gêneros de atividade, provocada por essas novas formas de organização da produção, pode ser a chave para a compreensão do problema.

Análise de uma situação à luz das contribuições da Clínica da Atividade

A título de ilustração, gostaríamos de trazer aqui um estudo que nos parece particularmente revelador dessa relação estabelecida por Y. Clot entre coletivo, gênero de atividade e acidentes no trabalho. Ele foi realizado na Petrobrás (nos terminais de São Sebastião e de Alemoa/Santos e na Refinaria de Cubatão), entre abril de 1993 e maio de 1994, sob a coordenação de Leda Leal Ferreira (FERREIRA & IGUTI, 1996).

Nesse estudo, os pesquisadores destacaram dois aspectos que diferenciavam apolítica de pessoal e a gestão da mão-de-obra adotadas pela empresa na época e no passado: a terceirização dos serviços e a diminuição do efetivo operacional, sendo que esses dois fenômenos aconteciam simultaneamente. Ou seja, ao mesmo tempo em que a empresa diminuía seus efetivos, aumentava a contratação das empreiteiras.

De modo que, na Refinaria de Cubatão, havia, naquela ocasião, quase dois empregados de empreiteiras para cada funcionário da Petrobrás, sendo que nos terminais essa proporção era ainda maior. Embora a presença das empreiteiras fosse um fenômeno antigo na Petrobrás, o que se constatava naquele momento era sua intensificação, além de uma mudança no perfil dos trabalhadores terceirizados. Ou seja, eles apareceram segundo um dos entrevistados: primeiro, dentro do serviço de pátio; depois, dentro do serviço de restaurante... Depois, foram ocupando espaços dentro da manutenção propriamente dita e ocupando de tal maneira que já tem até uma empreitópolis lá dentro, já tem uma cidade de empreiteiras, de escritórios de empreiteiras, de vestiários. (id., p. 122)

Assim, a maioria dos serviços de manutenção foi transferida para as empreiteiras onde trabalhavam cerca de três mil pessoas na Refinaria de Cubatão e mais de mil nos terminais de São Sebastião e de Alemoa. O aumento das aposentadorias, somado à proibição da contratação de pessoal, explica, em grande medida, o problema. Ou seja, as empreiteiras apareceram como a única alternativa para assegurar a continuidade dos trabalhos. No entanto, os pesquisadores constatam que tudo isso se deu de forma precária, ressaltando algumas consequências nefastas dessa prática: o aumento das desigualdades, a maior exposição aos riscos e, em decorrência do caráter temporário dos contratos, o surgimento de certas barreiras, impedindo o acúmulo de conhecimentos e a consolidação de compromissos entre os membros das equipes.

Alguns depoimentos são reveladores a esse respeito: O serviço é temporário. Fazem e vão embora. Deu problema, quem vai responder? (...) (id., p. 123)

A Petrobrás tem preocupação de dar cursos para você ter cada vez mais segurança e ficar aperfeiçoado. Agora, eu pergunto: qual é a empreiteira que vai dar curso para o cara trabalhar lá? (id., p. 123-124) Você fica treinando pessoas da empreiteira (...) O pessoal que você treinou, no próximo contrato, não está mais lá. (...) (id., p. 123-124)

É interessante ver os depoimentos daqueles que conheceram o sistema anterior, isto é, quando a equipe de manutenção era especializada e pertencia à Petrobrás. Em um deles, o trabalhador fala das “paradas” da refinaria antes e depois da transferência para as empreiteiras: (...) No primeiro momento, havia duas equipes de manutenção própria da refinaria e é lógico que esse pessoal tinha um carinho maior de lidar com as coisas, mesmo porque era a mão dele que estava sendo colocada. Quem arrumou essa bomba? Foi o Queixada, foi o seu Pedro, foi o Maurício Negão, foi o Mineiro. Era a mão dele que estava ali. Ele tinha um carinho e fazia questão de saber: ‘olha, onde eu pus a mão ficou bom’. Não tem rateio, era um negócio pessoal mesmo, de amor-próprio...

A empreiteira vem e ela não tem compromisso nenhum com aquilo. O compromisso dela é cumprir o contrato. O cara chega lá, pega uma junta velha mesmo, não a junta daquela espessura, coloca ali no lugar; então, é esse relaxamento que, muitas vezes, ocasionou acidentes sérios lá dentro. (id., p. 124-125)

Tudo indica que a falta de continuidade das equipes impossibilitava o acúmulo de conhecimento ou, na perspectiva de Clot, impedia o desenvolvimento e a consolidação do gênero de atividade. Isso aumentava as chances de ocorrência de acidentes, sobretudo se levarmos em conta que estamos lidando com um processo de trabalho complexo, envolvendo enormes riscos e que, por isso mesmo, exige muita experiência acumulada para se alcançar certo domínio: Quando o quadro de manutenção é da refinaria, ele é especializado. Trabalham com aqueles equipamentos dez, quinze,
vinte anos, conhecem a manha do equipamento. (id., p. 125)
Na empreiteira, o que acontece? Um dia, vem um e conserta. Não fica bom. Passa uns tempos, vem outro. Então, embora a gente oriente, eles não têm a mesma capacidade. Porque não pode ter a mesma capacidade aquele que trabalha com aquela máquina um ano e um que trabalha vinte anos. Essa é a diferença. (id., p. 125)

Além disso, como já foi dito, ao mesmo tempo em que era intensificado o processo de terceirização, ocorria à redução dos efetivos operacionais da empresa, afetando negativamente a rotina. Um operador de processo expôs assim sua visão do problema: Minha maior apreensão dentro da refinaria é o seguinte: com a redução do quadro mínimo, cai a qualidade da rotina. A rotina é uma coisa importantíssima, porque durante as rotinas feitas todos os dias, você vai detectando problemas futuros e agravamento de problemas. (id., p. 131) . Ou seja, como parte da "modernização" da empresa, ocorria, na época, uma redução importante dos efetivos, sendo que, na Refinaria de Cubatão, por exemplo, eles haviam passado de 2.270, em 1987, para 1.608, em junho de 1993. A razão disso, de acordo com os autores da pesquisa, é o fato de que a empresa não estava contratando funcionários para repor aqueles que se aposentavam, mas, ao contrário, incentivava a aposentadoria. Tudo indica que ela pretendia adotar um efetivo operacional tão reduzido quanto o de algumas refinarias de países mais desenvolvidos, mas sem apresentar as mesmas condições tecnológicas e organizacionais. Havia também uma "orientação de corte de gastos" (id., p. 132) a fim de se alcançar o padrão de eficiência vigente, como se pode perceber no seguinte depoimento: Como a Petrobrás está com uma orientação de corte de gastos por causa da tal ideia de eficiência, ela corta tudo. Só que para cortar em matéria-prima, não dá e a matéria-prima é a grande parte do custo da empresa. Para cortar em contrato de empreiteira, é uma coisa que eles não mexem. Cortar em peças e em equipamentos, eles zeraram praticamente o almoxarifado... Agora, o que eles têm para cortar? É só mão-de-obra. (id., p. 132)

De acordo com os pesquisadores, essa diminuição dos efetivos operacionais era um dos maiores problemas relatados pelos trabalhadores, surgindo em praticamente todas as reuniões. Foi criada, inclusive, a terminologia "quadro mínimo" para indicar: o menor número de elementos por grupo de turno efetivamente necessário para a execução de tarefas sistematizadas que leve certa unidade a uma condição segura em caso de emergência. (id., p 132)

A adoção desse sistema gerou, dentre outras coisas, uma sobrecarga de trabalho, uma vez que cada equipe de turno só poderia trabalhar se tivesse seu quadro mínimo completo. Isso significa que um trabalhador do turno anterior poderia ser obrigado a substituir o colega que faltou, devendo, portanto, "dobrar" o turno. É interessante observar que esse "quadro mínimo" diminuía progressivamente:

Esse quadro mínimo foi diminuído drasticamente. Nós começamos com onze, quando saí de lá nós éramos oito. Depois disso, eles foram cortando, chegou a seis e eles estavam querendo colocar cinco ou quatro. Veja bem: eles começaram a comparar a UGAV com a unidade que tinha lá nos EUA. Só que lá o computador faz tudo, os nossos equipamentos aqui não são iguais àqueles (....) (id, p. 133).

Portanto, a qualidade dos equipamentos disponíveis não correspondia aos novos padrões adotados para calcular os efetivos, conforme fica claro no seguinte depoimento:

Lógico que não dá para manter o efetivo reduzido como fizeram... Essa questão da automação e tecnologia moderna que importaram, colocaram painéis computadorizados para olhar caldeira, mas a caldeira está velha, obsoleta... Então, tem um painel, computador e tal, bonitinho, mas a caldeira está caindo aos pedaços, meu Deus!... (id., p.133)

O problema da redução dos efetivos foi percebido pelos pesquisadores sob dois ângulos fundamentais para o tema tratado neste artigo: o do desgaste pessoal e o da segurança, que é garantida, sobretudo, pela rotina. O depoimento a seguir integra bem esses dois ângulos:

É lógico que o que vai agravando o nervosismo, me deixando mais apreensivo, é o corte de pessoal de operação e manutenção. Mais da operação porque, em minha opinião, o que determina que a unidade tenha uma continuidade operacional é uma rotina perfeita. E uma rotina exige número suficiente de operadores, para que eles tenham disponibilidade de perder tempo com a rotina. (id., p. 134)

Vale a pena ver a maneira como alguns trabalhadores interpretam essa medida adotada pela empresa: A tarefa do operador é mais de observação do que física, a não ser em determinados momentos. Eles consideram que você está a toa. Só que você não está a toa. Primeiro, você está pensando no que está acontecendo. Não dá pra chegar lá e simplesmente desligar como se nada estivesse acontecendo. Segundo, sua tarefa é de observação, se variar... Variou, você tem que atuar. Mas eles – a chefia, o corpo gerencial da empresa – trabalham muito com essa ideia de que você está a toa. (id., p. 135)

Quando a empresa reduz o efetivo, no raciocínio dela passa o seguinte: 'bom, eu tenho a probabilidade de, vamos supor, um para cem de acontecer um acidente no momento em que o pessoal está ocupado com outra tarefa'. Então, para eles, vale mais a pena contar com essa probabilidade de um para cem, esperando que em cem vezes vá acontecer isso, do que se precaver, prevenir essa única vez. Só que para a gente que está lá.... Se a gente esperar essa única vez.... Essa é que é a grande verdade. (id., p. 135-136)

Independentemente dos verdadeiros motivos que levaram a empresa a adotar essa medida, o que realmente importa é a conclusão dos pesquisadores de que "o

número de funcionários ‘dobrando’ turno” era muito grande, sendo esta “uma prova objetiva de que o número de efetivos” estava “mal dimensionado”, repercutindo gravemente “na segurança e na saúde dos trabalhadores” (id, p.136). Isso fica claro nos seguintes depoimentos: Quando dobra... Não dá pra explicar. Chega um ponto em que o cara vira um zumbi. Começa a falar nada com nada. Fica doido. E pior: ele traz aquele problema para dentro de casa também. Ele briga com a mulher, briga com os colegas, é uma barra! (id., p. 136) São Sebastião é abençoado. Porque pelo número de funcionários que já se aposentou e não colocaram outros para trabalhar.... Esse terminal hoje em dia é uma bomba. (...) (id, p. 136-137)

Nas conclusões do estudo, seus autores reforçaram alguns pontos já tratados anteriormente, mas que vale a pena retomar sinteticamente:

- a atividade do petroleiro é bastante complexa e perigosa, exigindo dele um alto grau de competência e responsabilidade;
- a segurança da refinaria decorre, fundamentalmente, dessa competência e dessa responsabilidade, pois são elas que se contrapõem “ao perigo que está em toda parte” (id., p. 142);
- o trabalho do petroleiro é, basicamente, um trabalho de equipe;
- o coletivo de trabalho tem um papel fundamental, isto é, um coletivo bem constituído “(...) é a melhor garantia para o bom funcionamento e a segurança de complexos industriais” (id, p. 143).

Ou seja, o estudo deixou claro que a política adotada pela empresa, ao privilegiar a terceirização e a redução dos efetivos, estava colocando em perigo seu próprio funcionamento e potencializando os riscos, já que afetava diretamente todos os aspectos considerados pela pesquisa dores como sendo a chave para a realização do trabalho em condições de segurança. Em outras palavras, pela sua riqueza e pela pertinência dos seus achados, ele acabou representando um alerta para aquilo que estava por vir.

Considerações finais

O que torna o estudo relatado acima particularmente interessante é o fato de seus resultados representarem uma espécie de antevisão do que viria em seguida. Ou seja, ele se tornou um marco entre as investigações realizadas sobre a Petrobrás, ao descrever um momento de transição entre uma empresa que conseguia controlar relativamente bem seus processos de trabalho, apresentando um índice reduzido de acidentes graves, para uma empresa na qual esse controle seria, em um curto período de tempo, posto em questão. Na conclusão do estudo, os autores constataram que, em comparação com o que ocorria em outras partes do mundo, a Petrobrás era uma empresa na qual os grandes acidentes eram raros. Para melhor fundamentar essa informação, citaram um levantamento, realizado em 1989, sobre os cem maiores acidentes com perdas materiais ocorridos nos trinta anos anteriores em refinarias, petroquímicas, usinas de processamento de gás e terminais, dizendo que apenas um aconteceu no Brasil.

É claro que, entre 1989 e 1997, que é o intervalo entre a divulgação da estatística acima e a publicação dos resultados do estudo, ocorreram acidentes importantes na empresa, mas, ao que tudo indica, houve uma aumento progressivo, em quantidade e gravidade dos mesmos após esse período. Isso significa que, pouco tempo após a divulgação dos resultados desse estudo, a Petrobrás passou a viver um difícil período de sua história durante o qual diversos acidentes graves ocorreram, culminando no trágico afundamento da Plataforma P36, em 2001.

Não é nossa intenção fazer um levantamento minucioso de todos os acidentes socorrido na Petrobrás desde 1997, ocasião em que a pesquisa acima foi divulgada. Na verdade, o que interessa aqui é registrar o aumento progressivo dos acidentes mais graves, sobretudo a partir de 18 de janeiro de 2000, quando ocorreu o grande vazamento na Baía da Guanabara. Logo em seguida, ocorreram, sucessivamente, seis vazamentos importantes: em Tramandaí (Porto Alegre), em 11 de março de 2000; no Terminal Almirante Barroso, em São Sebastião (Norte de São Paulo), em 16 de março de 2000; novamente na Baía da Guanabara, em 26 de junho de 2000; na Refinaria Getúlio Vargas, em Araucária, no Paraná, em 16 de julho de 2000; em Paracambi, na Baixada Fluminense, em 31 de julho de 2000; e no Rio Grande do Norte, em 11 de agosto de 2000.

Na realidade, desde 1997, já é possível registrar acidentes importantes, como o rompimento de um duto da Petrobrás que liga a Refinaria de Duque de Caxias (RJ) ao terminal DSTE-Ilha D'Água, provocando o vazamento de 2,8 milhões de óleo combustível em manguezais na Baía da Guanabara (RJ), em 10 de março de 1997; o vazamento de FLO (produto usado para a limpeza ou selagem de equipamentos) no rio Cubatão (SP), em 21 de julho de 1997; o vazamento de 2 mil litros de óleo combustível, atingindo cinco praias na Ilha do Governador (RJ), em 16 de agosto de 1997; o vazamento de 1,5 milhão de litros de óleo combustível no rio Alambari, em 13 de Outubro de 1998, provocado por uma rachadura de cerca de um metro no trecho que liga a refinaria de São José dos Campos ao Terminal de Guararema (ambos em São Paulo), sendo que o duto estava há cinco anos sem manutenção; vazamento de 3 mil litros de óleo no oleoduto da refinaria da Petrobrás que abastece a Manaus Energia (Reman), atingindo o Igarapé do Cururu (AM) e o Rio Negro, em 6 de agosto de 1999; vazamento de 3 metros cúbicos de nafta de xisto, produto que possui benzeno, na Repar (na grande Curitiba), em 24 de agosto de 1999; menos de um mês após, em 29 de agosto de 1999, ocorreu um novo vazamento de óleo combustível na Reman, contaminando o Rio Negro (AM) com pelo menos mil litros de óleo; e, finalmente, em novembro de 1999, em Carmópolis (SE), ocorreu um vazamento de óleo e água sanitária no Rio Siriri (SE), sendo que a pesca no local acabou após o acidente.

Tudo isso culminou, conforme já foi dito, no afundamento da Plataforma P36, a maior do mundo, em março de 2001. O mais grave acidente da história da empresa teve repercussão mundial e obrigou seus dirigentes a repensar suas políticas, inclusive aquela relativa à terceirização. Isso não impediu que, apenas um ano depois, em 2002, ocorresse um incidente grave, felizmente, sem vítimas: o aderna mento da Plataforma P34, na Bacia de Campos (RJ).

Novamente, as críticas recaíram sobre a política de contratação intensiva de mão-de- obra terceirizada pela Petrobrás, que foi acusada de contratar serviços de empresas que não adotavam os mesmos critérios de segurança. Ou seja, o problema persistia, embora fosse constantemente denunciado pelos trabalhadores e seus representantes, pela mídia e por parlamentares. Acreditamos que as evidências expostas acima são suficientes para ilustrar o que pretendíamos, ou seja, que a dupla medida adotada pela Petrobrás (redução dos efetivos e contratação de um número maior de empreiteiras) pode ter sido o fator preponderante para explicar o aumento de acidentes graves ocorridos na empresa. Na realidade, isso já estava posto, pelo menos como possibilidade, na análise feita pela equipe de pesquisadores, em cujo relato nos inspirou para levantar essa hipótese.

Evidentemente, não é possível ir, além disso, ou seja, o máximo que podemos nos permitir é levantar uma hipótese sobre o papel dessas medidas na gênese dos acidentes ocorridos na Petrobrás, uma vez que não fizemos uma análise detalhada sobre os mesmos e nem tivemos acesso aos relatórios completos sobre suas causas.

Além disso, não se pode negligenciar o fato de que os acidentes são fenômenos complexos para os quais muitos fatores concorrem, devendo, todos eles, ser considerados ao nos debruçarmos sobre sua gênese. No entanto, nada disso afeta o peso das evidências trazidas neste artigo, uma vez que a redução dos efetivos e a intensificação da terceirização têm sido os dois fatores mais apontados pelos analistas (mas também pelos trabalhadores e seus representantes) para explicar o aumento dos acidentes graves nessa empresa. Finalmente, a própria direção da Petrobrás parece ter reconhecido o problema ao tomar medidas que revelam claramente sua decisão de mudar essas políticas.

Ao considerarmos as teses defendidas por Y. Clot fica fácil compreender o peso que possui qualquer medida suscetível de afetar o funcionamento de um coletivo de trabalhadores, sobretudo quando se está lidando com processos complexos e perigosos, como são os do setor petroquímico.

Vale a pena trazer aqui algumas considerações feitas pelo autor a respeito do gênero de atividade e do seu papel em situações incidentais. Ele inicia reafirmando que gênero é: a parte subentendida de atividade, aquilo que os trabalhadores de um dado meio conhecem e veem, esperam e reconhecem, apreciam e temem; aquilo que é comum a eles e que os reúne sob condições reais de vida; aquilo que sabem que devem fazer graças à comunidade de avaliações pressupostas, sem que seja necessário especificar novamente a tarefa a cada vez que ela se apresenta. (CLOT, 2006, p. 11)

Trata-se, portanto, de uma espécie de “senha” conhecida apenas “por aqueles que pertencem ao mesmo horizonte social e profissional” (id, p.11). Em seguida, estabelece uma relação entre essa noção e a segurança no trabalho, ao dizer que “essas avaliações comuns subentendidas assumem, nas situações incidentais, um significado particularmente importante”, uma vez que: para serem eficazes, elas são econômicas e, frequentemente, não são nem mesmo enunciadas.

Elas entram no sangue dos profissionais, pré-organizam suas operações e sua conduta (...) (id., p.11)

E é exatamente por isso que “não requerem necessariamente formulações verbais”. Portanto, para Clot “o gênero como interposto social, é um corpo de avaliações compartilhadas que organizam a atividade pessoal de forma tácita”, sendo por isso qualificada por ele como “a ‘alma social’ da atividade” (id., p.11).

Ora, as evidências acima reportadas, sobretudo aquelas advindas dos testemunhos dos próprios trabalhadores, seriam reveladoras de que a atividade do petroleiro foi atingida na sua essência ou, para retomar a feliz expressão de Clot, na sua “alma social”? Se a resposta for positiva, então a hipótese de que esse problema estaria no cerne da compreensão dos graves acidentes enfrentados pela empresa no decorrer dos últimos anos não nos parece frágil. Ao contrário, ela deveria, no nosso entender, ser levada a sério e aprofundada pelos analistas e responsáveis diretos pela segurança dessa e de outras empresas, cujos processos são igualmente “complexos”,“perigosos” e “coletivos”.

TEXTO 2. Entrevista: Pierre Trinquet e o ponto de vista da atividade em formação profissional e segurança no trabalho

Maria Elisa Siqueira Borges e Paulo César Zambroni-de-Souza

Em visita ao Brasil, o sociólogo francês Pierre Trinquet concedeu entrevista aos Cadernos de Psicologia Social do Trabalho, conduzida por Maria Elisa Siqueira Borges e Paulo César Zambroni-de-Souza. Em sua fala, o sociólogo – professor da Université de la Méditerranée e da Université de Provence – passeia pelos temas da atividade, trabalho, prevenção dos riscos no trabalho, formação profissional, grupos de encontro sobre o trabalho, gestão, sempre na perspectiva da Ergologia, que visa compreender e transformar positivamente o trabalho, considerando sempre o ponto de vista de quem está na atividade e que tem seu principal polo de desenvolvimento o Departamento de Ergologia – Análise Pluridisciplinar de Situações de Trabalho, Université de Provence, França.

Cadernos – Professor Pierre Trinquet, para apresentá-lo aos leitores dos Cadernos de Psicologia Social do Trabalho, fale-nos de sua formação e experiência profissional e acadêmica.

Pierre Trinquet – Eu havia deixado a escola aos 17 anos de idade, com um simples diploma técnico e

graças à Formação Profissional Contínua (FPC) pude chegar até o doutorado em Sociologia na Universidade de Provença, França, e chegar a professor/pesquisador na universidade. Fui sindicalista durante muitos anos, secretário do comitê3 de uma grande empresa de construção civil do sudoeste da França e também secretário da comissão de formação.

Eu sou, há mais de vinte anos, administrador e, durante quatro anos, presidente de um organismo que gere paritariamente todos os fundos da FPC da construção civil do sudoeste da França.
É o organismo de maior importância da FPC dessa zona geográfica, pois a indústria civil dessa região é a primeira indústria tanto em número de empregados, como em orçamento. Bem, evidentemente, eu não poderia analisar toda essa experiência, diversa e acumulada, senão com um olhar, um posicionamento de um ergólogo, que sou há 22 anos, depois de todo começo desta aventura intelectual e universitária. Então, esta tem sido verdadeiramente uma aventura e ela está longe de estar terminada.
Cadernos – O que é a Formação Profissional Contínua?
Pierre Trinquet – É um direito do trabalho, importante sobre o plano social e, sobretudo, econômico e
político na França, que assegura:
- formação, para todos os assalariados, durante as horas de trabalho e remuneradas, sem ruptura do
contrato de trabalho. Essas formações podem ter a duração de alguns dias ou um ano. Elas podem se
renovar, pelo menos, a cada três anos;
- a formação pode ocorrer por proposição patronal ou do assalariado. O empregador não pode recusar
uma formação, salvo em casos muito precisos e previstos por lei;
- uma parte importante do financiamento é assegurada pelas empresas. Nas grandes empresas, a cotização real se situa, em média, em torno de 3%. O que mostra bem o interesse que o patronato atribui à FPC. Aqui, alguns números para situar essa questão: em 2004, 24 bilhões de euros foram consagrados à FPC e à formação profissional em geral, dos quais 10 bilhões de euros foram liberados pelas empresas para seus assalariados; 14 bilhões de euros liberados pelo Estado, pelas administrações e coletividades locais, dos quais 8 bilhões de euros foram consagrados à formação para pessoas desempregadas. Esses números servem para pagar os custos pedagógicos, os salários e as despesas de funcionamento. A gestão da FPC, tanto financeira quanto política, é assegurada paritariamente (sindicatos de patrões e de assalariados). O Estado não se outorga senão um direito de olhar a posteriori, para verificar e validar o que se fez. Esse foi incontestavelmente um grande avanço socioeconômico. A FPC permitiu uma adaptação da mão de obra aos problemas estruturais, tecnológicos e sociológicos, além de societais. Ofícios desapareceram, outros apareceram, com técnicas, tecnologias, normas novas, em particular com a informatização da produção e dos serviços. Isso foi um grande transtorno. A FPC contribuiu, grandemente, para que tudo isso se passasse sem desgastes nem revoltas em excesso. Podemos dizer que todo mundo ganhou alguma coisa: os assalariados, o patronato e os políticos. Mas, em minha experiência, tanto como beneficiário, quanto como ergólogo, e, sobretudo enquanto sindicalista no seio dessa estrutura, vejo algumas fraquezas.

Cadernos – Quais seriam estas fraquezas?

Pierre Trinquet – Eu penso que seriam, pelo menos, três: o paritarismo e o a presença abusiva do patronato; a confusão emprego e trabalho e suas consequências; a forma e os conteúdos inadaptados aos trabalhadores.

O paritarismo significa que em todas as instâncias, uma metade dos membros é designada pelas organizações patronais concernidas; a outra metade, com a mesma quantidade, por cada uma das cinco organizações sindicais representativas francesas. Teoricamente, esse tipo de funcionamento pode parecer sedutor, mas a realidade é bem diferente. O resultado constatado é um desequilíbrio patente entre a metade patronal que se apresenta em todos os níveis estruturais unida, motivada e competente (eles têm os meios para isso) e a outra metade sindical, desunida, frequentemente em concorrência e desmotivada pela ineficácia constatada de suas ações. Com relação à confusão emprego e trabalho, diante dos transtornos evocados há pouco, surgiu, rapidamente, no meio político a necessidade de realizar um "acompanhamento social" de todos os transtornos previsíveis ou em curso. E isso por prudência, para evitar uma explosão social, além de uma revolução. Esse acompanhamento social se desenvolveu a partir da década de 1970, e é um dos papéis essenciais que foi destinado à FPC. Vemos, pois, que desde o começo, o laço entre formação e emprego foi estabelecido. Esse caráter primário da relação formação/emprego ocultou um pouco as lógicas entre formação e trabalho, a ponto de, frequentemente, inclusive em textos oficiais, esses dois conceitos, trabalho e emprego, serem confundidos. O conceito de emprego reenvia a um contrato: contrato de duração determinada ou contrato de duração indeterminada, temporários, precários, jovens-empregos etc. O que não prejulga a atividade a executar. Ao se polarizar demais sobre o emprego – além da empregabilidade, para responder às necessidades sociais evidentes –, terminou-se por perder de vista que a formação deve ser concebida, organizada e gerida para responder às necessidades da atividade e não da natureza do contrato de trabalho. Ora, o que mobiliza os de liberadores políticos é "dar trabalho" ao maior número de pessoas, ou seja, um emprego. Toda energia dispensada tende para esse objetivo. A atividade torna-se secundária e negligenciada por eles. E todas as decisões e textos oficiais falam de emprego, mesmo quando eles escrevem "trabalho". Há confusão entre esses dois conceitos, certamente vizinhos, mas que enviam a realidades muito diferentes. Com a Ergologia, sabe-se bem de todas as derivações que isso gera e a experiência mostrou que, infelizmente, foi o que se passou: em função de se preocupar demais com o emprego, negligenciou-se o trabalho. Por esse fato, a FPC na França pouco se interessou pelas evoluções das atividades de trabalho e as formações propostas essencialmente não respondem às necessidades geradas por essas evoluções. Grave lacuna, não? A terceira fraqueza, sempre segundo meu ponto de vista, que concerne à FPC francesa, reenvia aos aspectos pedagógicos e organizacionais. Quando, no começo dos anos 70, colocou-se para funcionar essa instituição nacional, no plano pedagógico a inspiração se deu a partir do único modelo que tínhamos à mão, ou seja, aquele da educação nacional.

Desde o começo, as formações são realizadas, “naturalmente”, a partir deste único modelo disponível. Pessoalmente, não tenho nada contra o modelo escolar, que, além do mais, fez suas provas e eu não me permitirei, aqui, criticar. Eu simplesmente destacarei que, ao copiá-lo, não se deram conta de que não se endereçam ao mesmo público. Que não se pode fazer a mesma coisa (ou quase) quando se dirige a um público, sobretudo de jovens e em formação inicial, que tem praticamente tudo a aprender e quando se endereça a trabalhadores adultos, que já possuem um “saber investido” e mais particularmente nos domínios nos quais desejam se formar, se aperfeiçoar. Juntemos a isso que frequentemente os trabalhadores guardam más lembranças de seus percursos escolares. Isso parece ser um problema a resolver. É necessário inventar, experimentar outros modelos pedagógicos, vislumbrar outras configurações, além de outros laços de formação que os laços tradicionais e habituais. No Departamento de Ergologia, temos algumas ideias a esse respeito. Juntamente com Louis Durrive nós chamamos essa nova maneira de conceber a formação dos trabalhadores de ergoformação.

Cadernos – Do que se trata, quando se fala em ergoformação?

Pierre Trinquet – Para entender o conceito de ergoformação, é necessário compreender o que a Ergologia entende por trabalho. Trata-se de uma questão à qual é impossível responder com precisão, pois o trabalho, enquanto atividade humana é alguma coisa complexa. Pessoalmente, eu entendo que o trabalho é colocar em ato a atividade humana, que engloba e restitui toda a complexidade humana. E

Deus sabe que a complexidade humana é vasta! Entretanto, a grande maioria das pessoas – incluindo os próprios assalariados –, está convencida que o trabalho é alguma coisa simples. Disso deriva a maior parte de nossas dificuldades de compreender, conhecer, formar e gerenciar a atividade laboriosa. Essa simplificação geral vem, dentre outras coisas, da confusão entre trabalho e atividade.

A atividade deve ser tomada no sentido de atividade interior. É o que se passa na cabeça e no corpo da pessoa no trabalho, em diálogo com seu meio e os outros. É invisível, mas muito fecunda e eficaz. É isso que faz com que, definitivamente, o trabalho possa se realizar e se realiza. Como regra geral, há um interesse pelo trabalho, mas não pela atividade. Entretanto, não é a mesma coisa. Quando pedimos a um assalariado para nos explicar o que ele faz, ele descreve sempre seu trabalho, jamais descreve espontaneamente sua atividade. É preciso muita perseverança, convicção, depositar confiança, para ele conseguir falar de sua atividade. Ou seja, espontaneamente o assalariado nos fala de suas tarefas, de seu posto de trabalho, do resultado – material ou imaterial – que é esperado, dos procedimentos que ele deve seguir e executar, dos materiais de que se utiliza etc. E isso não lhe coloca nenhum problema, porque ele não é implicado pessoalmente. Para ser breve, ele nos descreve seu trabalho prescrito, para ele seu trabalho é isso e nada mais, entretanto...

Cadernos – Isso remete à distinção entre o trabalho prescrito e o trabalho real.

Pierre Trinquet – Certamente! Há quase 60 anos os ergonomistas de língua francesa, sob a direção do professor Alain Wisner, descobriram – observando postos

de trabalho extremamente valorizados – que havia sempre uma distância entre o trabalho tal qual ele foi prescrito e o modo pelo qual ele era, em definitivo, realizado. Há quase 60 anos eles lançaram sua famosa "batalha do trabalho real". Batalha exclusivamente intelectual e universitária, para fazer, por fim, admitir a distância prescrito/real. Eu acredito que essa batalha de convicção foi ganha.

Não há mais muita gente para negar essa distância (mesmo que ainda haja quem sonhe suprimi-la), porque é contra a natureza do próprio conceito. Essa distância sempre existiu, desde o início da hominização, desde a aparição do homo faber. As transgressões que surgem dali explicam, em boa parte, a evolução constante da atividade humana. Senão, nós estaríamos no mesmo estágio das formigas e das abelhas. Ou seja, nós faríamos coisas certamente admiráveis, mas sempre idênticas. Ora, esse não é o caso. O trabalho humano está em constante evolução e sobre todos os planos ao redor do mundo. Mais ou menos rapidamente e profundamente, segundo a civilização, mas não é jamais estático no tempo. E nós sabemos que isso corresponde a uma capacidade especificamente humana, que Yves Schwartz – que é o principal representante da perspectiva ergológica – chama "uso de si" e que outros chamam "auto-organização". Essa capacidade, que apenas os humanos possuem e que lhes permite "se usar" deles mesmos como eles bem entende. É uma liberdade, muito limitada por exigências incontornáveis – que todo mundo percebe bem –, mas não há jamais apenas uma "boa maneira" de fazer as coisas. Há sempre escolhas, ínfimas que sejam. É isso que diferencia os seres humanos dos robôs, que fazem sempre a mesma coisa, a partir da maneira como foram programados. Um robô não tem alma, enquanto que o humano hesita sempre, porque ele é consciente e pode escolher, adaptar-se. Essa particularidade do ser humano está no coração de um conceito ontológico e antropológico maior, mesmo que ele não seja ainda levado muito a sério pela comunidade científica. Mas esta não é a primeira vez, na história das ciências, que isso ocorre. Isso quer dizer, sem rodeios: que a evolução do trabalho depois da noite dos tempos, explica, por uma parte, a evolução do Homem e que a evolução do Homem explica a evolução de sua atividade laboriosa. Que há uma dialética entre essas duas evoluções, e essa dialética são um dos principais motores da evolução humana. E isso é, então, um conceito ontológico e antropológico.

Cadernos – Voltando, então, ao conceito de ergo formação, do que se trata?

Pierre Trinquet – Não se trata somente das ideias, mas também das práticas. Por exemplo, (mas não é só isso), buscamos nos inspirar e adaptar o dispositivo concebido por nós, os "grupos de encontros de trabalho". É isso que, pessoalmente, eu me esforço para praticar quando eu intervenho na empresa. No começo, eu anuncio que sei coisas que eles não sabem, mas que eu sei também que eles sabem coisas que eu não sei e que juntos nós poderemos progredir. Cada estágio é então concebido como um grupo de reflexão e de proposições, reagrupando os protagonistas do trabalho (os estagiários) e os "especialistas" (os formadores). Cada um aporta uma parte dos saberes e experiências necessárias para uma visão ampla do problema evocado: o objeto do estágio.

Trata-se de uma preocupação de que o mundo do trabalho carece uma demanda social, que convoca uma pluridisciplinaridade de olhares e de abordagens plurais. É o que em Ergologia nós chamamos de processo socrático de duplo sentido. Para um ergólogo ensinar é desde o início compartilhar/repartir. Para a Ergologia, colocamos em marcha um saber pessoal, que é o resultado de nossa história individual, sempre singular, temos dito adquirida em nossa própria experiência profissional e em outras (social, familiar, cultural, esportiva etc.) e que reenvia a nossos valores, nossa educação, ou seja, à nossa personalidade. É esse saber – que é um verdadeiro saber – que nós chamamos: o saber investido. Para a Ergologia, o saber investido é complementar ao saber constituído. Para compreender toda situação de trabalho, essas duas formas de saberes são indispensáveis. Eles constituem duas faces de toda atividade de trabalho, sua unidade dialética. No começo, certos estagiários ficam um pouco desconcertados por essa forma incomum. É preciso compreendê-los. Eles vieram para consumir um saber e não para produzir conhecimentos. Mas rapidamente todos se sentem incluídos, porque é o seu trabalho que está em questão e isso não pode
deixá-los indiferentes. Mas não é somente no Departamento de Ergologia que temos ideias e que nós as experimentamos. Há quinze anos, na região PACA5 e em empresas de construção civil, colocamos em prática o que chamamos de formadores em rotação, no sentido que são eles que ficam em torno do estagiário, ou formadores no local de trabalho.

Cadernos – Como funciona?

Pierre Trinquet – Ao invés de os estagiários irem até ao formador, é o formador que vem até o local de
trabalho do estagiário e concebe a formação a partir de seu programa, de seus objetivos assinalados pelo solicitador e as condições de trabalho que ele encontra. Dizendo de outro modo, ele parte da realidade do trabalho e, em função de seus objetivos definidos, organiza sua formação. A questão que se coloca na ergo formação é a seguinte: como fazer para colocar no coração da formação profissional a atividade real dos trabalhadores e utilizar seus saberes investidos? E por que fazer isso? Existem métodos para fazer isso funcionar, mas não se trata de um cardápio com receitas prontas que possam ser aplicadas a qualquer situação. Trata-se sim, de alguns conhecimentos gerais que podem ser aplicados a cada situação particular. É, antes de tudo, uma questão de postura, de posicionamento do formador. Não se trata de técnicas precisas, de um método pronto. Não existem soluções milagrosas.
Nós nos inspiramos e adaptamos a organização concebida por nossos “grupos de encontros sobre o trabalho”. É isso que, pessoalmente, esforço-me para praticar quando intervenho na empresa.

Cadernos – Mas o que caracteriza e diferencia essas duas formas de saberes – o saber constituído e o saber investido?

Pierre Trinquet – Vejamos primeiro o que nós chamamos de saber constituído, porque é mais simples de explicar.

É o que todo mundo chama de “o saber”, sem adjetivos ou, dito de outra maneira: o saber acadêmico. Ou seja, tudo que é conhecido, formalizado nos ensinos, nos livros, nos programas de computador, nas normas técnicas, organizacionais, econômicas etc. Mas, para nós, ergólogos, esse tipo de saber, por mais importante e primordial que seja, não pode, sozinho, explicar o que se passa no trabalho tal qual ele é realizado aqui e agora. Ele é suficiente para explicar tal qual ele é prescrito, a princípio, mas não para explicar o que é realizado in fine. Uma outra forma de saber é colocada para preencher e gerir a distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real. É esse saber que nós chamamos de “saber investido”.

Cadernos – A Ergologia atribui especial importância a esse saber. O que o caracteriza?

Pierre Trinquet – É esse o saber adquirido em todas as atividades ou experiências. Mas, uma vez dito isso, não se disse grande coisa! É necessário ainda precisar: de que tipo de saber se trata? Trata-se de um verdadeiro saber? Como ele se elabora, se constrói? A que serve e pode servir? Como fazê-lo emergir, utilizá-lo? Que diferença tem com relação ao saber constituído? São eles complementares ou concorrentes? Pode-se associá-los? Eu certamente não responderei a todas essas questões, vastas demais e que levariam muito tempo. Simplesmente eu desejaria chamar a atenção para a importância de tudo isso e, em seguida, que cada um de nós (se convencidos), possa continuar sua busca e acrescentar sua própria contribuição. De início, digamos que nós o chamamos **investido** porque ele remete à especificidade da competência adquirida na experiência da gestão de toda atividade de trabalho. E essa experiência **é investida** essa situação única e histórica. Ela não é nem formalizada nem escrita em lugar nenhum. Essa experiência é localizada no intelecto e/ou no corpo, no **corpos**, diria Yves Schwartz, isto é, no corpo e no espírito (ou na alma) ao mesmo tempo, sem que haja necessidade de atribuir a este último termo qualquer conotação religiosa. Nós nos situamos, aqui, no domínio do material e do ideal. Por outro lado, o saber acadêmico, formal, é **desinvestido**, ou seja, ele pode ser definido e religado com outros conceitos, independentemente das situações particulares. Ele é geral e generalizável! Ele é constituído ao exterior de todas as situações precisas.

Cadernos – Na processo formativo que o senhor nomeia como ergo formação, o saber investido ocupa um lugar central...

Pierre Trinquet – A questão que é colocada, em ergofomação, é: “como fazer, em uma formação profissional, para se servir do saber dos assalariados que se devem formar?”. É esta mesma questão que se coloca quando intervimos em ergoprevenção, em ergoadministração, em ergoeconomia, em ergocomunicação etc. Há, pois, um método a colocar ali e a fazer funcionar. Esse método se ancora nos conceitos e princípios ergológicos e os torna vivos. Hoje, eu assinalo somente três que, segundo meu ponto de vista, são os mais importantes:

1) É necessário colocar no centro de nossas preocupações a atividade de trabalho. Compreender e admitir que o trabalho não é apenas uma sequência de gestos ou de ações mecânicas, programadas antecipadamente por outros. Trabalhar não é aplicar, mas é gerir as variabilidades do aqui e agora.

É por isso que, como falei, quando eu pessoalmente intervenho junto a assalariados em formação, desde o começo eu digo para eles: “Eu sei coisas que vocês não sabem. É por isso que eu estou aqui. Mas eu sei também, que, sobre seu trabalho ou, mais exatamente, sobre sua atividade de trabalho, vocês sabem coisas que eu não sei e que eu não posso saber se vocês não me disserem. E, se vocês quiserem progredir, será necessário que nós cooperemos. De outra forma, eu não seria, senão, um 'vendedor de sopa', que venho vender para você uma mercadoria que 'serve pra tudo'. Ora, isso não poderia ser eficaz porque vocês estão todos em situações de trabalho diferentes”. Eu intervenho frequentemente para formá-los em saúde/segurança.

Mas, às vezes, é junto a cozinheiros de centros de férias, às vezes junto ao pessoal de entretenimento, também em centros de férias, outras vezes, junto a soldadores de uma oficina, em outra junto a trabalhadores das docas do porto de Marseille etc. Então, claro, a regulamentação é a mesma para todos, as regras de segurança também. Mas o que lhes interessa não é conhecer generalidades, mas saber como eles vão fazer para trabalhar em segurança. Senão, eu jogaria as generalidades e em seguida continuaria sendo necessário que eles se virassem com isso. Isso não me parece sério. É necessário reconhecer que é o momento mais delicado de cada formação. Todo o resto depende disso. Segundo minha experiência, eu posso afirmar que eles jogam o jogo. Por quê? Porque é sua própria atividade que está em questão. E todo assalariado adora falar do que faz, sobretudo se nós os escutamos com atenção e se nós utilizamos o que eles dizem. E sobre este ponto, é necessário estar muito atento, pois eles não devem se sentir enganados nem manipulados. É preciso ser franco!

2) É preciso construir uma estrutura que vá lhes permitir exprimirem-se e produzir. Ou, mais exatamente, adaptar essa estrutura, porque não se encontra jamais a mesma situação. Atenção, não se trata de grupos de discussão, mas de produção de saberes e de ações, o que não é a mesma coisa. O objetivo do formador não é recolher informações que ele vai produzir para tratar em seguida. Seu objetivo é facilitar aos estagiários a possibilidade de adquirir um saber novo sobre sua atividade e conhecimentos para agir em segurança. Eu utilizo, então, o que a Ergologia chama de “grupos de encontros de trabalho”. Trata-se de cruzar condições para que questões surjam tanto do formador, quanto dos estagiários e que coletivamente nós procuremos as respostas apropriadas. Nós chamamos isso “processo socrático de duplo sentido”. Ou seja, processos nos quais não haja apenas Sócrates (aquele que supostamente sabe, postura que Sócrates recusava, aliás), que coloca questões às quais os estagiários (aqueles que estariam na ignorância e que buscam um saber) devem responder, mas em que os estagiários também coloquem questões a Sócrates. É juntos que nós buscamos as respostas apropriadas. À primeira vista, isso pode parecer um pouco difícil de compreender, mas eu asseguro que, com um mínimo de conhecimentos ergológicos, consegue-se muito bem. É antes de tudo um problema de posicionamento, de atitude da parte do formador.

É necessário aceitar certo “desconforto intelectual”, que é um conceito chave da Ergologia. Diz respeito a admitir e aceitar que não sabemos tudo e que não poderemos jamais saber tudo quando se trata de agir sobre e com humanos.

3) Terceiro e último princípio fundamental: “ir a campo, nos lugares onde ocorre o trabalho”. Como falei, não podemos compreender o trabalho e agir sobre ele ficando sempre dentro de uma sala de aula. É preciso ir, com os estagiários, falar do trabalho, nos lugares do trabalho. De acordo com minha experiência, eu asseguro que é inacreditável tudo que nós descobrimos e que nós podemos entrever depois, na sala de aula. Além do mais, os estagiários ficam felizes e descontraídos, eles estão em casa. E lá eles falam com mais prazer, eles mostram e refazem na sua frente seus gestos e suas atitudes de trabalho. E, acreditem, isso é muito instrutivo.

Cadernos – Em sua tese de doutorado em Sociologia, publicada pelas Presses Universitaires de France (PUF) em 1996, sob o título Dominar os riscos no trabalho, o senhor defende que, no que diz respeito à prevenção de riscos no trabalho na França, há um “paradoxo com dupla entrada”. Poderia nos dizer qual é esse paradoxo e se ele se apresenta ainda hoje?

Pierre Trinquet –Para minha tese, realizei uma pesquisa para o ministério da construção, cujo objetivo

foi compreender por que, apesar de todo progresso, tanto em nível da regulamentação, da técnica, da organização do trabalho, havia sempre tantos desgastes das pessoas no trabalho. Essa pesquisa foi publicada pelas PUF, em 1996, com o título Maîtriser les risques du travail6. Nessa pesquisa, deparei-me com o que eu chamei de “um paradoxo com dupla entrada”. Por um lado nós temos, na França, um

importante e dinâmico dispositivo de prevenção, tanto em nível da regulamentação quanto das estruturas que estão colocadas. Por outro lado, um consenso do conjunto de forças sociais para que haja o mínimo possível de desgastes no trabalho. Entretanto, tudo isso é de uma ineficácia decepcionante em relação ao investimento tanto financeiro, quanto humano. Por quê? Há falhas conceituais de nossa antiga regulamentação. Para ir direto ao assunto, eu resumo e vou ao essencial: a) Ela era inspirada demais no taylorismo fordismo e não levava em conta a realidade do trabalho, mas somente o trabalho prescrito. A gestão das distâncias entre o prescrito e o real – causa essencial dos desgastes – foi deixada aos assalariados, sem que eles tivessem nem os meios nem o tempo, pois se supunha que não deveria haver distância entre o trabalho tal como ele foi prescrito e como ele deveria ser realizado. Ora, sabemos agora que essa distância é incontornável; b) Ela ignorava totalmente o saber da experiência adquirida pelos atores ao longo de sua vida profissional. A prevenção era um negócio apenas de especialista e do expert. Isso está longe de ser suficiente, o que gera as inconveniências e as decepções.

Cadernos – Você diz que, em se tratando de situações de trabalho, especificamente a prevenção de

riscos no trabalho, existem, em geral, três pontos de vista diferentes, em que os defensores de cada um deles tentam colocar o seu com o status de melhor que os outros, o que gera tensão frequente. Quais seriam esses três pontos de vista?

Pierre Trinquet – a) O referencial do prescrito legislativo e regulamentar, ou prescrito externo, ou seja, o registro da norma regulamentar (as regras); b) O referencial do prescrito organizacional ou prescrito da empresa, ou seja, o registro da norma dos imperativos financeiros, técnicos e organizacionais (as escolhas); c) O registro do real, ou o que se faz; o referencial da atividade, ou seja, o registro da ação e da transgressão necessária que constitui o que os ergonomistas chamam "a gestão da distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real". Para resumir, essa pesquisa me mostrou que nas práticas do trabalho concreto, tal como eu pude observar, as decisões que são tomadas efetivamente (regulamentação, procedimentos, técnicas, as organizações do trabalho, mas também as ações de prevenção ou de assunção de riscos) enviam a três tipos de modelos de referências diferentes (implícitas ou explícitas), que eu chamei de "referenciais", e que são frequentemente opostos. Esses referenciais são determinados e consecutivos às diferentes funções e responsabilidades próprias dos atores. Entretanto, esses três tipos de referenciais são complementares entre eles, pois as falhas de um são os pontos fortes dos outros. Mas cada um, convencido da predominância de seu ponto de vista, tenta se impor aos outros. Nós cremos que é possível reduzir essas oposições explicitando e confrontando os modelos teóricos subjacentes às representações – convicções dos diferentes atores da prevenção.

Cadernos – Atualmente, o que dificulta tanto esse diálogo?

Pierre Trinquet – Entendo que, principalmente, são dois os motivos:

a) Em primeiro lugar, cada um desses referenciais obedece a lógicas específicas e a objetivos pertinentes, incontornáveis e indispensáveis, mas que são negligenciados e, além do mais, ignorados pelos demais. Por quê? Porque eles não fazem parte de suas próprias preocupações primeiras. O que reforça em cada um a vontade de se afirmar, além de impor e de considerar as preocupações dos outros como fúteis e sem lugar, exigentes demais, inúteis e por vezes perigosas. O que não cria as melhores condições para um diálogo construtivo.

Entretanto, o que aparece a partir de uma visão exterior e não implicada é que cada referencial tem pontos fortes e pontos fracos, eles são perfeitamente complementares. Com efeito, os pontos fracos de

uns se mostram como os pontos fortes do outro e, por vezes, dos dois outros.

Para o primeiro – o referencial do prescrito legislativo e regulamentar, ou prescrito externo, ou seja, o registro da norma regulamentar – que depende do Estado, ele é a garantia e o fundamento da unidade da sociedade e cuja missão é "governar segundo a razão, em uma sociedade de cidadãos". Prioriza o político, o social, o nacional, traduzido sob a forma de leis, regulamentos e regras. É próprio de uma sociedade de direito e indispensável para nos garantir contra o arbítrio do mais forte. Mas isso se concretiza a partir de uma visão frequentemente teórica e distante da realidade do trabalho concreto. O que não é o caso dos outros referenciais.

Para o segundo – o referencial do prescrito organizacional ou prescrito da empresa, ou seja, o registro da norma dos imperativos financeiros, técnicos e organizacional – organizador e decisor do trabalho na empresa, a prioridade é dada ao econômico, à técnica, em função do trabalho a realizar nas condições financeiras frequentemente

restritas como a concorrência obriga. Ali, o todo é traduzido sob a forma de regras, de procedimentos, de organização da produção e de ordens hierárquica, entretanto, com a preocupação do respeito às leis. O que não é fácil, em relação à suas prescrições de organização do trabalho que resultam, frequentemente, de exigências econômicas e as obrigam a fazer escolhas além dos impasses, com consequências frequentemente pesadas. Mesmo se, às vezes, pela minha experiência, podemos ter a impressão de que as exigências econômicas são um pretexto invocado para esconder carências administrativas. Felizmente existem leis, regulamentos e controles!

Enfim, para o último – o registro do real, ou o que se faz – o referencial da atividade, ou seja, o registro da ação e da transgressão necessária que constitui o que os ergonomistas chamam "a gestão da distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real". É como diz com precisão Yves Schwartz, um "lugar de renormalização, de reavaliações, de retratamento de normas e valores enraizados nas gestões da atividade, com um forte envolvimento local, pouco ou nada formalizados". Isto é, um lugar onde a prioridade é dada às necessidades e imperativos da produção concreta, em uma situação dada, traduzida sob a forma de ações em tempo real, mas com uma preocupação de segurança, que para ser constante não é menos variável de um indivíduo a outro, de um momento a outro e frequentemente com uma visão do risco corrido muito distante de uma concepção regulamentar que é frequentemente julgada mais exigente ou que traga mais segurança. Felizmente, o essencial de sua prevenção é pensado e organizado no começo pelo técnicos. Mesmo que isso demande deixar certa margem de manobra para os assalariados se adaptarem às variabilidades inerentes a toda atividade de trabalho. Mas ainda seria necessário admitir e lhes dar meios adequados.

b) Em segundo lugar, porque não funciona eficazmente nenhum lugar de confrontação e de tentativa de tornar coerentes as zonas de conhecimento comuns. Salvo, no seio das empresas, entre os referenciais do prescrito organizacional e aquele da atividade, pelo intermédio das relações de trabalho entre os prescrito rês e os executantes, em um retorno da experiência. Mas também, na França, pelos intermédios dos CHSCT (Comitês de Higiene, Segurança e Condições de Trabalho), quando eles existem e funcionam corretamente. Essa instância representativa do pessoal é a única abertura institucionalizada na empresa para o mundo exterior e o lugar onde os três referenciais são reunidos.

Cadernos – Mas, então, apesar das dificuldades, tem havido concretamente diálogo entre esses três
referenciais...

Pierre Trinquet – Atualmente, as ligações entre estes três referenciais não funcionam sob a forma de
trocas de pontos de vista organizados ou de confrontações. Elas funcionam como imposição – regulamentos, regras, ordens e seus corolários: medidas de evitamento, além de desobediência – ou sob a forma de coleta de informações, de dados novos e de evoluções dos conteúdos dos outros referenciais (frequentemente de forma fortuita porque não são organizadas sistematicamente).

E cada um fechado em seu próprio referencial. O que os faz evoluir, mas lentamente e em descompasso com a realidade que vai cada vez mais rápida. E essa aceleração, muito característica de nossa época, é cheia de consequências. É tudo isso que está, para dizer o essencial, na origem das distâncias constatadas entre os referenciais.

Cadernos – Frente a essas dificuldades, qual tem sido a postura teórico-metodológica do grupo de pesquisadores do qual o senhor participa?

Pierre Trinquet – Para dominar um pouco melhor essa dialética obrigatória entre os saberes constituído e investido, seria conveniente conceber lugares de encontro ou espaços de cooperação, cujo objetivo essencial seria a organização de confrontação de pontos de vista e de trocas de informações relativas à atividade real, com o objetivo de reduzir essas incompreensões entre os diferentes registros da atividade industriosa. E isso, utilizando de caminhos mais eficazes do que aqueles que existem atualmente e que são longos demais, estreitos demais e por demais fechados à passagem dos saberes práticos (de prudência) dos operadores. A prevenção se elaboraria assim a partir disso que G. de Terssac e C. Chabaud chamam um "referencial comum e operativo", operando pontes e retroações entre esses três níveis diferentes da polaridade dos registros. Mas isso supõe uma abertura a uma maneira ergológica de agir com a ajuda de saberes e de métodos atualmente disponíveis, no interior da qual não haveria imposição de hierarquia de valores nem de lógica. A abordagem seria necessariamente participativa, a experiência do operador tendo o mesmo status que o conhecimento do expert. Não sob a forma de uma concorrência ou de oposição, mas em complementaridade, em enriquecimento mútuo.

Cadernos – Por isso o senhor utiliza "grupos de encontro de trabalho"? Qual é seu papel na prevenção
dos riscos no trabalho, que o senhor chama de "ergo prevenção"?

Pierre Trinquet – Para a Ergologia, todas as questões que dizem respeito ao trabalho – saúde/segurança, formação, administração, economia etc. – não podem ser abordadas com alguma pertinência apenas pelos experts, quaisquer que sejam eles e quaisquer que sejam suas competências e sua boa vontade. É complexo demais! Somente um coletivo que reúne o máximo de representantes possível desses três referenciais permitirá a abordagem. Mas ainda é necessário que esse coletivo respeite certas condições de organização e de funcionamento. Essas condições remetem ao conjunto dos conceitos e à metodologia ergológica. Para conseguir isso, os "grupos de encontro de trabalho" se constituem em um método que permite alcançar esses objetivos. Mas isso não é certamente a única coisa a fazer, porque é a filosofia geral do encaminhamento das questões que está em causa e não as soluções, que podem variar de uma situação a outra. Pressupõe um coletivo de pessoas envolvidas na situação, inclusive os trabalhadores, uma abordagem pluridisciplinar e uma formação ergológica. A segurança do trabalho é a expressão de uma relação social. E essa relação social atual, vertical demais, hierarquizada demais, não permite responder eficazmente à complexidade intrínseca ao trabalho humano.

É no quadro de uma redefinição dessa relação social que é necessário conceber toda problemática, se desejamos nos orientar para soluções confiáveis.
Cadernos – Muito obrigado.
Pierre Trinquet – Foi um prazer.

ATIVIDADE. Articulações entre Psicologia e Segurança do Trabalho

1. Quais os motivos evidenciados no aumento de acidentes na Petrobrás a partir de 1997?
2. O que é gênero da atividade?
3. O que é estilo da atividade?
4. Explique as diferenças entre trabalho prescrito e trabalho real.
5. Explique as diferenças entre saber formal e saber da experiência.

REFERÊNCIAS BILBIOGRÁFICAS

BOCK, A. M. B., et. al. **Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia.** São Paulo: Editora Saraiva., 1999. 13ª Edição.

MARTINS, L. R. O trabalho: categoria central na vida humana. In: **O Trabalho Humano Sob a Ótica Acadêmica: Um Olhar Sobre a Categoria Trabalho na Formação em Psicologia**. Dissertação de Mestrado. 2006.

SOUZA, M. G. C.; CASTRO, L. R. **Projeto profissional: articulações entre juventude, trabalho e futuro na contemporaneidade.** Rio de Janeiro, UFRJ. Texto não publicado.

PINHEIRO, L. R. S.; MONTEIRO, J. K. Refletindo sobre desemprego e agravos à saúde mental. In: **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, 2007, vol. 10, n. 2, pp. 35-45.

ARAÚJO, A. M. C. Gênero nos Estudos do Trabalho. **Gênero nas fronteiras do sul**, 2005: pp.85-96.

SENNETT, R. **A corrosão do caráter: as conseqüências pessoais do trabalho no novo capitalismo.** Rio de Janeiro, Editora record, 2002.

LIMA, M. E. A. Contribuições da Clínica da Atividade para o campo da segurança no trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, 32 (115): 99-107, 2007.

LIMA, M. E. A. A polêmica em torno do nexo causal entre distúrbio mental e trabalho. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 10, n. 14, p. 82-91, dez. 2003.

Amador, Fernanda Spanier. **Análise da atividade como dispositivo clínico-institucional nas práticas em Saúde Mental**. CNAM, Paris. Texto não publicado.

BORGES, M. E. S.; ZAMBRONI-DE-SOUZA, P. C. Entrevista: Pierre Trinquet e o ponto de vista da atividade em formação profissional e segurança no trabalho. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, 2010, vol. 13, n. 1, pp. 149-157.

CURSO TÉCNICO EM

SEGURANÇA DE TRABALHO

ETAPA 1

LEGISLAÇÀO E NORMAS TÉCNICAS

UTRAMIG
FUNDAÇÃO DE EDUCAÇÃO PARA O TRABALHO DE MINAS GERAIS

LEGISLAÇÃO E NORMAS

Noções Gerais sobre Legislação, Legislação Trabalhista, Previdenciária, Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, Normas Técnicas nacionais e Internacionais.

Posso afirmar com a certeza do relato de ex-alunos que evoluíram em diferentes áreas do conhecimento que, a formação do Técnico em Segurança do Trabalho depende essencialmente de um sólido conhecimento de normas, procedimentos e da legislação aplicadas ao desenvolvimento dessa área de concentração.

O conhecimento dos principais conceitos e práticas do direito e das normas que irão fazer parte do cotidiano do Técnico em Segurança do Trabalho é o pilar da formação profissional e do prosseguimento na carreira científica, especialmente nas áreas de Higiene, Segurança e Saúde Ocupacionais, bem como nas questões ambientais.

Para isto, quanto mais nos aprofundarmos na legislação trabalhista e previdenciária, nas normas de higiene ocupacional da FUNDACENTRO[1], em normas técinicas da ABNT[2], normas técnicas internacionais, tais como do NIOSH[3], ACGIH[4], OSHA[5]ISO[6], OHSAS[7] e outras, bem como em convenções internacionais subscritas (OIT[8]) etc., todos aplicáveis à Segurança, Higiene e Saúde Ocupacionais

e ao Meio Ambiente, mais estaremos fazendo para concretização de condições de trabalho em condições seguras e saudáveis para aqueles que laboram.

Janeiro de 2014

Pedro Zacarias Assunção

[1] FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho
[2] ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
[3] NIOSH - The National Institute for Occupational Safety and Health
[4] ACGIH- American Conference of Governmental Industrial Hygienists
[5] OSHA – Occupational Safety & Health Administration
[6] ISO - International Organization for Standardization
[7] OHSAS - Occupational Health and Safety Assessment Services
[8] OIT – Organização Internacional do Trabalho

Conteúdo programático da disciplina:

1.Hierarquia das Leis;
2.Consolidação das Leis trabalhistas;
3. Direitos e deveres dos trabalhadores e empregadores;
4. Recomendações e convênios da OIT;
5. Legislação previdenciária;
6. Normas e padrões internacionais;
7. Aspectos legais das Normas Regulamentadorass (NR) e noções jurídicas sobre as empresas;
8. Noções básicas trabalhistas;
9. Legislação sobre Segurança e Medicina do Trabalho;
10. Características de uma Política de SST;
11. Guia de intervenção em Saúde e Segurança no Trabalho;
12. Processos de divulgação das normas de higiene e segurança do trabalho.

Nota: Embora seja previsto apenas 40 horas aulas na ementa do curso, optamos por uma apostila mais completa, para que haja oportunidade para o aluno buscar outros assuntos, não constantes do conteúdo programático, em estudos autônomos.

*Revisão: Janeiro/2014

O objetivo da disciplina é: “Conhecer conceitos relativos ao direito e às normas[9] e padrões[10] aplicáveis à Higiene, Segurança e Saúde Ocupacionais e ao Meio Ambiente

[9] **O que é uma norma?**

Colocado da forma mais simples, uma norma é uma forma acordada, repetível de se fazer algo. É um documento que contém uma especificação técnica ou outros critérios precisos desenvolvidos para serem utilizados consistentemente como uma regra, diretriz, ou definição. As normas tornam a vida mais simples e aumentam a confiabilidade e a efetividade de muitos produtos e serviços que usamos. Elas pretendem ser uma aspiração – um resumo de boas e melhores práticas em vez de uma prática geral. As normas são criadas formando um conjunto de experiência e conhecimento de todas as partes interessadas tais como os produtores, vendedores, compradores, usuários e regulamentadores de material, produto, processo ou serviço em particular.

As normas são desenvolvidas para uso voluntário e não impõem nenhuma regulamentação. Entretanto, as leis e regulamentações podem referir-se a certas normas e tornar a conformidade com as mesmas compulsória. Por exemplo, as características físicas e o formato dos cartões de crédito são definidos na norma número BS EM ISO/IEC 7810:1996. Aderir a esta norma significa que os cartões podem ser usados globalmente.

Qualquer norma é um trabalho coletivo. Comitês de fabricantes, usuários, organizações de pesquisa, departamentos governamentais e consumidores trabalham em conjunto para criar normas que evoluem para atender as demandas da sociedade e da tecnologia. Alguns membros do BSI atuam como secretários destes comitês e gerenciam o projeto de produção de normas. Como o Organismo de Normas Nacionais mais antigo do mundo, o BSI tem mais de 100 anos de experiência em reunir essas visões freqüentemente tão variadas e em facilitar o consenso.
http://www.bsibrasil.com.br/publicacoes/sobre_normas/normas/, acesso em 20/01/2014.

[10]Procedimento Operacional Padrão - POP' (em inglês: Standard Operating Procedure) é uma descrição detalhada de todas as operações necessárias para a realização de uma atividade, ou seja, é um roteiro padronizado para realizar uma atividade.

O POP pode ser aplicado, por exemplo, numa empresa cujos colaboradores trabalhem em três turnos, sem que os trabalhadores desses turnos se encontrem e que, por isso, executem a mesma tarefa de modo diferente.

A maioria das empresas que empregam este tipo de formulário possue um Manual de Procedimentos que é originado a partir do fluxograma da organização.

Instruções de trabalho

Consideradas como o instrumento mais simples do rol das informações técnicas e gerenciais da área da **qualidade**, as **Instruções de Trabalho** – IT - também conhecidas como NOP (**Norma Operacional Padrão**) ou POP (**Procedimento Operacional Padrão**), têm uma importância capital dentro de qualquer processo funcional cujo objetivo básico é o de garantir, mediante uma padronização, os resultados esperados por cada tarefa executada (Colenghi, 2007).

Quando da elaboração de uma IT, mais importante do que a forma é essencial colocar todas as informações necessárias ao bom desempenho da tarefa, e não deve ser ignorado que a Instrução é um instrumento destinado a quem realmente vai executar a tarefa, ou seja, o operador. Preferencialmente, as IT deverão ser "elaboradas" pelos próprios operadores, executores de cada tarefa.

Itens:

Procedimentos de segurança para realizar a atividade

- A seleção e uso adequado de recursos e ferramentas
- Condições para assegurar a repetição do desempenho dentro das variações previstas ao longo do tempo

Os principais passos para se elaborar um POP, são :

1. Nome do POP (nome da atividade/processo a ser trabalhado)
2. Objetivo do POP (A quê ele se destina, qual a razão da sua existência e importância)
3. Documentos de referência (Quais documentos poderão ser usados ou consultados quando alguém for usar ou seguir o POP? Podem ser Manuais, outros POP, Códigos, etc.)
4. Local de aplicação (onde se aplica aquele POP? Ambiente ou Setor ao qual o POP é destinado)
5. Siglas (Caso siglas sejam usadas no POP, dar a explicação de todas: DT = Diretor Técnico; MQ = Manual da Qualidade, etc.)
6. Descrição das etapas da tarefa com os executantes e responsáveis.

Há um detalhe muito importante. Executante é uma coisa, responsável é outra. Pode acontecer que o executante seja a mesma pessoa responsável, mas nem sempre isso acontece.

7. Se existir algum fluxograma relativo a essa tarefa, como um todo, ele pode ser agregado nessa etapa.
8. Informar o local de guarda do documento; aonde ele vai ficar guardado e o responsável pela guarda e atualização.
9. Informar freqüência de atualização (Digamos, de 12 em 12 meses)
10. Informar em quais meios ele será guardado (Eletrônico ou computador ou em papel)
11. Gestor do POP (Quem o elaborou)
12. Responsável por ele.

Capítulo I

Exposição Sumária da Hierarquia das Leis

1. Conceitos Básicos do que é o Direito

Inicialmente, antes de estudarmos o direito, como um conjunto de normas, é necessário a sua abordagem pelo enfoque individual, ou seja, o direito individual é, antes de tudo, a faculdade (possibilidade, permissão) de agir de acordo com a norma, ou seja com a lei.

Já o direito, pelo enfoque coletivo, visto como ciência é um conjunto de normas de cumprimento obrigatório, imposto pelo Estado a todos os cidadãos que estejam subordinados territorialmente a ele, e são destinadas a regular as relações sociais.

O direito surgiu pela necessidade do homem estabelecer regras na sua relação com outros homens e com o universo. Ele precisou criar mecanismos que tornassem possível o convívio em sociedade, prevendo, inclusive, sanções para aqueles que não agissem de acordo com o ordenamento jurídico.

2. Conceito de Justiça

Um dos símbolos do direito é a balança que significa o equilíbrio entre as partes envolvidas em uma relação.

O magistrado, como a deusa grega Themis, deve ter venda nos olhos, simbolizando a imparcialidade – a exteriorização da justiça –, não vendo diferenças entre as partes em litígio. Suas decisões são fundamentadas na sabedoria das leis.

A espada, como símbolo, é o peso da lei e o meio de punição, estando pronta para ser utilizada frente ao descumprimento da mesma.

Segundo Aristóteles, citado no resumo de Filosofia do Direito[11], **a justiça equipara-se à bondade**. Dizemos ser justo tudo aquilo que julgamos bom, onde se refere à virtude geral, ou soma de todas as virtudes.

---

http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Procedimentooperacional_padr%C3%A3o&action=edit&section=2 , acesso em 20/01/2014.

[11] (Manduco; Nahoum) , 2010

3. Princípios do Direito

Principio, é o que norteia um sistema, um alicerce dele que dá luz a diferentes normas, que serve de critério para a sua exata compreensão e inteligência e lhe dá sentido harmônico.

Assim, nos princípios, temos a base para o ordenamento jurídico e para a aplicação das normas. Podemos citar alguns princípios gerais do direito, como o princípio da igualdade, a isonomia das partes, a ampla defesa e a legalidade.

4. Ordenamento Jurídico e Hierarquia das Leis

O ordenamento jurídico é composto por várias normas que obedecem a um sistema hierárquico, ou seja, umas são subordinadas às outras seguindo uma ordem similar a uma pirâmide, na qual a mais importante é a Constituição Federal.

Principais normas e seus conceitos

4.1 Constituição Federal (CF)

Conhecida como Carta Magna ou Lei Maior, a Constituição Federal é a lei fundamental e suprema de um Estado.

Ela contém normas referentes à estruturação do Estado; à formação dos poderes públicos; à forma de governo; à aquisição do poder de governar; à distribuição de competências, direitos, garantias e deveres dos cidadãos[12].

A ela devem adequar-se todas as outras normas.

Na Constituição Federal, estão previstos os princípios fundamentais.

Exemplo: Princípio da igualdade previsto no art. 5º: “Todos são iguais perante a lei”.

A organização político-administrativa, no Brasil, compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. Nos Estados, temos as Constituições Estaduais e nos Municípios temos a Lei Orgânica.

Emendas à Constituição – são leis que modificam parcialmente a Constituição.

Podem ser propostas pela Presidência da República, pelo Congresso Nacional e pelas Assembléias Legislativas das unidades da Federação e aprovadas pelo Congresso Nacional.

4.2. Leis Complementares

Destinadas a complementar a Constituição, são sugeridas por esta lei para dar efetividade às regras. No art. 69, temos: As leis complementares serão aprovadas por maioria absoluta, isto é, são necessários 2/3 dos votos legislativo para aprovação.

4.3. Leis Ordinárias

São as leis comuns, ditas gerais, e primárias.

[12] (MORAES, 2003)

Art. 61. A iniciativa das leis complementares e ordinárias cabe a qualquer membro ou comissão da Câmara dos Deputados, do Senado Federal ou do Congresso Nacional, ao Presidente da República, ao Supremo Tribunal Federal, aos Tribunais Superiores, ao Procurador-Geral da República e aos cidadãos na forma e nos casos previstos nesta Constituição.

4.4 Tratados Internacionais

Tratados e Convenções Internacionais são acordos assinados por diversos países, sobre as mais variadas matérias, contendo normas que se aplicam a todos eles e a seus respectivos cidadãos. Os tratados e convenções devem ser aprovados pelo Congresso Nacional.

Os tratados ratificados (aprovado pelo Congresso Nacional) são válidos e incorporam o nosso ordenamento jurídico com o "status" de Lei Infraconstitucional, salvo quando tratam de direitos humanos, que adquirem "status" de emenda constitucional.

4.4. Convenções Internacionais

São tratados multilaterais abertos à ratificação dos Estados-membros, cuja vigência internacional não corresponde a leis internacionais e, sim, depende de ratificação jurídica nos ordenamentos internos dos países membros. No Brasil, após ser ratificada, a Convenção passa a ter natureza de lei ordinária. Art. 84, VIII, da CF.

nal do Trabalho (OIT), sobre a segurança e a saúde dos trabalhadores e o meio ambiente de trabalho, adotada em Genebra, em 1981, durante a 67ª Seção da Conferência Internacional do Trabalho é um exemplo.

Nota: Os tratados internacionais quando são aprovados por um órgão internacional são chamados de convenções, essa é a diferença entre o tratado e a Convenção.

Exemplo: as Convenções da OIT (Organização Internacional do trabalho), Convenções da ONU (Organização das Nações Unidas), Convenções da OEA (organização dos Estados Americanos), UNESCO (**Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura)**, etc.

Então as Convenções são:

Documentos Normativos e programáticos, subscritos (celebrados) por Estados com participação de um ente internacional que geram obrigações e direitos aos indivíduos na ordem jurídica interna dos estados celebrantes.

As convenções são incorporadas ao ordenamento jurídico interno de cada Estado e passa a ser Lei, desde que o tratado ou convenção seja ratificado (aceito, aderido) pelo referido Estado.

4.5. Leis Delegadas

São leis elaboradas pelo Presidente da República, o qual deverá solicitar a delegação para o Congresso Nacional (a delegação é dada mediante resolução). Art. 68 da CF.

4.6. Medidas Provisórias

São atos editados pelo Presidente da República, com força de lei, em casos de urgência e de relevância. Art. 62 da CF.

4.7. Decretos Legislativos

Essa espécie normativa tem como conteúdo as matérias de competência exclusiva do Congresso Nacional. Art. 49 da CF. O Decreto Legislativo n.º 2/1992, que Aprova o texto da Convenção n.º 155, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), sobre a segurança e a saúde dos trabalhadores e o meio ambiente de trabalho, adotada em Genebra, em 1981, durante a 67ª Seção da Conferência Internacional do Trabalho, é um exemplo.

4.8. Resoluções

Resoluções são atos administrativos expedidos pelas altas autoridades do Executivo (mas não pelo chefe do Executivo – Presidente da República, o qual só pode expedir decretos) ou pelos presidentes dos tribunais, dos órgãos legislativos e dos colegiados administrativos para disciplinar matéria de sua competência específica.

4.9. Instruções Normativas

Instruções normativas são atos administrativos expedidos pelos Ministros de Estado para a execução das leis, dos decretos e dos regulamentos. São também utilizadas pelos órgãos superiores para o mesmo fim. Muito empregadas na Segurança do Trabalho.

A INSTRUÇÃO NORMATIVA INSS/PRES Nº 45, DE 06 DE AGOSTO DE 2010 - DOU DE 11/08/2010 Dispõe sobre a administração de informações dos segurados, o reconhecimento, a manutenção e a revisão de direitos dos beneficiários da Previdência Social e disciplina o processo administrativo previdenciário no âmbito do Instituto Nacional do Seguro Social – INSS. Nela encontramos as instruções sobre aposentadoria especial e a emissão do PPP (Perfil Profissiográfico Previdenciário).

4.10 Portarias são atos administrativos internos pelos quais os chefes de órgãos, de repartições ou de serviços expedem determinações gerais ou especiais a seus subordinados. Podem, também, ser usadas, a exemplo das Instruçoes Normativas, para orientar a execução de Leis, Decretos e Regulamentos. As Portarias n.º 3214/78, que estabelece as Normas Regulamentadoras, e a n.º 262/2008, sobre o registro profissional do Técnico em Segurança do Trabalho, ambas do Ministério do Trabalho e Emprego, são exemplos..

4.11 – Normas Regulamentadoras (NR)

São normas que regulamentam e orientam os procedimentos obrigatórios relativos à segurança e à medicina do trabalho no Brasil. Foram aprovadas pela Portaria nº. 3.214, do Ministério do Trabalho e Emprego, de 08 de junho de 1978. Atualmente, temos 36 NR aprovadas, sendo que apenas 35 em vigor, já que a NR-27 foi revogada.

As NR são atos de caráter administrativo editados pelo Poder Executivo (e eventualmente, pelos demais poderes), com o intuito de permitir a correta aplicação de uma lei.
Assim, as NR (Normas Regulamentadoras) são normas de iniciativa do chefe do Ministério do Trabalho e Emprego, que é um órgão do Poder Executivo, e são editadas através destes atos administrativos, que são as Portarias.
4.12. Notas Técnicas
São documentos oficiais elaborados com intenção de esclarecer e de orientar situações novas ou já existentes duvidosas referentes a produtos ou situação. As notas técnicas são publicadas em órgão oficial e têm força de lei.

COMENTÁRIOS
O que é a lei e como nasce uma lei?
Lei é a regra de caráter geral que exprime a vontade do Estado, e por ele imposta a todos. Ninguém pode deixar de cumprir uma norma (lei) dizendo não conhecê-la; ao contrário, o Estado presume que todos têm conhecimento das Leis que cria, exigindo o seu cumprimento.
O que é Hierarquia das Leis?
O que é a Constituição Federal?
É a lei fundamental e suprema do Estado (país), que contém normas que dizem respeito à formação dos poderes públicos; forma de governo; distribuição de competência (quem faz o quê); direitos e garantias fundamentais dos cidadãos, ou seja, é a lei mais importante do país, à qual todas as outras estão submetidas e, não podem contradizê-la, sob pena de serem inconstitucionais, ou seja, não serem válidas ou perderem sua eficácia.
No âmbito dos Estados e dos Municípios, também existe uma Lei que é naquele Estado ou Município, superior a todas as outras leis existentes do mesmo Estado e ou Município, são elas:
As Constituições Estaduais e a Lei Orgânica do Distrito Federal - são leis que regem a vida dos que vivem nos Estados e no Distrito Federal. Elas não podem ir contra a Constituição Federal. (a maior das leis no âmbito estadual)
As Leis Orgânicas dos Municípios- São as leis que organizam e orientam as ações realizadas nos municípios. Elas têm que estar de acordo com a Constituição Federal e a Lei Orgânica do Estado.(a maior das leis no âmbito municipal).
Dessa forma, estão relacionadas abaixo as diversas formas de leis, segundo suas respectivas hierarquias:
1 - Emenda Constitucional.
IV- Lei Complementar
IV- Legislação Infraconstitucional
IV-1. Codificada.
IV-2. Ordinária

V- Medida Provisória
VI- Lei Delegada
VII- Decretos Legislativos e as Resoluções
VIII- Atos de Caráter Administrativo
IX- Dos Tratados Internacionais
IX. 1 - Convenções Internacionais.
IX. 2 - A OIT e suas Convenções

Nota: A Organização Internacional do Trabalho – OIT - foi criada em 1919 e passou a evidenciar a necessidade de um programa sobre a proteção dos trabalhadores, bem como sobre a previdência social.
Estes programas e diretrizes são materializados através de acordos entre os diversos Estados (aqui entendido como países soberanos) que fazem parte dessa organização mundial.
No Brasil, quando as Convenções da OIT são ratificadas, ainda podem ser declaradas inválidas, em função do crivo da constitucionalidade, ou seja, quer dizer que se aquele tratado não feriu o nosso ordenamento jurídico ele será válido, do contrário será inválido.
Assim, as Convenções da OIT quando ratificadas, passam a ser para o direito do trabalho no Brasil fontes formais de direito.

Algumas Convenções da OIT que estão relacionas à segurança e saúde no trabalho e que foram ratificadas e validadas no Brasil são as seguintes:
* Convenção OIT nº 12: sobre Acidente de trabalho na agricultura de 1957;
* Convenção OIT nº 139: sobre Prevenção e Controle de Riscos Profissionais Causados por Substâncias ou Agentes Cancerígenos de 1991;
* Convenção OIT nº 148: sobre Meio Ambiente do Trabalho – Contaminação do Ar, Ruído e Vibrações de 1986;
* Convenção OIT nº 155: sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores de 1994;
* Convenção OIT nº 159: sobre Reabilitação Profissional e Emprego de Pessoas Deficientes de 1991;
* Convenção OIT nº 161: sobre Serviços de Saúde do Trabalho de 1991;
* Convenção OIT nº 163: sobre Bem Estar dos Trabalhadores Marítimos no Mar e no Porto de 1998;
* Convenção OIT nº 184: sobre Segurança e Saúde na Agricultura de 2001.

Algumas Recomendações da OIT sobre Segurança e Saúde no Trabalho, também adotadas:
* Recomendação 183: Segurança e Saúde nas Minas, 1995;
* Recomendação 192: Segurança e Saúde na Agricultura 2001;
* Recomendação 194: Lista de Doenças Profissionais, 2002.

Capítulo II

Dos Direitos Sociais e Constitucionais dos trabalhadores

1. O Artigo 6º da Constituição Federal

Alguns direitos do homem são tão importantes que são chamados de direitos fundamentais, aqueles que somente em hipóteses excepcionais podem ser desrespeitados pelo próprio Estado, tais como a vida, a liberdade, a igualdade entre as pessoas, a segurança, a propriedade. No rol desses direitos constitucionais invioláveis estão os direitos sociais, ou seja, o direito ao trabalho, à saúde, à educação. Desse modo, segundo ensinamentos de José Afonso da Silva, os direitos sociais seriam "prestações positivas proporcionadas pelo Estado, sejam diretamente ou indiretamente enunciadas em normas constitucionais que possibilitam melhores condições aos mais fracos, direitos que tendem a realizar a igualização de situações sociais desiguais"[13]

Logo, esses direitos que objetivam a melhoria de condições de vida aos hipossuficientes, visando à concretização da igualdade social, são direitos que obrigatoriamente o estado tem de observar e concretizar através de normas e políticas públicas.

2. O Artigo 7º da Constituição Federal

Os direitos sociais elencados nesse artigo são destinados aos "trabalhadores subordinados" ou seja aqueles que trabalham ou prestam serviços por conta e sob direção da autoridade de outrem, pessoa física ou jurídica, entidade privada ou pública.

Assim, segundo Alexandre de Morais "Os direitos sociais previstos constitucionalmente são normas de ordem pública, com a característica de imperativas, invioláveis, portanto, pela vontade das partes contraentes da relação trabalhista."[14]

Assim o rol de direitos do artigo 7º da Constituição Federal funciona como uma espécie de norte mínimo, ou seja, formam a base do contrato de trabalho, denominada pelo Profº Maurício Godinho Delgado de "Patamar mínimo civilizatório" e que, segundo Sussekind, não podem ser suprimidos mas apenas acrescidos, resultando assim o princípio da irrenunciabilidade das normas trabalhistas.

2.1. A importância do Inciso XXII

Dentre todos os incisos do artigo 7º da Constituição, o inciso XXII é o de maior importância e relevância para a área de segurança e medicina do trabalho, porque na medida em que foi constitucionalizada a garantia de redução de riscos inerentes ao trabalho, ou seja, garantia irrenunciável, toda uma legislação e regulamentação infraconstitucional obrigatoriamente foi desenvolvida e ampliada, a partir desse inciso, assegurando de modo prático e eficaz a saúde e segurança do trabalhador.

---

[13] Afonso da Silva, "Direito Constitucional Positivo, Malheiros Ed., 1998, p.289.

[14] Alexandre de Morais, "

Capítulo III

Dos Direitos e Deveres dos Trabalhadores e Empregadores Previstos na Consolidação das Leis do Trabalho

1. Origem Histórica da CLT

Criada pelo Decreto-Lei de nº 5452, de 1º de maio de 1943 e sancionada pelo Presidente Getúlio Vargas, a CLT unificou toda a legislação trabalhista existente no país, à época, além de tê-la ampliado, resultando, de certa forma, em um "código próprio do trabalho".

A fase histórica em que resultou a CLT foi nitidamente marcada e caracterizada por um regime estatal intervencionista, corporativista, e extremamente nacionalista, ou seja, em plena Ditadura Vargas, que estendeu a sua atuação nas diversas áreas das questões sociais, assim a CLT expressou, e ainda expressa vários conteúdos e princípios ideológicos desse Estado Social.

Exemplo disso é o próprio caráter protetivo do direito do trabalho em relação ao trabalhador, revelada na maioria dos artigos da CLT.

2. Noções Básicas Trabalhistas

2.1.Introdução

Do art.1º ao art.12ºda CLT

Os Artigos acima se referem a introdução à CLT, ou seja, determinam quais as relações de trabalho são abrangidas por ela, bem como prevê as suas exceções.Conceitua ainda, empregador e empregado

2.2.Das Normas Gerais de Tutela de Trabalho

Do art.13º ao art.223 da CLT

Os artigos relacionados acima, se referem às condições normais de trabalho, ou seja, determinam a jornada normal de trabalho, bem como os intervalos legais, hora extra.

Dispõem sobre férias, licença remunerada e não remunerada e tratam ainda da remuneração.

2.3. Da Importância do Capítulo V da CLT

Art.154º ao 223º da CLT.(sendo que os arts.202º a 223º foram revogados lei de nº 6.514/77)

O capítulo V, do Título II, foi inserido pela lei de nº 6.514/77 na CLT e regulamentou inicialmente as regras sobre segurança e medicina do trabalho, portanto é um capítulo de extrema importância, na medida em que é o fundamento jurídico (base) para todas as demais Normas Regulamentadoras na área de segurança e medicina do trabalho, que surgiram posteriormente.

Desse modo, o presente capitulo será abordado mais adiante, em separado, tendo em vista o seu grau de importância para a formação jurídica do Técnico de Segurança.

3. Das Normas Especiais de Tutela de Trabalho

Art.224º ao 441º da CLT

Os artigos acima fixam intervalos intrajornadas de atividades especiais que fogem da jornada de oito horas diárias e são exercidas em condições especiais.

Da Proteção do Trabalho da Mulher

Art.372º ao 401º da CLT

Apesar do Art.5º da CF/88, estabelecer que: “Todos são iguais perante a lei independentemente de idade, sexo, raça...”.

No campo das relações do trabalho não há como não distinguir as diferenças biológicas entre o Homem e a Mulher, em função destes 2 motivos: primeiro, a existência de trabalhos que necessitam do uso de força muscular, segundo, em função da maternidade.

Por essas razões as mulheres estão sob normas especiais de Tutela de trabalho.

Art.373º. A - Veda qualquer tipo de descriminação da mulher no que tange ao seu acesso ao Mercado de Trabalho, tais como: (vedações constitucionais de diferenças de salários, de exercício de funções e critérios de admissões, em função de sexo, idade, cor, ou estado civil**)**

Veda da mesma forma:

- anúncios de oferta discriminatórios;
- recusa de emprego e promoções;
- remuneração diferenciada;
- exigência indevida de atestados ou exames de gravidez e esterilidade;
- revista intima nas empregadas por empregadores e ou prepostos;
- discriminação em concursos.

A Portaria de nº 20/2001-do M.T.E., regulamentou as atividades perigosas e insalubres que as mulheres não podem exercer em função de exposição aos agentes nocivos ao seu aparelho reprodutor.

Art.381º- Fixa a duração da Hora noturna Feminina em 52 minutos e 30 segundos.

Art.389º- Estabelece uma serie de medidas que as empresas deverão adotar em função do trabalho feminino, tais como:

- Instalação de vestiários privativos, exceto para os serviços que não exigem a mudança de roupa;
- Instalação de bebedouros e aparelhos sanitários;
- Estabelecimento com mais de trinta mulheres deverão disponibilizar creches para os seus filhos; que poderão ser disponibilizadas pela empresa através de convênios com creches de bairros, mantidas por entidades públicas ou privadas, ou pelo sistema comunitário, ou a cargo do SESI, SESC, da LBA.

Art.390º- Proibição de trabalho que empregue força superior a 20 quilos para trabalho contínuo e 25 para trabalho eventual.

Art. 391º- Dispõe sobre a proibição de descriminação no trabalho em função de casamento ou gravidez.
Art.392º- determina o direito à **licença - maternidade** de **120 dias**, sem prejuízo do emprego e salário, ou seja, a gestante além de receber a remuneração não poderá ser dispensada, portanto trata-se da estabilidade provisória da gestante que se inicia na confirmação da gravidez e termina 5 meses após o parto.
Importante:
§ 4º- Fixa também as seguintes garantias:
Transferência temporária de função, que lhe seja prejudicial à saúde;
Dispensa do horário de trabalho para no mínimo de 6 consultas médicas e demais exames.
Art.392º.A - Prevê a licença à maternidade para a empregada que adotar criança, cujo prazo de concessão irá variar de acordo com a idade da criança adotada.
Art.394- Prevê a prerrogativa da gestante romper o contrato de trabalho, quando o mesmo for prejudicial a sua saúde.
Art.395- Aborto natural: licença remunerada de 2 semanas.
Art.396- Até os seis primeiros meses da criança, a Mãe terá o direito de ter 2 descansos entre as jornadas de 30 minutos cada para amamentar a criança.

Da Proteção do Trabalho do Menor
Art 402º ao 441º da CLT
Menor para efeitos do ECA- (estatuto da criança e do adolescente): até 12 anos, é considerado criança. depois de 12 anos e até aos 18 anos,é considerado adolescente.
Menor para efeitos do Código Civil**:** até aos 18 anos, sendo que: até aos 16 anos são considerados absolutamente incapazes e dos 16 anos aos 18 anos são considerados relativamente incapazes.
Menor para o código penal**:** até aos 18 anos.
Art.402º-menor para efeitos trabalhistas na CLT: o trabalhador de 14 a 18 anos!!!!
Art.403º- é proibido qualquer tipo de trabalho para os menores de 16 anos de idade, salvo na condição de aprendiz a partir de 14 anos, ou seja, que esteja em formação profissional metódica do ofício.

Nota:
É proibido o trabalho, mas uma vez criada a situação de fato, ou seja, se existente a relação de emprego, origina-se para o empregador todas as responsabilidades trabalhistas desta relação ilícita, pois uma vez utilizada a força de trabalho do menor (que não poderá ser restituída) esta, obrigatoriamente deverá ser indenizada!!!!
Vedações constitucionais ao trabalho do menor em locais insalubres, perigosos, bem como em horários noturnos.
A portaria de nº 20/2001, do M.T.E., regulamentou as atividades perigosas e insalubres que os menores não podem exercer.

Art.404º- Proíbe o trabalho noturno para os menores.
Art.405º- Dispõe sobre as vedações do trabalho do menor em certos locais, e exercendo certas funções, que lhe serão prejudiciais a sua formação física, moral, emocional, social e psíquica, tais como:

- Locais insalubres e perigosos;
- Locais públicos como praças e ruas, somente com autorização dos Juizados;
- Venda de bebidas alcoólicas;
- Em horários que não permitem a freqüência das aulas.

Art. 408º- Fixa a competência do responsável do menor a pedir a rescisão do contrato de trabalho, quando o serviço lhe acarretar danos.

Nota: O menor pode dar quitação dos recibos salariais, mas não poderá dar quitação em sua TRCT (Termo de Rescisão do Contrato de Trabalho).

Art.409º- Prevê a fiscalização do M.T.E. para a preservação da saúde do menor. Proibição do gozo dos períodos de descanso no próprio local de trabalho.
Art.428º- Dispõe sobre os requisitos do contrato de aprendiz, os mais importantes são os seguintes:

- Não poderá ser superior a dois anos,
- Sempre deverá ser escrito,
- E o menor deverá ser inscrito em programas de aprendizagem.

Disposições Esparsas sobre a Proteção ao Trabalho dos Deficientes
A CLT é omissa em relação ao trabalho dos deficientes.
A Constituição Federal veda a discriminação no tocante a salário e critérios de admissão do trabalhador com deficiência**.**
A Constituição ainda determina que a lei disporá sobre construção e adaptação de logradouros e dos edifícios públicos e de fabricação de veículos com transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado a estas pessoas.

A lei de previdência social obriga as empresas com mais de 100 funcionários a manterem empregados portadores de deficiência ou beneficiários reabilitados.

- Até 200 empregados -1% a 2% de funcionários com deficiência ;
- De 201 a 500 empregados-3% de funcionários com deficiência;
- De 501 a 1000 empregados -4% de funcionários com deficiência;
- Acima de 1001 empregados – 5% de funcionários com deficiência.

A portaria de nº 20/2001 do M.T.E., estabeleceu critérios de fiscalização a serem adotados em locais ou estabelecimentos que possuem atividades que são exercidas por deficientes.

4. Do Contrato Individual do Trabalho

Art. 442º ao 510º da CLT

Estes artigos da CLT se ocupam das disposições do Contrato Individual do Trabalho.

Regulamentam os contratos por prazo determinado e indeterminado, bem como os seus efeitos jurídicos.

Art.455º- prevê a responsabilidade subsidiária do empreiteiro nos contratos de subempreitada, ou seja, os empregados contratados pelo subempreiteiro podem demandar contra o empreiteiro principal, caso aquele não cumpra corretamente com suas obrigações trabalhistas.

Pode entretanto, o empreiteiro principal demandar ação regressiva contra o subempreiteiro.

Nota: Ver súmula de nº 331 do TST.

Trata da responsabilidade solidária do tomador de serviços quando ocorrer os casos de contratação irregular, ou seja, terceirização ilícita.

Determina a formação do vinculo empregatício com as empresas tomadoras de serviços, salvo as empresas públicas, cuja responsabilidade solidária se restringe ao pagamento solidário das obrigações trabalhistas.

Exceções à terceirização ilícita.

- Contratação de trabalho temporário; (lei nº 6.019/74);
- Contratação de serviços de limpeza e conservação (lei nº 7.102/83);
- Contratações na que não se inserem atividade-fim da empresa e apenas na atividade-meio da empresa (desde que inexistente a pessoalidade direta e a subordinação.).

Art.457º- Neste artigo a CLT define o conceito de Remuneração.

Compreendem a Remuneração as seguintes verbas:

- Salário;
- Gorjetas;
- Comissões;
- Percentagens;
- Gratificações ajustadas; (o ajuste pode ser tácito)
- Diárias para viagens e abonos; (exceto as que forem superior a 50% do salário)

Art.461º- Dispõe sobre a equiparação salarial, da seguinte forma, requisitos:

Trabalhadores na mesma função (idêntica) na mesma empresa e na mesma localidade, salários iguais. Trabalho de igual valor com a mesma produtividade e com a mesma perfeição técnica, entre pessoas cuja diferença de tempo na empresa não exceda a 2 anos.

Exceções à equiparação salarial: empresa com plano de carreira (critérios de antiguidade e merecimento)
Art.476º- licença não remunerada pela empresa (seguro- doença ou auxilio-enfermidade) casos de suspensão do contrato de trabalho.

5. Das Convenções Coletivas De Trabalho.
Art 511º ao 625º
Inicialmente, antes de estudarmos as convenções coletivas de trabalho, que necessariamente um técnico de segurança terá de utilizá-la em seu dia a dia, é preciso que ele tenha um conhecimento mínimo sobre organização sindical, conforme as noções mínimas abaixo:
Art.511º- Aponta os objetivos dos sindicatos profissionais e econômicos, quais sejam: os estudos, a coordenação e defesa de interesses de uma mesma classe de trabalhadores e de empregadores, que exerçam as mesmas atividades ou atividades conexas.
§ 1º Definição de Categoria Econômica: Solidariedade de interesses econômicos de pessoas ou empresas que empreendem as mesmas atividades ou atividades similares e conexas e que se constituem em um vínculo social básico. (dos patrões)
§ 2º Definição de Categoria Profissional: Solidariedade de interesses econômicos de pessoas que trabalham em uma mesma empresa ou trabalham em uma mesma atividade, ou similar ou conexa e que se constituem em um vinculo social básico (dos empregados)
§ 3º Definição de Categoria Profissional Diferenciada: Solidariedade de interesses econômicos que se forma por um grupo de trabalhadores que em razão da atividade possuem estatuto profissional próprio
Art.513º- São Direitos dos Sindicatos:
Representar a classe econômica ou profissional perante as autoridades administrativas, judiciais na defesa dos interesses gerais das respectivas categorias;
Celebrar acordos e convenções coletivas;
Eleger ou designar os representantes da categoria profissional ou econômica;
Colaborar com o Estado, como órgãos técnicos e consultivos no estudo de soluções de problemas;
Cobrar as contribuições sindicais dos seus filiados.
Art.514º- São Deveres dos sindicatos:
Colaborar com o Estado em prol do desenvolvimento de uma solidariedade social;
Manter serviços de assistência judiciária para os associados;
Promover a conciliação nos dissídios de trabalho;
Manter sempre que possível um assistente social com o objetivo de cooperação operacional na empresa e integração profissional na classe.
Parágrafo único: os sindicatos profissionais ainda deverão promover as cooperativas de consumo e de crédito;

Fundar e manter escolas de alfabetização e pré-vocacionais.
Art.522º- Composição do sindicato:
Diretoria de 7 a 3 membros;
Conselho Fiscal: 3 membros;
Eleitos pela Assembléia geral.
§ 1º a diretoria elegerá o presidente do sindicato.
§ 2º Conselho fiscal- finalidade: fiscalização da gestão financeira dos sindicatos
§ 3º Define a atribuição exclusiva da diretoria do sindicato e dos delegados sindicais, a representação e a defesa dos interesses da entidade perante os órgãos públicos e as empresas, salvo mandatário com poderes outorgados pela maioria da diretoria, ou associado investido em representação prevista em lei (dirigentes sindicais).
Art.533º- Conceitua Federações: a reunião de no mínimo de 5 sindicatos forma uma Federação, desde que estes sindicatos representem a maioria absoluta de um grupo de atividades ou profissões idênticas
§ 2º Em regra, as Federações serão constituídas por Estados, ou seja, a representação é a nível estadual.
Art.535º- Confederações: a reunião de no mínimo de 3 federações, cuja representação é a nível nacional.
Art. 538º- Define a administração e composição das Federações e Confederações:
Diretoria de no mínimo 03 membros;
Conselho Fiscal de 03 membros;
Conselho de Representantes, que têm competência para eleger os membros dos órgãos acima, será formada pelas delegações dos sindicatos ou das federações filiadas, cada delegação com 02 membros.
Art. 540º- Direito de toda pessoa ou empresa se filiar ao respectivo sindicato de sua categoria, salvo se lhe faltar idoneidade.
§ 1º perderá o direito de ser associado a pessoa ou empresa que não exercer mais a profissão ou deixar de empreender a atividade.
§ 2º não perde a qualidade de associado o aposentado, o desempregado ou o que estiver em serviço militar, sendo-lhes garantido a isenção da Contribuição Sindical.
Art.541º- Prevê que para os que exerçam determinada função em localidade em que não haja o sindicato de sua categoria profissional ou econômica poderá ser filiar ao sindicato da localidade mais próxima.
Art.543º-Fixa a estabilidade do dirigente sindical.
Do momento em que registrou a sua candidatura a cargo de direção ou representação até um ano após o término de seu mandato.
O registro da candidatura será comunicado a empresa pelo sindicato nas primeiras 24 horas.
Art.544º- Elencam as preferências que os profissionais sindicalizados têm em detrimento dos não sindicalizados, quando em igualdades de condições disputam trabalhos em empresas que exploram serviços públicos ou mantêm contratos públicos;

nas concorrências para aquisição de casa própria pelo BNH; aquisição de empréstimos, aquisição de automóveis, e outras.
Art.545º- Do desconto em folha da contribuição sindical pelo empregador.este recolhimento é anual e representa em valor um dia de trabalho do associado trabalhador.
Art.546º- Dispõe sobre as preferências das empresas sindicalizadas nas concorrências de serviços públicos.
Assim, uma vez vistas às noções de organização sindical, passemos ao estudo das Convenções coletivas e dos Acordos Coletivos.
Art.611º-Conceito da Convenção Coletiva de Trabalho(CCT): Acordo de caráter normativo (com efeito de norma, lei) com o objetivo de estipular condições de trabalho, que serão aplicados no âmbito das respectivas representações.
Nas CCT - as partes envolvidas no acordo são sempre os sindicatos: o patronal e o profissional.
Importante!! Somente terá efeitos para os trabalhadores e as empresas envolvidas no acordo.
§ 1º Prevê a possibilidade de uma empresa celebrar um acordo de caráter normativo com o sindicato profissional respectivo: ACT (Acordo Coletivo do Trabalho).
Importante!!: Os efeitos deste acordo só terão validade para os empregados da empresa envolvida.
§2º Na falta dos sindicatos, as Federações e na falta destas as Confederações poderão celebrar convenções coletivas de trabalho.
Art.612º- As CCT ou os ACT só poderão ser celebrados por deliberação da assembléia geral, convocada para este fim e com um quorum especifico para a votação.
Art.613º - Dispõe sobre os requisitos das CCT ou ACT.
Art.614º- Fixam as formalidades para o arquivamento dos acordos e a sua respectiva validade, quais sejam:
8 dias de prazo para assinarem e fazerem o depósito do instrumento normativo nos órgãos competentes, de acordo com o nível das partes envolvidas.
§ 1º. 03 dias após a entrega no órgão competente, o instrumento entrará em vigor.
§2º. Obrigatoriedade da publicidade da CCT ou ACT, no prazo de 5 dias.
§3º. Não poderão os instrumentos normativos ser estipulados por mais de 2 anos.
No entanto o ART.615º prevê as hipóteses de prorrogação de validade que ficará sujeito a aprovação do sindicato através de deliberação de sua assembléia geral.
Art.617º- Prevê a possibilidade dos empregados de uma ou mais empresas começarem a entabular um ACT, que terão de dar ciência por escrito, para o respectivo sindicato profissional, cujo prazo será de 8 dias para assumirem a negociação.Esgotado o prazo os empregados poderão prosseguir diretamente com as negociações.
Art.619º- Nenhuma disposição individual de trabalho poderá contrariar norma de ACT OU CCT sendo nula de pleno direito.

Art.620º- Quando a CCT for mais favorável ao empregado que estiver sujeito a um Acordo Coletivo aquela prevalecerá sobre este.

Capítulo IV

Noções de Processo Administrativo Trabalhista
Art.626º ao 642º da CLT

I- Da Fiscalização, da Autuação e Imposição de Multas.

Art.626º- O artigo fixa a competência dos órgãos de fiscalização, quais sejam: órgãos ligados ao M.T.E., como as delegacias regionais (hoje Superintendências) ou ainda a outros órgãos delegados como os (Auditores) fiscais do INSS.

Art. 627º- Prevê A dupla visita, ou seja, com o objetivo de primeiro instruir os empregadores no fiel cumprimento das normas trabalhistas e ou previdenciárias é que a CLT dispõe que em certos casos os (Auditores) fiscais não poderão autuar os empregadores e apenas os orientarão, nas seguintes situações abaixo:

a) Quando houver mudança nas leis ou regulamentos ou instruções;
b) Quando for realizada a primeira inspeção dos estabelecimentos recém-inaugurados.

Art. 627º-A. - Prevê a possibilidade de instauração de ação fiscal, através de um procedimento especial, com o intuito de promover a orientação sobre o cumprimento das Leis de proteção ao Trabalho, bem como o seu respectivo saneamento através de termo de compromisso.

Art.628º- Para toda a fiscalização que apurar irregularidades será lavrado um AUTO DE INFRAÇÃO, sob pena do Auditor-Fiscal ser responsabilizado administrativamente, salvo nos casos do arts. 627 e 627-a.

§ 1º Estabelece a obrigatoriedade das empresas manterem o livro de inspeção do trabalho em seus estabelecimentos.

§ 2º Neste livro, quando houver a inspeção no local de trabalho, o fiscal obrigatoriamente deverá constar o seguinte:

- A data e a hora do início e hora do término da fiscalização;
- O resultado da inspeção;
- Consignar, se for o caso, todas as irregularidades verificadas;
- As exigências feitas, com os respectivos prazos para o seu atendimento;
- Identificação funcional.

§ 3º Estabelece a sanção ao (agente) fiscal do trabalho que não proceder de forma correta, ou seja, deixar de lançar ou lançar indevidamente, qualquer uns dos elementos

acima, se comprovada a má- fé, sanção aos agentes fiscais que autuarem empresas fantasmas ou em endereços inexistentes.

Art.629º - Estabelece a formalidade do ato, ou seja, o auto de infração será lavrado em duas vias, de acordo com os modelos do M.T.E., sendo uma cópia entregue ao infrator (empresa ou empregador), contra recibo ou poderá ser enviada pelo correio (registrado), pelo prazo máximo de 10 dias da lavratura, sob pena de responsabilidade.

§ 1º O auto não fica condicionado à assinatura do infrator e ou testemunhas e será lavrado no local da inspeção salvo, quando houver motivo justificado que será lavrado em 24 horas.

§ 2º Uma fé vez lavrado o Auto de infração, não poderá ser inutilizado, nem sustado o respectivo processo, o agente (auditor) deverá apresentá-lo à autoridade competente, mesmo quando o auto de infração contiver erro.

§ 3º- O infrator terá 10 dias da lavratura do auto ou de seu recebimento para apresentar defesa.

§ 4º O auto será registrado com a indicação sumária de suas características, o auditor deverá apontar os elementos ensejadores da infração!! Lembrem-se que todo o ato de agente público tem que ser motivado.

O registro do auto será feito em livro próprio na DRT (SRT), ou no órgão responsável pela fiscalização, de modo a assegurar o controle de seu processamento e garantir a liberdade de defesa com o amplo contraditório no processo administrativo!!!

Art. 630º- Obrigatoriedade da qualificação comprovada, apresentação da identidade funcional expedida pelo órgão em que o agente estiver lotado.

§ 1º proíbe a delegação de fiscalizar para quem não esteja autorizado em razão de seu cargo ou função;

§ 3º Determina as prerrogativas do auditor fiscal:

- Ter livre acesso às empresas; a todas as dependências dos estabelecimentos que estiverem sob o regime celetista; a todas as pessoas sujeitas ao mesmo regime;
- Exigir esclarecimentos dos representantes legais e de seus prepostos;
- Exigir documentos necessários;

§ 4º Fixa a obrigatoriedade dos documentos sujeitos à inspeção estarem na empresa, entretanto em Caráter de exceção, o auditor pode marcar dia e hora para serem entregues;

§ 6º Previsão de multa caso a empresa dificulte ou embarace a fiscalização;

§ 8º Possibilidade de requisição policial para prestar ajuda aos Auditores, em caso de resistência.

II- Do Recurso Administrativo

Art.635º - Das decisões que impuser multa por infração de leis e disposições reguladoras de trabalho, caberá recurso para o diretor–geral do departamento ou serviço: delegado (Superintendente) Regional do Trabalho.(que encaminhará para as Secretarias das Relações de Trabalho)

Parágrafo único: Fixa a obrigatoriedade de todas as decisões serem fundamentadas, sob pena de nulidade- (ART.93 da CF/88, inc.IX)

Art.636º - Prazo para a interposição de recursos é de 10 dias contados da notificação (recebimento); (que também poderão ser prorrogados)

Determina a CLT que a competência para receber o recurso e ou defesa é a autoridade que impôs a multa, depois caso não haja a retratação (rever a decisão) esta autoridade, no caso o Delegado[15] Regional do Trabalho encaminha à autoridade superior, com as informações prestadas, a SECRETARIA DE SEGURANÇA, SAÚDE E MEDICINA DO TRABALHO[16] ou Secretárias das Relações do Trabalho;

§1º O recurso só será recebido se o recorrente instruí-lo com a prova do depósito da multa, ou seja, para recorrer é necessário que se faça o depósito prévio da multa; muitos acham inconstitucional tal cobrança, no entanto o STF já determinou que não existe ofensa ao art.5º , inc.LV da CF/88;

§2º quando o infrator estiver em local incerto e não sabido a notificação será feita por edital; e o prazo para o recurso começa a fruir depois da publicação do edital;

§3º A notificação determinará que o infrator recolha a multa no prazo de 10 dias, sob pena de recolhê-la pelas vias executivas;

§4º Estabelece a formalidade das guias, que deverão ser recolhidas em 03 vias, e após a sua emissão deverão ser pagas em até 05 dias ao M.T.E.

§5º A segunda via deverá ser entregue na DRT, hoje SRT (por quem houver emitido) para que a mesma seja juntada ao processo, até o sexto dia depois de sua emissão;

§6º A multa terá redução de 50% se o infrator desistir do recurso; e seja paga dentro do prazo de 10 dias;

§7º Para que a guia seja emitida com o valor reduzido, o infrator deverá fazer a prova da data da notificação.

Art.637º- Recurso de ofício- ou “ex-officio” todas as decisões em que o estado sucumbe é necessário que a autoridade que decidiu recorra a instância superior.

Art.638º- O poder tem de avocar o processo para que seja decido (independentemente da provocação da parte) e isto pode ser feito em qualquer fase do processo, e em até 90 dias após o despacho final.

Art.639º- Não sendo provido o recurso o depósito será convertido em pagamento.

---

[15] Superintendente

[16] Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho (subordinado à Secretaria de Inspeção do Trabalho).

Art.640º- Possibilidade de cobrança amigável das multas antes de cobrá-las executivamente.
Art.641º- Inscrição da cobrança em livro especial (na repartição que tiver originado a multa), com extração de cópia autêntica a ser enviada às autoridades competentes para efetuar a cobrança via judicial, valendo tal inscrição como titulo executivo.
Art.642º- Cobrança judicial das multas pelas autoridades administrativas seguirão os procedimentos de cobrança da divida ativa da união processada nos Tribunais Regionais, pelas Procuradorias de Justiça e nas demais localidades pelo Ministério Público Estadual.

Capítulo V
(Transcrição)

DA SEGURANÇA E DA MEDICINA DO TRABALHO (Redação dada pela Lei 6514, de dezembro de 1977)

LEI Nº 6.514 - DE 22 DE DEZEMBRO DE 1977 - DOU DE 23/12/77[17]

Altera o Capítulo V do Titulo II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA faço saber que o CONGRESSO NACIONAL decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art 1º - O Capítulo V do Titulo II da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, passa a vigorar com a seguinte redação:

Seção I
Disposições Gerais
Art. 154 - A observância, em todos os locais de trabalho, do disposto neste Capitulo, não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios em que se situem os respectivos

[17] http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1977/6514.htm

estabelecimentos, bem como daquelas oriundas de convenções coletivas de trabalho.
Art. 155 - Incumbe ao órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e medicina do trabalho:
I - estabelecer, nos limites de sua competência, normas sobre a aplicação dos preceitos deste Capítulo, especialmente os referidos no art. 200;
II - coordenar, orientar, controlar e supervisionar a fiscalização e as demais atividades relacionadas com a segurança e a medicina do trabalho em todo o território nacional, inclusive a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho;
III - conhecer, em última instância, dos recursos, voluntários ou de ofício, das decisões proferidas pelos Delegados Regionais do Trabalho, em matéria de segurança e medicina do trabalho.
Art. 156 - Compete especialmente às Delegacias Regionais do Trabalho, nos limites de sua jurisdição:
I - promover a fiscalização do cumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho;
II - adotar as medidas que se tornem exigíveis, em virtude das disposições deste Capítulo, determinando as obras e reparos que, em qualquer local de trabalho, se façam necessárias;
III - impor as penalidades cabíveis por descumprimento das normas constantes deste Capítulo, nos termos do art. 201.
Art. 157 - Cabe às empresas:
I - cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho;
II - instruir os empregados, através de ordens de serviço, quanto às precauções a tomar no sentido de evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais;
III - adotar as medidas que lhes sejam determinadas pelo órgão regional competente;
IV - facilitar o exercício da fiscalização pela autoridade competente.
Art. 158 - Cabe aos empregados:
I - observar as normas de segurança e medicina do trabalho, inclusive as instruções de que trata o item II do artigo anterior;
II - colaborar com a empresa na aplicação dos dispositivos deste Capítulo.
Parágrafo único - Constitui ato faltoso do empregado a recusa injustificada:
a) à observância das instruções expedidas pelo empregador na forma do item II do artigo anterior;
b) ao uso dos equipamentos de proteção individual fornecidos pela empresa.

Nota: Advertência em caso de recusa.[18]

[18] Ver artigo 482 da CLT

No caso de 03 (três) advertências: enseja a rescisão por justa causa.
Em caso de recusa de assinatura: chamar 02 (duas) testemunhas para presenciar e assinar.

Art 159 - Mediante convênio autorizado pelo Ministro do Trabalho, poderão ser delegadas a outros órgãos federais, estaduais ou municipais atribuições de fiscalização ou orientação às empresas quanto ao cumprimento das disposições constantes deste Capítulo.

Notas:

1. Como exemplo, podemos citar a citar a NR-23 que estabelece no item 23.1: "Todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis";
2. os artigos acima foram objetos de regulamentação da NR-1, das disposições gerais.

Seção II
Da Inspeção Prévia e do Embargo ou Interdição,
Art 160 - Nenhum estabelecimento poderá iniciar suas atividades sem prévia inspeção e aprovação das respectivas instalações pela autoridade regional competente em matéria de segurança e medicina do trabalho.
§ 1º - Nova inspeção deverá ser feita quando ocorrer modificação substancial nas instalações, inclusive equipamentos, que a empresa fica obrigada a comunicar, prontamente, à Delegacia Regional do Trabalho.
§ 2º - É facultado às empresas solicitar prévia aprovação, pela Delegacia Regional do Trabalho, dos projetos de construção e respectivas instalações.

Nota: O artigo foi regulamentado pela NR-2 – Inspeção prévia.

Art 161 - O Delegado Regional do Trabalho, à vista do laudo técnico do serviço competente que demonstre grave e iminente risco para o trabalhador, poderá interditar estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento, ou embargar obra, indicando na decisão, tomada com a brevidade que a ocorrência exigir, as providências que deverão ser adotadas para prevenção de infortúnios de trabalho.

§ 1º - As autoridades federais, estaduais e municipais darão imediato apoio às medidas determinadas pelo Delegado Regional do Trabalho.
§ 2º - A interdição ou embargo poderão ser requeridos pelo serviço competente da Delegacia Regional do Trabalho e, ainda, por agente da inspeção do trabalho ou por entidade sindical.
§ 3º - Da decisão do Delegado Regional do Trabalho poderão os interessados recorrer, no prazo de 10 (dez) dias, para o órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e medicina do trabalho, ao qual será facultado dar efeito suspensivo ao recurso.
§ 4º - Responderá por desobediência, além das medidas penais cabíveis, quem, após determinada a interdição ou embargo, ordenar ou permitir o funcionamento do estabelecimento ou de um dos seus setores, a utilização de máquina ou equipamento, ou o prosseguimento de obra, se, em conseqüência, resultarem danos a terceiros.
§ 5º - O Delegado Regional do Trabalho, independente de recurso, e após laudo técnico do serviço competente, poderá levantar a interdição.
§ 6º - Durante a paralização dos serviços, em decorrência da interdição ou embargo, os empregados receberão os salários como se estivessem em efetivo exercício.

Notas:

1. Somente após um laudo de um técnico (requisito para a interdição ou embargo), no sentido de que o física) a extensão da medida será de acordo com a área abrangida pelo risco;
2. Será Interdição, se a área de risco for um setor de serviço, uma máquina ou equipamento ou todo o estabelecimento;
3. Será Embargo, se a área de risco for uma obra, ou seja, um serviço de engenharia de qualquer natureza;
4. A decisão que interdita ou embarga a obra, obrigatoriamente deverá conter as providências que deverão ser tomadas pela empresa no sentido de sanar as irregularidades;
5. Regulamentação do artigo feita pela NR-3 – Embargo ou interdição

Seção III
Dos Orgãos de Segurança e de Medicina do Trabalho nas Empresas
Art 162 - As empresas, de acordo com normas a serem expedidas pelo Ministério do Trabalho, estarão obrigadas a manter serviços especializados em segurança e em medicina do trabalho.
Parágrafo único - As normas a que se refere este artigo estabelecerão:

a) classificação das empresas segundo o número de empregados e a natureza do risco de suas atividades;
b) o numero mínimo de profissionais especializados exigido de cada empresa, segundo o grupo em que se classifique, na forma da alínea anterior;
c) a qualificação exigida para os profissionais em questão e o seu regime de trabalho;
d) as demais características e atribuições dos serviços especializados em segurança e em medicina do trabalho, nas empresas.

Notas:

1. Obrigatoriedade das empresas de manterem Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho, com profissionais habilitados como os engenheiros de segurança, os técnicos, os enfermeiros, os auxiliares de enfermagem e os médicos, todos do trabalho;
2. O § único do artigo estabelece os critérios de obrigatoriedade desses serviços nas empresas, levando em consideração o número de seus empregados e a natureza de seus riscos nas suas atividades. Assim uma empresa que tenha um risco maior de acidentes deverá ter um quadro de funcionários especializados na área de SMT maior, mais capacitado e permanente do que uma empresa que não apresenta maiores riscos. Há casos que, os SESMT pode restringir-se a um único profissional habilitado, de acordo com os critérios estabelecidos;
3. O artigo acima foi **regulamentado pela NR-4, dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.**

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

Nota: as atribuições foram regulamentadas pelo M.T.E., através da NR-5.

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.

§ 3º - O mandato dos membros eleitos da CIPA terá a duração de 1 (um) ano, permitida uma reeleição.
§ 4º - 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.
§ 5º - 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.

Seção IV
Do Equipamento de Proteção Individual
Art 166 - A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados.
Art 167 - O equipamento de proteção só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho.

Nota: Os artigos 166 e 167 foram regulamentados pela NR-6, Equipamento de Proteção Individaual - EPI

Seção V
Das Medidas Preventivas de Medicina do Trabalho
Art 168 - Será obrigatório o exame médico do empregado, por conta do empregador.
§ 1º - Por ocasião da admissão, o exame médico obrigatório compreenderá investigação clínica e, nas localidades em que houver, abreugrafia.
§ 2º - Em decorrência da investigação clínica ou da abreugrafia, outros exames complementares poderão ser exigidos, a critério médico, para apuração da capacidade ou aptidão física e mental do empregado para a função que deva exercer.

§ 3º - O exame médico será renovado, de seis em seis meses, nas atividades e operações insalubres e, anualmente, nos demais casos. A abreugrafia será repetida a cada dois anos.
§ 4º - O mesmo exame médico de que trata o § 1º será obrigatório por ocasião da cessação do contrato de trabalho, nas atividades, a serem discriminadas pelo Ministério do Trabalho, desde que o último exame tenha sido realizado há mais de 90 (noventa) dias.
§ 5º - Todo estabelecimento deve estar equipado com material necessário à prestação de primeiros socorros médicos.
Art 169 - Será obrigatória a notificação das doenças profissionais e das produzidas em virtude de condições especiais de trabalho, comprovadas ou objeto de suspeita, de conformidade com as instruções expedidas pelo Ministério do Trabalho.

Nota: Os artigos acima foram regulamentados pela NR-7, PCMSO (PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL), que é um conjunto de iniciativas da empresa no campo da saúde dos trabalhadores sendo obrigatório a sua implementação.

Seção VI
Das Edificações
Art. 170 - As edificações deverão obedecer aos requisitos técnicos que garantam perfeita segurança aos que nelas trabalhem.
Art. 171 - Os locais de trabalho deverão ter, no mínimo, 3 (três) metros de pé-direito, assim considerada a altura livre do piso ao teto.
Parágrafo único - Poderá ser reduzido esse mínimo desde que atendidas as condições de iluminação e conforto térmico compatíveis com a natureza do trabalho, sujeitando-se tal redução ao controle do órgão competente em matéria de segurança e medicina do trabalho.
Art. 172 - 0s pisos dos locais de trabalho não deverão apresentar saliências nem depressões que prejudiquem a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais.
Art. 173 - As aberturas nos pisos e paredes serão protegidas de forma que impeçam a queda de pessoas ou de objetos.
Art. 174 - As paredes, escadas, rampas de acesso, passarelas, pisos, corredores, coberturas e passagens dos locais de trabalho deverão obedecer às condições de segurança e de higiene do trabalho estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e manter-se em perfeito estado de conservação e limpeza.

Nota: Os artigos acima foram regulamentados pela NR-8, Das Edificações.

Seção VII
Da Iluminação

Art. 175 - Em todos os locais de trabalho deverá haver iluminação adequada, natural ou artificial, apropriada à natureza da atividade.
§ 1º - A iluminação deverá ser uniformemente distribuída, geral e difusa, a fim de evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.
§ 2º - O Ministério do Trabalho estabelecerá os níveis mínimos de iluminamento a serem observados.

Nota: Os Níveis mínimos de iluminamento, constantes do § 2º, a serem observados nos locais de trabalho são os valores de iluminância estabelecidos na NBR-5413, norma brasileira registrada no INMETRO[19] , em conformidade com a NR-17 – Ergonomia, com as alterações processadas pela Portaria 3751, de 23 de novembro de 1990.

Seção VIII
Do Conforto Térmico

Art. 176 - Os locais de trabalho deverão ter ventilação natural, compatível com o serviço realizado.
Parágrafo único - A ventilação artificial será obrigatória sempre que a natural não preencha as condições de conforto térmico.
Art. 177 - Se as condições de ambiente se tornarem desconfortáveis, em virtude de instalações geradoras de frio ou de calor, será obrigatório o uso de vestimenta adequada para o trabalho em tais condições ou de capelas, anteparos, paredes duplas, isolamento térmico e recursos similares, de forma que os empregados fiquem protegidos contra as radiações térmicas.
Art. 178 - As condições de conforto térmico dos locais de trabalho devem ser mantidas dentro dos limites fixados pelo Ministério do Trabalho.

Nota: Os artigos acima foram regulamentados pela NR-9, que versa sobre riscos ambientais e instituiu o PPRA (PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS) cuja norma estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação pelas empresas de programas que visem a antecipação de acidentes, com reconhecimento de riscos ambientais existentes e estabelecimento de medidas de controle.

[19] INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

Seção IX
Das Instalações Elétricas
Art. 179 - O Ministério do Trabalho disporá sobre as condições de segurança e as medidas especiais a serem observadas relativamente a instalações elétricas, em qualquer das fases de produção, transmissão, distribuição ou consumo de energia.

Art. 180 - Somente profissional qualificado poderá instalar, operar, inspecionar ou reparar instalações elétricas.
Art. 181 - Os que trabalharem em serviços de eletricidade ou instalações elétricas devem estar familiarizados com os métodos de socorro a acidentados por choque elétrico.

Nota: Os artigos acima foram regulamentados pela NR-10, Instalações e Serviços em Eletricidade.

Seção X
Da Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.
Art. 182 - O Ministério do Trabalho estabelecerá normas sobre:
I - as precauções de segurança na movimentação de materiais nos locais de trabalho, os equipamentos a serem obrigatoriamente utilizados e as condições especiais a que estão sujeitas a operação e a manutenção desses equipamentos, inclusive exigências de pessoal habilitado;
II - as exigências similares relativas ao manuseio e à armazenagem de materiais, inclusive quanto às condições de segurança e higiene relativas aos recipientes e locais de armazenagem e os equipamentos de proteção individual;
III - a obrigatoriedade de indicação de carga máxima permitida nos equipamentos de transporte, dos avisos de proibição de fumar e de advertência quanto à natureza perigosa ou nociva à saúde das substâncias em movimentação ou em depósito, bem como das recomendações de primeiros socorros e de atendinento médico e símbolo de perigo, segundo padronização internacional, nos rótulos dos materiais ou substâncias armazenados ou transportados.
Parágrafo único - As disposições relativas ao transporte de materiais aplicam-se, também, no que couber, ao transporte de pessoas nos locais de trabalho.
Art. 183 - As pessoas que trabalharem na movimentação de materiais deverão estar familiarizados com os métodos raciocinais de levantamento de cargas.

Nota: Os artigos acima foram regulamentados pela NR-11, Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais.

Seção XI
Das Máquinas e Equipamentos

Art. 184 - As máquinas e os equipamentos deverão ser dotados de dispositivos de partida e parada e outros que se fizerem necessários para a prevenção de acidentes do trabalho, especialmente quanto ao risco de acionamento acidental.

Parágrafo único - É proibida a fabricação, a importação, a venda, a locação e o uso de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto neste artigo.

Art. 185 - Os reparos, limpeza e ajustes somente poderão ser executados com as máquinas paradas, salvo se o movimento for indispensável à realização do ajuste.

Art. 186 - O Ministério do Trabalho estabelecerá normas adicionais sobre proteção e medidas de segurança na operação de máquinas e equipamentos, especialmente quanto à proteção das partes móveis, distância entre estas, vias de acesso às máquinas e equipamentos de grandes dimensões, emprego de ferramentas, sua adequação e medidas de proteção exigidas quando motorizadas ou elétricas.

Nota: Os artigos acima foram regulamentados pela NR-11, Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais.

Seção XII
Das Caldeiras, Fornos e Recipientes sob Pressão

Art. 187 - As caldeiras, equipamentos e recipientes em geral que operam sob pressão deverão dispor de válvula e outros dispositivos de segurança, que evitem seja ultrapassada a pressão interna de trabalho compatível com a sua resistência.

Parágrafo único - O Ministério do Trabalho expedirá normas complementares quanto à segurança das caldeiras, fornos e recipientes sob pressão, especialmente quanto ao revestimento interno, à localização, à ventilação dos locais e outros meios de eliminação de gases ou vapores prejudiciais à saúde, e demais instalações ou equipamentos necessários à execução segura das tarefas de cada empregado.

Art. 188 - As caldeiras serão periodicamente submetidas a inspeções de segurança, por engenheiro ou empresa especializada, inscritos no Ministério do Trabalho, de conformidade com as instruções que, para esse fim, forem expedidas.

§ 1º - Toda caldeira será acompanhada de "Prontuário", com documentação original do fabricante, abrangendo, no mínimo: especificação técnica, desenhos, detalhes, provas e testes realizados durante a fabricação e a montagem, características funcionais e a pressão máxima de trabalho permitida (PMTP), esta última indicada, em local visível, na própria caldeira.
§ 2º - O proprietário da caldeira deverá organizar, manter atualizado e apresentar, quando exigido pela autoridade competente, o Registro de Segurança, no qual serão anotadas, sistematicamente, as indicações das provas efetuadas, inspeções, reparos e quaisquer outras ocorrências.
§ 3º - Os projetos de instalação de caldeiras, fornos e recipientes sob pressão deverão ser submetidos à aprovação prévia do órgão regional competente em matéria de segurança do trabalho.
Nota: os artigos 187 foram regulamentados pelas NR-13 – Caldeiras e vasos sob pressão e NR-14 - Fornos

Seção XIII
Das Atividades Insalubres ou Perigosas
Art. 189 - Serão consideradas atividades ou operações insalubres aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos.
Art. 190 - O Ministério do Trabalho aprovará o quadro das atividades e operações insalubres e adotará normas sobre os critérios de caracterização da insalubridade, os limites de tolerância aos agentes agressivos, meios de proteção e o tempo máximo de exposição do empregado a esses agentes.
Parágrafo único - As normas referidas neste artigo incluirão medidas de proteção do organismo do trabalhador nas operações que produzem aerodispersóides tóxicos, irritantes, alérgicos ou incômodos.
Art. 191- A eliminação ou a neutralização da insalubridade ocorrerá:
I - com a adoção de medidas que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância;
II - com a utilização de equipamentos de proteção individual ao trabalhador, que diminuam a intensidade do agente agressivo a limites de tolerância.
Parágrafo único - Caberá às Delegacias Regionais do Trabalho, comprovada a insalubridade, notificar as empresas, estipulando prazos para sua eliminação ou neutralização, na forma deste artigo.

Art. 192 - O exercício de trabalho em condições insalubres, acima dos limites de tolerância estabelecidos pelo Ministério do Trabalho, assegura a percepção de adicional respectivamente de 40% (quarenta por cento), 20% (vinte por cento) e 10% (dez por cento) do salário-mínimo da região, segundo se classifiquem nos graus máximo, médio e mínimo.

Notas:

1. Base de Cálculo: Salário Mínimo
2. Súmula 289 TST – "O simples fornecimento de equipamento de proteção individual não exime o empregador ao pagamento do adicional. Cabe-lhe tomar as medidas para diminuição ou eliminação da nocividade"
3. Súmula 47 Do TST – O trabalho intermitente, por si só, não afasta o adicional de insalubridade.
4. Súmula 139 – O adicional integra a remuneração para efeitos legais, inclusive as horas extras.

Art. 193 - São consideradas atividades ou operações perigosas, na forma da regulamentação aprovada pelo Ministério do Trabalho, aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, impliquem o contato permanente com inflamáveis ou explosivos em condições de risco acentuado.
§ 1º - O trabalho em condições de periculosidade assegura ao empregado um adicional de 30% (trinta por cento) sobre o salário sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participações nos lucros da empresa.
§ 2º - O empregado poderá optar pelo adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido.
Art. 194 - O direito do empregado ao adicional de insalubridade ou de periculosidade cessará com a eliminação do risco à sua saúde ou integridade física, nos termos desta Seção e das normas expedidas pelo Ministério do Trabalho.
Art. 195 - A caracterização e a classificação da insalubridade e da periculosidade, segundo as normas do Ministério do Trabalho, far-se-ão através de perícia a cargo de Médico do Trabalho ou Engenheiro do Trabalho, registrados no Ministério do Trabalho.
§ 1º - É facultado às empresas e aos sindicatos das categorias profissionais interessadas requererem ao Ministério do Trabalho a realização de perícia em estabelecimento ou setor deste, com o objetivo de caracterizar e classificar ou delimitar as atividades insalubres ou perigosas.
§ 2º - Argüida em juízo insalubridade ou periculosidade, seja por empregado, seja por Sindicato em favor de grupo de associado, o juiz designará perito habilitado

na forma deste artigo, e, onde não houver, requisitará perícia ao órgão competente do Ministério do Trabalho.
§ 3º - O disposto nos parágrafos anteriores não prejudica a ação fiscalizadora do Ministério do Trabalho, nem a realização *ex officio* da perícia.
Art. 196 - Os efeitos pecuniários decorrentes do trabalho em condições de insalubridade ou periculosidade serão devidos a contar da data da inclusão da respectiva atividade nos quadros aprovados pelo Ministro do Trabalho, respeitadas as normas do artigo 11.
Art. 197 - Os materiais e substâncias empregados, manipulados ou transportados nos locais de trabalho, quando perigosos ou nocivos à saúde, devem conter, no rótulo, sua composição, recomendações de socorro imediato e o símbolo de perigo correspondente, segundo a padronização internacional.
Parágrafo único - Os estabelecimentos que mantenham as atividades previstas neste artigo afixarão, nos setores de trabalho atingidas, avisos ou cartazes, com advertência quanto aos materiais e substâncias perigosos ou nocivos à saúde.

Notas:

1. A OJ-SDI-1- Estendeu aos Cabistas, Instaladores e Reparadores de Linhas e Aparelhos de Empresa de Telefonia o Adicional de Periculosidade sobre a remuneração, desde que Fiquem Expostos a Condições de Risco Equivalente ao Trabalho Exercido com Sistema de Alta Potência;
2. O adicional se for pago em caráter permanente incorpora ao salário;
3. O contato habitual, mas reduzido do empregado aos agentes nocivos, não gera para o referido empregado o adicional, ressalvada as condições estabelecidas em ACT E em CCT.
4. Os Artigos acima (189 a 197) foram **regulamentados pelas NR-15 – Atividades e operações insalubres e NR-16 – Atividades e operações perigosas.**

Seção XIV
Da Prevenção da Fadiga
Art. 198 - É de 60 kg (sessenta quilogramas) o peso máximo que um empregado pode remover individualmente, ressalvadas as disposições especiais relativas ao trabalho do menor e da mulher.
Parágrafo único - Não está compreendida na proibição deste artigo a remoção de material feita por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou quaisquer outros aparelhos mecânicos, podendo o Ministério do Trabalho, em tais casos, fixar limites diversos, que evitem sejam exigidos do empregado serviços superiores às suas forças.

Art. 199 - Será obrigatória a colocação de assentos que assegurem postura correta ao trabalhador, capazes de evitar posições incômodas ou forçadas, sempre que a execução da tarefa exija que trabalhe sentado.
Parágrafo único - Quando o trabalho deva ser executado de pé, os empregados terão à sua disposição assentos para serem utilizados nas pausas que o serviço permitir.

Nota: Os artigos acima foram regulamentados pela NR-17, da Ergonomia

Seção XV
Das Outras Medidas Especiais de Proteção

Art. 200 - Cabe ao Ministério do Trabalho estabelecer disposições complementares às normas de que trata este Capítulo, tendo em vista as peculiaridades de cada atividade ou setor de trabalho, especialmente sobre:
I - medidas de prevenção de acidentes e os equipamentos de proteção individual em obras de construção, demolição ou reparos;
II - depósitos, armazenagem e manuseio de combustíveis, inflamáveis e explosivos, bem como trânsito e permanência nas áreas respectivas;
III - trabalho em escavações, túneis, galerias, minas e pedreiras, sobretudo quanto à prevenção de explosões, incêndios, desmoronamentos e soterramentos, eliminação de poeiras, gases, etc. e facilidades de rápida saída dos empregados;
IV - proteção contra incêndio em geral e as medidas preventivas adequadas, com exigências ao especial revestimento de portas e paredes, construção de paredes contra-fogo, diques e outros anteparos, assim como garantia geral de fácil circulação, corredores de acesso e saídas amplas e protegidas, com suficiente sinalização;
V - proteção contra insolação, calor, frio, umidade e ventos, sobretudo no trabalho a céu aberto, com provisão, quanto a este, de água potável, alojamento profilaxia de endemias;
VI - proteção do trabalhador exposto a substâncias químicas nocivas, radiações ionizantes e não ionizantes, ruídos, vibrações e trepidações ou pressões anormais ao ambiente de trabalho, com especificação das medidas cabíveis para eliminação ou atenuação desses efeitos limites máximos quanto ao tempo de exposição, à intensidade da ação ou de seus efeitos sobre o organismo do trabalhador, exames médicos obrigatórios, limites de idade controle permanente dos locais de trabalho e das demais exigências que se façam necessárias;
VII - higiene nos locais de trabalho, com discriminação das exigências, instalações sanitárias, com separação de sexos, chuveiros, lavatórios, vestiários e armários individuais, refeitórios ou condições de conforto por ocasião das

refeições, fornecimento de água potável, condições de limpeza dos locais de trabalho e modo de sua execução, tratamento de resíduos industriais;
VIII - emprego das cores nos locais de trabalho, inclusive nas sinalizações de perigo.
Parágrafo único - Tratando-se de radiações ionizantes e explosivos, as normas a que se referem este artigo serão expedidas de acordo com as resoluções a respeito adotadas pelo órgão técnico.

Nota: os incisos deste art. indicam ou complementam a fundamentação de diversas NR, tais como a 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 33.

Seção XVI
Das Penalidades
Art. 201 - As infrações ao disposto neste Capítulo relativas à medicina do trabalho serão punidas com multa de 3 (três) a 30 (trinta) vezes o valor de referência previsto no artigo 2º, parágrafo único, da Lei nº 6.205, de 29 de abril de 1975, e as concernentes à segurança do trabalho com multa de 5 (cinco) a 50 (cinqüenta) vezes o mesmo valor.
Parágrafo único - “Em caso de reincidência, embaraço ou resistência à fiscalização, emprego de artifício ou simulação com o objetivo de fraudar a lei, a multa será aplicada em seu valor máximo”.

Nota: A **NR-28 – Fiscalização e Penalidades** regulamenta este artigo.

Art. 2º - A retroação dos efeitos pecuniários decorrentes do trabalho em condições de insalubridade ou periculosidade, de que trata o artigo 196 da Consolidação das Leis do Trabalho, com a nova redação dada por esta Lei, terá como limite a data da vigência desta Lei, enquanto não decorridos 02 (dois) anos da sua vigência.
Art. 3º - As disposições contidas nesta Lei aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos, as entidades ou empresas que lhes tomem o serviço e aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais.

§ 1º - Ao Delegado de Trabalho Marítimo ou ao Delegado Regional do Trabalho, conforme o caso caberá promover a fiscalização do cumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho em relação ao trabalhador avulso, adotando as medidas necessárias inclusive as previstas na Seção II, do Capítulo V, do Título II

da Consolidação das Leis do Trabalho, com a redação que lhe for conferida pela presente Lei.
§ 2º - Os exames de que tratam os §§ 1º e 3º do art. 168 da Consolidação das Leis do Trabalho, com a redação desta Lei, ficarão a cargo do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social - INAMPS, ou dos serviços médicos das entidades sindicais correspondentes.
Art. 4º - O Ministro do Trabalho relacionará o artigos do Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, cuja aplicação será fiscalizada exclusivamente por engenheiros de segurança e médicos do trabalho.
Art. 5º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, ficando revogados os artigos 202 a 223 da Consolidação das Leis do Trabalho; a Lei nº 2.573, de 15 de agosto de 1955; o Decreto-lei nº 389, de 26 de dezembro de 1968 e demais disposições em contrário.

Brasília, em 22 de dezembro de 1977; 156º da Independência e 89º República.

ERNESTO GEISEL
Arnaldo Prieto

1. Normas Regulamentadoras

Resumo das Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego, segundo a CLT, artigos. 154 a 201,com redação dada pela Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977, Portaria 3.214, de 08 de junho de 1978, e suas alterações, que devem ser seguidas pelas empresas e instituições possuidoras de empregados regidos pela CLT.
NR 01 – **Disposições gerais** – prevê o campo de aplicação das Normas Regulamentadoras de segurança e medicina do trabalho e os direitos e deveres do Estado, dos empregadores e dos trabalhadores relativos a este tema.
NR 02 – **Inspeção prévia** – prevê os casos em que as empresas são obrigadas a solicitar ao Ministério do Trabalho e Emprego a inspeção prévia em seus estabelecimentos e os procedimentos para a sua realização.
NR 03 – **Embargo ou interdição** – prevê os casos em que os serviços, as máquinas e os equipamentos das empresas podem ser paralisados por não atender às normas de segurança e medicina do trabalho. Também prevê como realizar a fiscalização nessas situações.
NR 04 – **Serviços especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho** – prevê a criação dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) com o objetivo de promover a saúde e a proteção da integridade do trabalhador no local de labor.

NR 05 – **Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA** – prevê a criação de uma comissão, constituída por empregados, cuja finalidade é auxiliar no controle da segurança e medicina do trabalho. Suas principais funções são: trabalhar na prevenção de infortúnios laborais; apresentar sugestões ao empregador na busca da melhoria das condições de trabalho, visando extinguir ou diminuir as possíveis causas de acidentes e as doenças ocupacionais.

NR 06 – **Equipamentos de Proteção Individual – EPI** – prevê os tipos de equipamentos de proteção individual que as empresas devem fornecer a seus empregados para resguardar a saúde e a integridade física destes, de acordo com as condições exigidas pelo local de trabalho.

NR 07 – **Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO** – prevê a criação e a implementação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), objetivando a promoção e a preservação da saúde coletiva dos trabalhadores.

NR 08 – **Edificações** – prevê os requisitos técnicos mínimos a serem observados nas edificações, visando garantir segurança e conforto aos trabalhadores que nelas operam.

NR 09 – **Programas de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA** – prevê a criação e a implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), objetivando a preservação da saúde, da integridade física dos trabalhadores e a proteção do meio ambiente. Para assegurar a proteção ao meio ambiente, devem ser realizados estudos prévios e efetuadas avaliações das situações de risco, a fim evitar a ocorrência de eventos danosos ao meio.

NR 10 – **Instalações e serviços em eletricidade** – prevê as condições mínimas de segurança dos empregados que atuam em instalações elétricas, dos usuários e de terceiros, considerando as normas técnicas brasileiras e internacionais.

NR 11 – **Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais** – prevê as condições mínimas de segurança nos locais de trabalho onde ocorre transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais, com o objetivo de promover a saúde e evitar acidentes laborais.

NR 12 – **Máquinas e equipamentos** – prevê as medidas de segurança e medicina do trabalho nos ambientes ligados à instalação, à operação e à manutenção de máquinas e de equipamentos, visando prevenir acidentes de trabalho.

NR 13 – **Caldeiras e vasos de pressão** – prevê as medidas técnicas e legais relativas à instalação, à operação e à manutenção de caldeiras e de vasos de pressão, de modo a prevenir a ocorrência de infortúnios no ambiente laboral.

NR 14 – **Fornos** – prevê as medidas técnicas e legais referentes à construção, à operação e à manutenção de fornos industriais nos ambientes de trabalho.

NR 15 – **Atividades e operações insalubres** – prevê e descreve as atividades, as operações e os agentes insalubres (seus limites de tolerância); aponta os casos em que

existe a presença de agente insalubre e os meios de proteção que devem ser adotados pelos trabalhadores.

NR 16 – **Atividades e operações perigosas** – regulamenta e descreve as atividades e as operações consideradas perigosas indicando as ações preventivas que devem ser adotadas no ambiente de trabalho.

NR 17 – **Ergonomia** – estabelece parâmetros que permitem ao trabalhador o máximo de conforto e de segurança no ambiente de trabalho e a devida adaptação às condições psicofisiológicas, garantindo-lhe a saúde e um desempenho eficiente.

NR 18 – **Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção** – prevê diretrizes que devem ser adotadas, na indústria da construção civil, objetivando a organização administrativa para a promoção da segurança, melhorando as condições e o meio ambiente de trabalho.

NR 19 – **Explosivos** – prevê as medidas de depósito, de manuseio e de transporte de explosivos, objetivando a proteção da saúde e da integridade física dos trabalhadores e de terceiros.

NR 20 – **Líquidos combustíveis e inflamáveis** – prevê as medidas de armazenamento,
de manuseio e de transporte de líquidos combustíveis e inflamáveis, objetivando a proteção da saúde e da integridade física dos trabalhadores e de terceiros.

NR 21 – **Trabalho a céu aberto** – prevê as medidas de prevenção de acidentes nas atividades desenvolvidas a céu aberto, como em minas ao ar livre e em pedreiras.

NR 22 – **Segurança e saúde ocupacional na mineração** – prevê as medidas de segurança em trabalhos subterrâneos.

NR 23 – **Proteção contra incêndios** – prevê as medidas de proteção contra incêndios, nos locais de trabalho, objetivando a integridade física dos trabalhadores e de terceiros.

NR 24 – **Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho** – estabelece as normas de higiene e de conforto nos locais de trabalho, especialmente em banheiros, em vestiários, em refeitórios, em cozinhas, em alojamentos e em água potável.

NR 25 – **Resíduos industriais** – prevê as medidas de proteção e de destino final que serão dadas aos resíduos industriais resultantes dos ambientes de trabalho de modo a proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores e de terceiros.

NR 26 – **Sinalização de segurança** – prevê a padronização das cores das sinalizações de segurança nos ambientes de trabalho.

NR 27 – **Registro profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho** – previa os procedimentos a serem realizados pelo profissional para obter seu registro profissional - imprescindível para a prática de sua profissão. **(Revogada pela Portaria N°. 262, de 29 de maio de 2008 do MTE – que dispõe sobre a profissão (registro) do Técnico de Segurança do Trabalho.**

NR 28 – **Fiscalização e penalidades** – prevê os procedimentos a serem adotados pela fiscalização de segurança e medicina do trabalho, seja na concessão de prazos para

correção das irregularidades, seja no procedimento de autuação por alguma infração às normas de segurança e medicina do trabalho.

NR 29 – **Segurança e saúde no trabalho portuário** – prevê medidas de proteção à saúde dos trabalhadores portuários. Tais medidas são meios de facilitar o apoio aos acidentados e obter melhores condições de atendimento nos casos de infortúnios.

NR 30 – **Segurança e saúde no trabalho aquaviário** – estabelecem condições mínimas de segurança e de saúde aos trabalhadores de toda embarcaçãocomercial utilizada no transporte de mercadorias ou de passageiros, na navegação marítima de longo curso, na cabotagem, na navegação interior, no serviço de reboque em alto-mar, bem como em plataformas marítimas e fluviais, quando em deslocamento, e em embarcações de apoio marítimo e portuário.

NR 31 – **Segurança e saúde no trabalho na agricultura, na pecuária, na silvicultura, na exploração florestal e na aquicultura** – prevê as medidas de proteção e de organização nos ambientes de trabalho nas atividades de agricultura, de pecuária, de silvicultura, de exploração florestal e de aquicultura, objetivando a segurança e a saúde dos trabalhadores.

NR 32 – **Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde** – prevê as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores da saúde (incluindo os que trabalham na promoção e na assistência).

NR 33 – **Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados** – prevê as normas para a identificação de espaços confinados (reconhecimento, monitoramento e controle dos riscos existentes), de modo a garantir, permanentemente, a saúde e a segurança dos trabalhadores.

NR 34 – **Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e reparação naval** – prevê as normas, as condições mínimas e as medidas de proteção à segurança, à saúde e ao meio ambiente de trabalho nas atividades da indústria de construção e reparação naval.

NR 35 – **Trabalho em altura** – estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta e indiretamente com esta atividade.

NR 36 - **Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados -** estabelece os requisitos mínimos para avaliação, controle e monitoramento dos riscos nas atividades desenvolvidas na indústria de abate e processamento de carne e derivados, enfatizando os aspectos ergonômicos para a proteção dos trabalhadores.

1.1 Normas Regulamentadoras

Textos das **NR 1, 2, 3** e comentários adicionais das **NR 4 e 5.**[20]

Transcrição da NR-1

NR 1 - DISPOSIÇÕES GERAIS
Publicação D.O.U. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 06/07/78
Atualizações D.O.U.
Portaria SSMT n.º 06, de 09 de março de 1983 14/03/83
Portaria SSMT n.º 03, de 07 de fevereiro de 1988 10/03/88
Portaria SSST n.º 13, de 17 de setembro de 1993 21/09/93
Portaria SIT n.º 84, de 04 de março de 2009 12/03/09

As Normas Regulamentadoras - NR, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)

1.1.1 As disposições contidas nas Normas Regulamentadoras – NR aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos, às entidades ou empresas que lhes tomem o serviço e aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais. (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)

1.2 A observância das Normas Regulamentadoras - NR não desobriga as empresas do cumprimento de outras
disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, e outras, oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho. (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)

1.3 A Secretaria[21] de Segurança e Saúde no Trabalho – SSST, é o órgão de âmbito nacional competente para coordenar, orientar, controlar e supervisionar as atividades relacionadas com a segurança e medicina do trabalho, inclusive a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho - CANPAT, o Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT e ainda a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho em todo o território nacional. (Alteração dada pela Portaria n.º 13, de 17/09/93)

[20] http://portal.mte.gov.br/data/files/.pdf, acesso em 15/01/2014.
[21] Departamento

1.3.1 Compete, ainda, à Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho - SSST conhecer, em última instância, dos recursos voluntários ou de ofício, das decisões proferidas pelos Delegados Regionais do Trabalho, em matéria de segurança e saúde no trabalho. (Alteração dada pela Portaria n.º 13, de 17/09/93)

1.4 A Delegacia Regional do Trabalho - DRT, nos limites de sua jurisdição, é o órgão regional competente para executar as atividades relacionadas com a segurança e medicina do trabalho, inclusive a Campanha Nacional de Prevenção dos Acidentes do Trabalho - CANPAT, o Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT e ainda a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho.
(Alteração dada pela Portaria n.º 13, de 17/09/93)

1.4.1 Compete, ainda, à Delegacia[22] Regional do Trabalho - DRT ou à Delegacia do Trabalho Marítimo - DTM, nos limites de sua jurisdição: (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)
a) adotar medidas necessárias à fiel observância dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;
b) impor as penalidades cabíveis por descumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;
c) embargar obra, interditar estabelecimento, setor de serviço, canteiro de obra, frente de trabalho, locais de
trabalho, máquinas e equipamentos;
d) notificar as empresas, estipulando prazos, para eliminação e/ou neutralização de insalubridade;
e) atender requisições judiciais para realização de perícias sobre segurança e medicina do trabalho nas localidades onde não houver Médico do Trabalho ou Engenheiro de Segurança do Trabalho registrado no MTb.

1.5 Podem ser delegadas a outros órgãos federais, estaduais e municipais, mediante convênio autorizado pelo Ministro do Trabalho, atribuições de fiscalização e/ou orientação às empresas, quanto ao cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho. (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)

1.6 Para fins de aplicação das Normas Regulamentadoras – NR considera-se: (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)

[22] Superintendência

a) empregador, a empresa individual ou coletiva, que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite,assalaria e dirige a prestação pessoal de serviços. Equiparam-se ao empregador os profissionais liberais, as 2 instituições de beneficência, as associações recreativas ou outras instituições sem fins lucrativos, que admitem trabalhadores como empregados;
b) empregado, a pessoa física que presta serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário;
c) empresa, o estabelecimento ou o conjunto de estabelecimentos, canteiros de obra, frente de trabalho, locais de trabalho e outras, constituindo a organização de que se utiliza o empregador para atingir seus objetivos;
d) estabelecimento, cada uma das unidades da empresa, funcionando em lugares diferentes, tais como: fábrica, refinaria, usina, escritório, loja, oficina, depósito, laboratório;
e) setor de serviço, a menor unidade administrativa ou operacional compreendida no mesmo estabelecimento;
f) canteiro de obra, a área do trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução à construção, demolição ou reparo de uma obra;
g) frente de trabalho, a área de trabalho móvel e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução à construção, demolição ou reparo de uma obra;
h) local de trabalho, a área onde são executados os trabalhos.

1.6.1 Sempre que uma ou mais empresas, tendo, embora, cada uma delas, personalidade jurídica própria, estiverem sob direção, controle ou administração de outra, constituindo grupo industrial, comercial ou de qualquer outra atividade econômica, serão, para efeito de aplicação das Normas Regulamentadoras - NR, solidariamente responsáveis a empresa principal e cada uma das subordinadas. **(Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)**

1.6.2 Para efeito de aplicação das Normas Regulamentadoras - NR, a obra de engenharia, compreendendo ou não canteiro de obra ou frentes de trabalho, será considerada como um estabelecimento, a menos que se disponha, de forma diferente, em NR específica. (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)

1.7 Cabe ao empregador: (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)
a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;
b) elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos empregados por comunicados, cartazes ou meios eletrônicos; (Alteração dada pela Portaria n.º 84, de 04/03/09)

Obs.: Com a alteração dada pela Portaria n.º 84, de 04/03/09, todos os incisos (I, II, III, IV, V e VI) desta alínea foram revogados.
c) informar aos trabalhadores: (Alteração dada pela Portaria n.º 03, de 07/02/88)
I. os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho;
II. os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa;
III. os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos;
IV. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.
d) permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho; (Alteração dada pela Portaria n.º 03, de 07/02/88)
e) determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho.(Inserção dada pela Portaria n.º 84, de 04/03/09)

1.8 Cabe ao empregado: (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)
a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde do trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador; (Alteração dada pela Portaria n.º 84, de 04/03/09)
b) usar o EPI fornecido pelo empregador;
c) submeter-se aos exames médicos previstos nas Normas Regulamentadoras - NR;
d) colaborar com a empresa na aplicação das Normas Regulamentadoras - NR;
1.8.1 Constitui ato faltoso a recusa injustificada do empregado ao cumprimento do disposto no item anterior.(Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)

1.9 O não-cumprimento das disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho acarretará 3 ao empregador a aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente. (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)

1.10 As dúvidas suscitadas e os casos omissos verificados na execução das Normas Regulamentadoras – NR, serão decididos pela Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho - SSMT. (Alteração dada pela Portaria n.º 06, de 09/03/83)

2 – Transcrição da NR-2
NR 2 - INSPEÇÃO PRÉVIA
Publicação D.O.U.
Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 06/07/78
Atualizações D.O.U.
Portaria SSMT n.º 06, de 09 de março de 1983 14/03/83
Portaria SSMT n.º 35, de 28 de dezembro de 1983 29/12/83

2.1 Todo estabelecimento novo, antes de iniciar suas atividades, deverá solicitar aprovação de suas instalações ao órgão regional do MTb. (Alteração dada pela Portaria n.º 35, de 28/12/83)

2.2 O órgão regional do MTb, após realizar a inspeção prévia, emitirá o Certificado de Aprovação de Instalações - CAI, conforme modelo anexo. (Alteração dada pela Portaria n.º 35, de 28/12/83)

2.3 A empresa poderá encaminhar ao órgão regional do MTb uma declaração das instalações do estabelecimento novo, conforme modelo anexo, que poderá ser aceita pelo referido órgão, para fins de fiscalização, quando não for possível realizar a inspeção prévia antes de o estabelecimento iniciar suas atividades. (Alteração dada pela Portaria n.º 35, de 28/12/83)

2.4 A empresa deverá comunicar e solicitar a aprovação do órgão regional do MTb, quando ocorrer modificações substanciais nas instalações e/ou nos equipamentos de seu(s) estabelecimento(s). (Alteração dada pela Portaria n.º35, de 28/12/83)

2.5 É facultado às empresas submeter à apreciação prévia do órgão regional do MTb os projetos de construção e respectivas instalações. (Alteração dada pela Portaria n.º 35, de 28/12/83)

2.6 A inspeção prévia e a declaração de instalações, referidas nos itens 2.1 e 2.3, constituem os elementos capazes de assegurar que o novo estabelecimento inicie suas atividades livre de riscos de acidentes e/ou de doenças do trabalho, razão pela qual o estabelecimento que não atender ao disposto naqueles itens fica sujeito ao impedimento de seu funcionamento, conforme estabelece o art. 160 da CLT, até que seja cumprida a exigência deste artigo.(Alteração dada pela Portaria n.º 35, de 28/12/83)

MINISTÉRIO DO TRABALHO

SECRETARIA DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

DELEGACIA_____ DRT ou DTM

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE INSTALAÇÕES CAI n.º_____

O DELEGADO REGIONAL DO TRABALHO OU DELEGADO DO TRABALHO MARÍTIMO, diante do que consta no processo DRT _____ em que é interessada a firma_____ resolve expedir o presente Certificado de Aprovação de Instalações - CAI para o local de trabalho, sito na _____n.º _____, na cidade de _____ neste Estado. Nesse local serão exercidas atividades _____ por um máximo de _____ empregados. A expedição do presente Certificado é feita em obediência ao art. 160 da CLT com a redação dada pela Lei n.º 6.514, de 22.12.77, devidamente regulamentada pela NR 02 da Portaria n.º 35 de 28 e não isenta a firma de posteriores inspeções, a fim de ser observada a manutenção das condições de segurança e medicina do trabalho previstas na NR.

Nova inspeção deverá ser requerida, nos termos do § 1o do citado art. 160 da CLT, quando ocorrer modificação substancial nas instalações e/ou nos equipamentos de seu(s) estabelecimento(s).

_____

Diretor da Divisão ou Chefe da Seção
de Segurança e Medicina do Trabalho

_____

Delegado Regional do Trabalho
ou do Trabalho Marítimo

DECLARAÇÃO DE INSTALAÇÕES (MODELO) (NR 2)

1. Razão Social:

CEP:

Fone:

CGC:

Endereço:

Atividade principal:

N.º de empregados (previstos)

- Masculino: Maiores: Menores:

- Feminino: Maiores: Menores:

2. Descrição das Instalações e dos Equipamentos (deverá ser feita obedecendo ao disposto nas NR 8, 11, 12, 13, 14, 15 (anexos), 17, 19, 20, 23, 24, 25 e 26) (use o verso e anexe outras folhas, se necessário).

2. Data: ____/____/19___

_____

(Nome legível e assinatura do empregador ou preposto)

3 Transcrição da NR-3

NR 3 - EMBARGO OU INTERDIÇÃO (Redação dada pela Portaria SIT n.º 199, de 17/01/11)

Publicação D.O.U.

Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 06/07/78

Atualizações D.O.U.

Portaria SSMT n.º 06, de 09 de março de 1983 14/03/83

Portaria SIT n.º 199, de 17 de janeiro de 2011 19/01/11

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

3.1.1 Considera-se grave e iminente risco toda condição ou situação de trabalho que possa causar acidente ou doença relacionada ao trabalho com lesão grave à integridade física do trabalhador.

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

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

3.3.1 Considera-se obra todo e qualquer serviço de engenharia de construção, montagem, instalação, manutenção ou reforma.

3.4 Durante a vigência da interdição ou do embargo, podem ser desenvolvidas atividades necessárias à correção da situação de grave e iminente risco, desde que adotadas medidas de proteção adequadas dos trabalhadores envolvidos.

3.5 Durante a paralisação decorrente da imposição de interdição ou embargo, os empregados devem receber os salários como se estivessem em efetivo exercício.

4 – Comentários sobre a NR-04

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

Publicação D.O.U.

Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 06/07/78

Alterações/Atualizações D.O.U.

Portaria SSMT n.º 33, de 27de outubro de 1983 31/10/83.

Portaria SSMT n.º 34, de 20 de dezembro de 1983 29/12/83.

Portaria SSMT n.º 34, de 11 de dezembro de 1987 16/12/87.

Portaria DSST n.º 11, de 17 de setembro de 1990 20/09/90.

Portaria DSST n.º 04, de 08 de outubro de 1991 10/10/91.
Portaria SNT n.º 04, de 06 de fevereiro de 1992 10/02/92.
Portaria SSST n.º 08, de 01 de junho de 1993 03/06/93.
Portaria SSST n.º 01, de 12 de maio de 1995 25/05/95.
Portaria SIT n.º 17, de 01 de agosto de 2007 02/08/07.
Portaria SIT n.º 76, de 21 de novembro de 2008 25/11/08.
Portaria SIT n.º 128, de 11 de dezembro de 2009 14/12/09.

A norma regulamentadora de número 04 dispõe sobre os serviços na área de segurança e medicina do trabalho, que as empresas deverão manter em seus estabelecimentos, sedes ou canteiros de obra e que irão depender do grau de risco de suas atividades principais versus a quantidade de seus funcionários.
Assim, a SESMT é órgão técnico da empresa composto exclusivamente por profissionais capacitados e com habilitação especializada na área de segurança e medicina do trabalho.
O objetivo principal dos profissionais da SESMT é elaborar e implementar programas de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais nos ambientes de trabalho, de modo a identificar condições de riscos nocivas á saúde ou a integridade física dos trabalhadores, e diligenciar, junto aos empregadores, para que sejam tomadas as medidas técnico-preventivas corretivas.
Logo, o SESMT deverá periodicamente realizar inspeções de segurança em todos os locais de ambiente de trabalho.

A NR-04 veio regulamentar o artigo 162 da CLT, bem como veio seguir as determinações da Convenção de nº 161 da OIT, que dispõe sobre: Serviços de Saúde do Trabalho.
A referida Convenção estabelece que esses serviços especializados deverão se incumbir de orientar os empregadores, no sentido da manutenção dos requisitos básicos para se ter um ambiente SEGURO E SALUBRE, de modo a favorecer a saúde física e mental ótima em relação ao trabalho; assim como a adaptação desse às capacidades dos trabalhadores.

Nota: Todos os profissionais integrantes da SESMT deverão atender a determinados requisitos de acordo com sua qualificação e a função que será exercida na empresa.
Assim, para o cargo de ENGENHEIRO DO TRABALHO, o profissional deverá ter graduação superior nos cursos de arquitetura ou engenharia, além de ser portador de curso especializado na área de engenharia do trabalho, ou seja, ser pós-graduado nessa área.
Deverá possuir também o registro competente consignado em carteira profissional expedida pelo conselho regional de engenharia e arquitetura - CREA;

Para o cargo de MÉDICO DO TRABALHO, o profissional deverá ter graduação superior no curso de medicina, além de ser portador de curso especializado na área de medicina do trabalho, ou seja, ser pós-graduado nessa área ou ter realizado residência médica em área de concentração em saúde do trabalhador ou denominação equivalente, mas que seja reconhecida pela comissão nacional de residência médica, do ministério da educação

5 - Comentários sobre a NR-05 CIPA - comissão interna de prevenção de acidentes

NR 5 - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES
Publicação D.O.U.
Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978, 08/06/78
Alterações/Atualizações D.O.U.
Portaria SSMT n.º 33, de 27de outubro de 1983 31/10/83.
Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994 Rep. 15/12/95.
Portaria SSST n.º 08, de 23 de fevereiro de 1999 Retf. 10/05/99
Portaria SSST n.º 15, de 26 de fevereiro de 1999 01/03/99.
Portaria SSST n.º 24, de 27 de maio de 1999 28/05/99.
Portaria SSST n.º 25, de 27 de maio de 1999 28/05/99.
Portaria SSST n.º 16, de 10 de maio de 2001 11/05/01.
Portaria SIT n.º 14, de 21 de junho de 2007 26/06/07.
Portaria SIT n.º 247, de 12 de julho de 2011 14/07/11.
(Texto dado pela Portaria SSST n.º 08, de 23 de fevereiro de 1999)

Dados Históricos:
Os antigos comitês de segurança ou comitês de fabricas instituídos nos países europeus, em função da consolidação do processo da revolução industrial no final do séc.XIX e início do séc.XX, que tomaram a dianteira nesse processo, são considerados como o embrião das Comissões Internas de Prevenção contra os acidentes.
Mais tarde, em 1921, a OIT, faz a recomendação de que empresas que empreguem regularmente mais de 25 empregados deveriam possuir um comitê de segurança.
No Brasil, mesmo antes dessa recomendação ser incorporada em nosso ordenamento jurídico, muitas empresas já cumpriam este regulamento, por ex. a Concessionária de energia elétrica São Paulo Light e Power.
Mais tarde, com o Decreto-Lei de nº 7.036/44, obrigava as empresas brasileiras a criarem organismos internos, consagrando os esforços entre os trabalhadores e empregadores em busca de prevenção de acidentes de trabalho.

Todavia, somente com a Lei de nº 6.514/77 é que as Comissões começaram a ser exigidas de forma mais consistente e sistemática.
Ressalta-se que naquela época era possível a existência das CIPAS estaduais e regionais, hoje já vedadas em nosso ordenamento jurídico.
A PORTARIA SSMT-MTE. Nº 08, de 23.02.1999, que disciplina por inteiro a NR-05, através de nove tópicos específicos, mais três quadros especificados em seus anexos que se referem ao dimensionamento da CIPA, regulamentando assim os art.163 a 165 da CLT.
Foram assim divididos:
Objetivo: Item 5.1;
Constituição: Itens 5.2 a 5.5;
Organização: Itens 5.6 a 5.15;
Atribuições: Itens 5.16 a 5.22;
Funcionamento: Itens 5.23 a 5.31;
Treinamento: Itens 5.32 a 5.37;
Processo Eleitoral: 5.38 a 5.45;
Contratantes e Contratadas: Itens 5.46 a 5.50;
Disposições Finais: Revogado

Quadro I: Dimensionamento da CIPA;
Quadro II: Agrupamento de Setores Econômicos pela Classificação de Atividades Econômicas – CNAE, para Dimensionamento da CIPA;
Quadro III: Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, com o correspondente Agrupamento para Dimensionamento da CIPA.
Redação (Texto dado pela Portaria SSST n.º 08, de 23 de fevereiro de 1999)

Objetivo:
Certamente que seu objetivo é promover a prevenção de acidentes do trabalho, em suas mais variadas espécies, inclusive doenças ocupacionais e do trabalho, tal qual os serviços especializados de segurança e medicina do trabalho, a diferença reside que esses são constituídos por profissionais especializados enquanto que a CIPA é uma comissão paritária constituída, via de regra, por empregados normalmente leigos em prevenção de acidentes.
Constituição: A CIPA deve ser organizada e mantida em funcionamento nos estabelecimentos públicos e privados que possuam empregados celetistas, sendo que, quando a empresa possuir, Em um mesmo município, dois ou mais estabelecimentos, deverá garantir a integração das CIPAS e dos designados, conforme o caso, objetivando harmonizar as políticas de segurança e saúde no trabalho.

Ressalta-se ainda que de acordo com a NR-18, em seu item 18.33, a empresa que possuir na mesma cidade um ou mais canteiros de obra ou frentes de trabalho, com menos de 70 empregados, deve organizar CIPA centralizada.
Organização: A norma dispõe que a CIPA será composta por 50% de representantes do empregador e 50% de representantes dos empregados, ressalvadas as alterações disciplinadas por atos normativos para setores econômicos específicos.
Via de regra o dimensionamento da CIPA seguirá o quadro i da nr-05.
Assim, metade dos representantes serão designados pelo empregador e a outra metade pelos empregados que irão ser escolhidos, através de uma eleição direta e secreta, para um mandato de uma ano, com a possibilidade de ser reeleito por mais um.
O presidente da CIPA é escolhido pelo empregador, dentre os seus representantes titulares, já o seu VICE será escolhido pelos representantes titulares dos empregados, dentre eles próprios.
Os membros titulares da CIPA escolherão, de comum acordo, o Secretário e seu substituto, entre os componentes ou não da comissão, caso esse que será necessária a concordância do empregador.
Dimensionamento: antes a CIPA era dimensionada pelo seu grau de risco, de acordo com o quadro II da NR-4.
Hoje tal dimensionamento não é mais assim. Para o correto dimensionamento deverá ser utilizado os quadros II e III da nr-05 para a aferição de qual o grupo econômico o estabelecimento se encaixa e a partir daí se obter o correto dimensionamento de sua CIPA.
Uma diferença entre o dimensionamento anterior e o atual é que atualmente o número de suplentes pode ser inferior ao número de titulares.
É importante salientar que o item 5.8, da NR-05 continua a prever a estabilidade provisória do cipista titular e do suplente representantes dos empregados, conforme as súmulas do STF nº 676 e do TST nº 339.
Os representantes do empregador não gozam dessa estabilidade, uma vez que foram nomeados e não se submeteram ao processo eleitoral e podem ser substituídos a qualquer tempo, segundo a vontade patronal.
Além disso, lhe é garantido inalterabilidade de suas condições de trabalho, a não ser as legalmente previstas.
A empresa deverá protocolar, nos 10 dias seguintes, na SRT, depois de empossados os membros da CIPA, cópias das atas de eleição e de posse e o calendário anual das reuniões ordinárias.
A partir de então, a CIPA não poderá ter seu número de representantes reduzido, bem como não poderá ser desativada pelo empregador antes do termino do mandato de seus membros, ainda que haja redução do número de empregados da empresa, salvo no caso de encerramento das atividades do estabelecimento.

Por fim, ressalta-se que quando o estabelecimento não se encaixar no quadro I da NR05 poderá o empregador designar um responsável pelo cumprimento dos objetivos preventivos, podendo ser adotados mecanismos de participação dos empregados, através de negociação coletiva.

Atribuições: No tocante às atribuições da CIPA a nova NR-05 estipula, inicialmente, as funções genéricas de todos os membros em seu item 5.16; em seguida, detalha as funções especiais do Presidente, do Vice- Presidente e do Secretário da CIPA. Estabelece ainda que o presidente e o vice em conjunto exercerão as seguintes atribuições:

- Cuidar para que a CIPA disponha de condições necessárias para o desenvolvimento de seus trabalhos; coordenar e supervisionar as atividades da CIPA, zelando para que os objetivos propostos sejam alcançados; delegar atribuições aos membros da CIPA;
- Promover o relacionamento da CIPA com o SESMT, quando houver;
- Divulgar as decisões da CIPA a todos os trabalhadores do estabelecimento; encaminhar os pedidos de reconsideração das decisões da CIPA;
- Constituir a comissão eleitoral.

Sem dúvidas, para que a CIPA alcance êxito em sua missão é imprescindível que o empregador proporcione os meios necessários, inclusive garantindo tempo suficiente para a realização das tarefas constantes do plano de trabalho.

Da mesma forma, devem os empregados: participar da eleição de seus representantes, colaborar com a gestão da CIPA; indicar as situações de risco; apresentar sugestões para a melhoria das condições de trabalho; e observar e aplicar no ambiente de trabalho as recomendações da CIPA quanto à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

Funcionamento: São obrigatórias reuniões ordinárias mensais, em local apropriado e durante o expediente normal da empresa e de acordo com o calendário preestabelecido.

Haverá, no entanto, além das reuniões ordinárias, as extraordinárias sempre que houver denúncia de situação de risco grave e iminente que determine a aplicação de medidas corretivas de emergência, ou quando houver acidente do trabalho fatal ou grave, ou, ainda, mediante solicitação expressa de uma das representações.

As atas de todas as reuniões deverão ser assinadas pelos presentes, com encaminhamento das cópias para todos os membros da CIPA, enquanto os originais permanecerão no estabelecimento à disposição da Fiscalização Trabalhista.

As decisões da CIPA serão preferencialmente tomadas por consenso de seus membros; porém, frustradas as tentativas de negociação direta ou com mediação, será instalado processo de votação, registrando-se a ocorrência na ata da reunião.

Das decisões da CIPA caberá pedido de reconsideração, mediante requerimento justificado, que será apresentado A CIPA na reunião ordinária subseqüente.

De acordo com a nova NR05, o titular que faltar mais de 4 reuniões ordinárias, sem justificativa, será substituído por seu suplente em ordem decrescente de votação, quando o titular for representante dos trabalhadores. devendo o empregador comunicar tal alteração à SRT.

Quando houver afastamento definitivo do Presidente o empregador deverá em dois dias úteis escolher o novo Presidente, preferencialmente dentre os seus outros representantes.

Quando houver afastamento do Vice-Presidente, os representantes dos trabalhadores escolherão entre eles o substituto.

Treinamento: É de obrigatoriedade da empresa promover o treinamento de todos os membros da CIPA, antes da posse.

Ressalvada a possibilidade de treinamento até 30 dias após a posse, no caso de ser o primeiro mandato do membro da CIPA.

Da mesma forma, o empregado designado pelo empregador, no caso da empresa não se encaixar no quadro I, também deverá receber treinamento.

O conteúdo programático do curso está previsto no item 5.33, e deverá ter no mínimo de 20 horas, sendo que deverá ser ministrado em horário normal de trabalho, bem como não poderá ultrapassar 8 horas diárias.

O curso poderá ser ministrado por entidade dos trabalhadores ou profissional e não tem mais a obrigatoriedade de ser cadastrado ou credenciado pela DRT, no entanto compete a CIPA ser ouvida a respeito sobre o treinamento, constando sua manifestação em ata, mas a escolha é feita pelo empregador.

Se ficar comprovado que o treinamento não foi feito de forma satisfatória a DRT determinará a complementação ou a realização de outro, que será efetuado no prazo máximo de 30 dias, contados da data da ciência da empresa sobre a decisão.

Processo Eleitoral:Compete ao empregador convocar eleições para a escolha dos representantes dos empregados da CIPA, no prazo mínimo de 60 dias antes do término do mandato em curso, devendo tal fato ser comunicado ao sindicato da categoria profissional correspondente. O presidente e o Vice –Presidente constituirão dentre os seus membros, no prazo mínimo de 55 dias antes do término do mandato em curso, a comissão eleitoral-CE, que será a responsável pela organização e acompanhamento do processo eleitoral. na primeira eleição, a comissão eleitoral será constituída pela empresa.

O processo eleitoral, via de regra, deverá observar as seguintes regras básicas:

- publicação e divulgação de Edital, em locais de fácil acesso e visualização, no prazo mínimo de 45 dias antes do termino do mandato em curso;
- inscrição e eleição individual dos candidatos, sendo que o período mínimo para inscrição será de quinze dias;

- liberdade de inscrição para todos os empregados do estabelecimento, independente de setores ou locais de trabalho, com fornecimento de comprovante;
- realização da eleição no prazo mínimo de 30 dias antes do término do mandato em curso, em dia normal de trabalho, respeitando os horários de turnos e em horário que possibilite a participação da maioria dos empregados;
- voto secreto e garantida a apuração em horário normal de trabalho, com acompanhamento de representante do empregador e dos empregados, em número a ser definido pela comissão eleitoral;
- guarda pelo empregador de todos os documentos relativos à eleição, por período mínimo de 5 anos.

Nota: quando o número de votantes que compareceram as urnas for inferior a 50% dos empregados da empresa, não se fará a apuração de votos e a comissão eleitoral deverá organizar nova votação, a ser empreendida no prazo máximo de 10 dias.
Em relação às denúncias de irregularidades do processo eleitoral, estas deverão ser protocolizadas até 30 dias após a posse dos novos membros da CIPA, Na *DRT, competindo a este órgão confirmados os vícios no processo eleitoral, determinar a sua correção ou proceder à ANULAÇÃO, quando for o caso.
No caso de anulação a empresa convocará nova eleição no prazo de 05 dias, a contar da ciência, garantida as inscrições anteriores. Quando a anulação se der antes da posse dos novos membros, ficará assegurada a prorrogação do mandato anterior, quando houver, até a complementação do processo eleitoral.
Empresas Contratantes e Contratadas: Para enquadramento de dimensionamento da CIPA de empreiteiras e empresas prestadoras de serviço, considera-se o local em que seus empregados estiverem exercendo suas atividades.
Quando duas ou mais empresas atuarem em um mesmo estabelecimento, a CIPA ou o responsável designado, do estabelecimento, deverá em conjunto com a CIPA ou o responsável designado das empresas contratadas definir mecanismos de integração e de participação de todos os trabalhadores em relação às decisões das CIPAs existentes no estabelecimento.
A contratante e as contratadas que atuem num mesmo estabelecimento deverão implementar, de forma integrada, medidas de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, de forma que garanta o mesmo nível de proteção em matéria de segurança e saúde a todos os trabalhadores do estabelecimento.
A empresa contratante adotará medidas necessárias para que as empresas contratadas, suas cipas, os designados e os demais trabalhadores lotados naquele estabelecimento recebam as mesmas informações sobre os riscos presentes nos ambientes de trabalho, bem como sobre as medidas de proteção adequadas, além de ter a obrigação de acompanhar se as medidas estão sendo cumpridas.

Disposições Gerais: A presente NR-05 abriu a possibilidade da CIPA ser aprimorada através de negociação, nos termos de portaria específica.
a NR-05 trouxe algumas inovações, se comparada com a regulamentação anterior, quais sejam:
Não obrigatoriedade do registro da CIPA na SRT e do livro de Atas;
Dispensando o preenchimento dos conhecidos formulários: anexo I e ANEXO II;
Dispensa de credenciamentos na DRT das entidades que ministram o curso de treinamento da CIPA;
Determinou especificações comuns ao presidente e ao Vice - Presidente da CIPA;
Melhorou o disciplinamento do processo eleitoral dos representantes dos empregados na CIPA, com a notificação ao órgão sindical profissional.

6. Normas de Higiene Ocupacional – NHO

6.1 As 10 (dez) normas de higiene ocupacional da FUNDACENTRO, foram elaboradas para dar suporte na metodologia, procedimentos e critérios de avaliação ambiental dos agentes potencialmente causadores de agravos à saúde, à integridade física dos trabalhadores. Baseadas em normas internacionais (NIOSH, OSHA, ACGIH e outras), foram produzidas inicialmente com o nome de Normas de Higiene do Trabalho. Embora não tenham validade para avaliação de insalubridade, algumas delas são utilizadas para efeito de demonstração ambiental no âmbito previdenciário para efeito de aposentadoria especial (ver IN-45).
Dentre elas, podemos citar:

- a NHO-01, que estabelece critérios para avaliação de ruídos, contínuo ou intermitente e ruido de impacto;
- a NHO-06, que estabelece critérios para avaliação do calor.

6.2 Outras NHO deverão ser elaboradas em função das revisões em curso nas Normas regulamentadoras, especialmente, na NR-15, que trata de atividades e operações insalubres e em outros documentos legais e normativos.

7. Normas Técnicas da ABNT

São elaboradas para estabelecimento de critérios diversos administrativos, de produção, de marketing, de segurança e saúde e outros, acordados entre pares e representantes dos seguimentos econômicos diversos, congregando a classe empresarial, trabalhista e governamental, representada pelo sistema nacional de metrologia.
Uma Norma Técnica reveste-se de importância quando referenciada na legislação. :
Há diversas normas técnicas da ABNT associadas à legislação/regulamentação nacional.

7.1 Norma referenciadas na legislação brasileira:

- NBR 5413 – Iluminância de Interiores – NR-17 (Portaria 3214/78, do MTE);

7.2 Normas aplicáveis à nossa legislação:

- NBR 14725-1 Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Parte 1: Terminologia;
- NBR 14280 – Cadastro de acidentes.

8. Normas Internacionais

8.1 OHSAS 18001:2007 - Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho - Requisitos

8.2 Normas referenciadas na legislação brasileira

- NR-9 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais: Catálogo de TLVs & BEIs – ACGIH (Limites de Tolerância para agentes químicos e agentes físicos, e índices de exposição biológicas), referenciado na NR-9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, Portaria 3214-78 do TEM, no item 9.3.5.1;
- NR-15, Anexo 8, ítem 2 – Vibrações: A perícia, visando à comprovação ou não da exposição, deve tomar por base os limites de tolerância definidos pela Organização Internacional para a Normalização - ISO, em suas normas ISO 2631 e ISO/DIS 5349 ou suas substitutas;
- Método analítico: **ASBESTOS (CAS 1332-21-4)** [23]
  Método NIOSH 7402 - Microscopia de Transmissão de Elétrons
  .

9. Outras leis e normas

9.1 Legislação Estadual

- Lei 14.130 MG - de 19 de dezembro de 2001 - Dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado e dá outras providências;
- DECRETO Nº 44.746, DE 29 DE FEVEREIRO DE 2008 - Regulamenta a Lei nº 14.130, de 19 de dezembro de 2001, que dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado e dá outras providências;
- Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

9.2 Legislação Municipal

- Lei Organica do Município

[23] http://www.environ.com.br/pdf/higiene_ocupacional.pdf, acesso em 15-01-2014.

10. Legislação Previdenciária

10.1 Direitos do cidadão

Ao cidadão são assegurados vários direitos sociais previstos no art. 6º da CF, dentre eles à saúde, à previdência social, à assistência aos desamparados, à proteção à infância e à família.

Assim, foi criada a seguridade social que compreende um conjunto integrado de ações que visam assegurar tais direitos (à saúde, à previdência e à assistência social) promovidas e financiadas pelos Poderes Públicos e pela sociedade. Vide art. 194 da CF/1988.

A seguir, a legislação básica referente à matéria:

• Constituição Federal de 1988.

• Lei n.º 8.212, de 24.07.1991 – Lei Orgânica da Seguridade Social.

• Lei n.º 8.213, de 24.07.1991 – Planos de Benefícios da Previdência Social e outras providências.

• Decreto n.º 3.048, de 06.05.1999 – Regulamento da Previdência Social.

A seguridade será financiada por toda a sociedade de forma direta ou indireta:

• Recursos da União, dos Estados, do DF e dos Municípios.

• Empregadores ou entidade equiparada (folha de salários, receitas e lucros).

• Trabalhadores e demais segurados – sobre rendimentos.

Competência legislativa:

• União – seguridade social.

• União, Estados e DF – Previdência Social, proteção e defesa da saúde.

Com relação à Previdência Social, as primeiras linhas de conhecimento estão previstas na CF/1988, a partir do art. 201 que diz:

Art. 201. A Previdência Social será organizada sob a forma de regime geral, de caráter contributivo e de filiação obrigatória, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial.

Exemplo: Um empregado, quando contratado, é obrigado a contribuir mensalmente com a Previdência Social. O desconto é efetuado pelo empregador e repassado ao INSS. O empregado é considerado segurado.

No sistema de Previdência Social, temos os benefícios e os serviços previdenciários que os segurados e beneficiários poderão usufruir. Veremos a seguir alguns benefícios.

10.2 Benefícios

Os benefícios previdenciários aos segurados estão previstos na Lei n.º 8.213, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências e no Decreto n.º 3.048, de 06 de maio de 1999, que aprova o Regulamento da Previdência Social e dá outras providências.

Quem são os segurados? Todos aqueles previstos no art. 11, da Lei n.º 8.213/91.

Exemplo: Empregado ou contribuinte individual (autônomo).

Além dos segurados, temos outros beneficiários que são os dependentes dos segurados que, de acordo com a lei, podem ser o cônjuge, o companheiro(a), os filhos menores ou incapazes, os pais e os irmãos desde que dependentes.

10.2. Auxílio-doença acidentário

O auxílio-doença será devido ao segurado que, havendo cumprido, quando for o caso, o período de carência (tempo mínimo de pagamento de contribuição) exigida nessa lei, ficar incapacitado para o seu trabalho ou para a sua atividade habitual por mais de 15 (quinze) dias consecutivos. Nos primeiros quinze dias, quem paga a remuneração do empregado é o empregador; a partir daí, quem paga é a Previdência Social (vide art. 59, da Lei n.º 8.213, e art. 71, do Decreto n.º 3.048/99)

Para a concessão do auxílio-doença é necessária a comprovação da incapacidade em exame realizado pela perícia médica da Previdência Social.

10.3 Acidente do Trabalho – (Lei n.º 8.213/91)

Art.19. Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII, do art. 11, desta lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Art. 20. Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:

I - **doença profissional**, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar à determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;

II - **doença do trabalho**, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.

Art. 21. Equiparam-se também ao acidente do trabalho, para efeitos desta lei:

I - o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única,
haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;

II - o acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:

a) ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho;

b) ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;

c) ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de
companheiro de trabalho;

d) ato de pessoa privada do uso da razão;
e) desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior;
III - a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no
exercício de sua atividade;
IV - o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e do horário de trabalho:
a) na exceção de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;
b) na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;
c) em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo, quando financiada por esta dentro de seus planos para melhor capacitação da mão 16de obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;
d) no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado
.

10.4 Aposentadoria por invalidez

A aposentadoria por invalidez, uma vez cumprida, quando for o caso, a carência exigida, será devida ao segurado que, estando ou não em gozo de auxílio-doença, for considerado incapaz e insusceptível de reabilitação para o exercício de atividade que lhe garanta a subsistência, e ser-lhe-á paga enquanto permanecer nesta condição (vide art. 42, da Lei n.º 8.213/91, e art. 43, do Decreto n.º 3.048/99).

10.5 Aposentadoria especial

LEI 8.213/91 - ART. 57

“A aposentadoria especial será devida uma vez cumprida a carência exigida nesta lei, ao segurado que tiver trabalhado sujeito a condições especiais que prejudiquem a saúde ou a integridade física durante 15, 20 ou 25 anos, conforme dispuser a lei.”
(REDAÇÃO DADA PELA LEI 9.032/95)

DECRETO Nº 3.048/99 - ART. 66

“Para o segurado que houver exercido sucessivamente duas ou mais atividades sujeitas a condições especiais prejudiciais à saúde ou à integridade física, sem completar em qualquer delas o prazo mínimo exigido para a aposentadoria especial, os respectivos períodos serão somados após conversão conforme tabela abaixo, considerada a atividade preponderante”

CONVERSÃO DE TEMPO PARA APOSENTADORIA ESPECIAL

TEMPO A CONVERTER	MULTIPLICADORES		
	PARA 15	PARA 20	PARA 25
DE 15 ANOS	-	- 1,33	1,67
DE 20 ANOS	0,75	-	- 1,25
DE 25 ANOS	0,60	0,80	-

ORDEM CRONOLÓGICA	
Período Trabalhado	**Enquadramento**
Até 28/4/1995	Quadro Anexo ao Decreto nº 53.831, de 1964. Anexos I e II do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 83.080, de 1979. Formulário; CP/CTPS; LTCAT, obrigatoriamente para o agente físico ruído.
De 29/4/1995 a 13/10/1996	Código 1.0.0 do Quadro Anexo ao Decreto nº 53.831, de 1964. Anexo I do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 83.080, de 1979. Formulário; LTCAT ou demais Demonstrações Ambientais, obrigatoriamente para o agente físico ruído.
De 14/10/1996 a 5/3/1997	Código 1.0.0 do Quadro Anexo ao Decreto nº 53.831, de 1964. Anexo I do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 080, de 1979. Anexo IV do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 2.172, de 1997. Formulário; LTCAT ou demais Demonstrações ambientais, para todos os agentes nocivos.
De 6/3/1997 a 31/12/1998	Anexo IV do RBPS, aprovado pelo Decreto 2.172, de 1997. Formulário; LTCAT ou demais monstrações Ambientais, para todos os agentes nocivos, que deverão ser confrontados com as informações relativas ao CNIS para homologação da contagem do tempo de serviço especial, nos termos do art. 19 e § 2º do art. 68 do RPS, com redação ada pelo Decreto nº 4.079, de 2002.
De 1º/1/1999 a 6/5/1999	

De 7/5/1999 a 31/12/2003	Anexo IV do RPS, aprovado pelo Decreto nº 3.048, de 1999. Formulário; LTCAT ou demais Demonstrações Ambientais, todos os agentes nocivos, que deverão ser confrontados com as informações relativas ao CNIS para homologação da contagem do tempo de serviço especial, nos termos do art. 19 e § 2º do art. 68 do RPS, com redação dada pelo Decreto nº 4.079, de 2002. Anexo IV do RPS, aprovado pelo Decreto nº 3.048, de 1999.
A partir de 1º/1/2004	Formulário, que deverá ser confrontado com as informações relativas ao CNIS para homologação da contagem do tempo de serviço especial, nos termos do art. 19 e § 2º do art. 68 do RPS, com redação dada pelo Decreto nº 4.079, de 2002.

Nota: A aposentadoria especial requer o preenchimento do PPP, conforme a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 45 INSS/PRES, DE 6 DE AGOSTO DE 2010, abaixo. Ver, também, o Anexo XV da mesma.[24]

Subseção V

Da aposentadoria especial

Art. 234. A aposentadoria especial será devida ao segurado empregado e trabalhador avulso e, a partir de 13 de dezembro de 2002, data da publicação da MP nº 83, de 2002, ao contribuinte individual, este somente quando cooperado filiado à cooperativa de trabalho ou de produção, desde que tenha trabalhado durante quinze, vinte ou vinte e cinco anos, conforme o caso, exposto de modo permanente, não ocasional nem intermitente, a condições especiais que prejudiquem a saúde ou a integridade física.

§ 1º A concessão da aposentadoria especial dependerá de comprovação pelo segurado, perante o INSS, do tempo de trabalho permanente, não ocasional nem intermitente, exercido em condições especiais que prejudiquem a saúde ou a integridade física, durante o período mínimo fixado no caput.

[24] www.mpas.gov.br – acesso em 15-01-2014

§ 2º O segurado deverá comprovar a efetiva exposição aos agentes nocivos químicos, físicos, biológicos ou associação de agentes prejudiciais à saúde ou à integridade física, pelo período equivalente ao exigido para a concessão do benefício.

Art. 235. São consideradas condições especiais que prejudicam a saúde ou a integridade física, conforme definido no Anexo IV do RPS, a exposição a agentes nocivos químicos, físicos, biológicos ou à associação de agentes, em concentração ou intensidade e tempo de exposição que ultrapasse os limites de tolerância ou que, dependendo do agente, torne a simples exposição em condição especial prejudicial à saúde.

§ 1º Os agentes nocivos não arrolados no Anexo IV do RPS não serão considerados para fins de concessão da aposentadoria especial.

§ 2º As atividades constantes no Anexo IV do RPS são exemplificativas.

Art. 236. Para os fins da análise do benefício de aposentadoria especial, consideram-se:

I - nocividade: situação combinada ou não de substâncias, energias e demais fatores de riscos reconhecidos, presentes no ambiente de trabalho, capazes de trazer ou ocasionar danos à saúde ou à integridade física do trabalhador; e

II - permanência: trabalho não ocasional nem intermitente, durante quinze, vinte ou vinte cinco anos, no qual a exposição do empregado, do trabalhador avulso ou do cooperado ao agente nocivo seja indissociável da produção do bem ou da prestação do serviço, em decorrência da subordinação jurídica a qual se submete.

§ 1º Para a apuração do disposto no inciso I do caput, há que se considerar se a avaliação do agente nocivo é:

I - apenas qualitativo, sendo a nocividade presumida e independente de mensuração, constatada pela simples presença do agente no ambiente de trabalho, conforme constante nos Anexos 6, 13, 13-A e 14 da Norma Regulamentadora nº 15 – NR-15 do MTE, e no Anexo IV do RPS, para os agentes iodo e níquel; ou

II - quantitativo, sendo a nocividade considerada pela ultrapassagem dos limites de tolerância ou doses, dispostos nos Anexos 1, 2, 3, 5, 8, 11 e 12 da NR-15 do MTE, por meio da mensuração da intensidade ou da concentração, consideradas no tempo efetivo da exposição no ambiente de trabalho.

§ 2º Quanto ao disposto no inciso II do § 1º deste artigo, não quebra a permanência o exercício de função de supervisão, controle ou comando em geral ou outra atividade equivalente, desde que seja exclusivamente em ambientes de trabalho cuja nocividade tenha sido constatada.

Art. 237. O direito à concessão de aposentadoria especial aos quinze e aos vinte anos, constatada a nocividade e a permanência nos termos do art. 236, aplica-se às seguintes situações:

I - quinze anos: trabalhos em mineração subterrânea, em frentes de produção, com exposição à associação de agentes físicos, químicos ou biológicos; ou
II - vinte anos:
a) trabalhos com exposição ao agente químico asbestos (amianto); ou
b) trabalhos em mineração subterrânea, afastados das frentes de produção, com exposição à associação de agentes físicos, químicos ou biológicos.
Art. 238. Os procedimentos técnicos de levantamento ambiental, ressalvada disposição em contrário, deverão considerar:
I - a metodologia e os procedimentos de avaliação dos agentes nocivos estabelecidos pelas Normas de Higiene Ocupacional - NHO da FUNDACENTRO; e
II - os limites de tolerância estabelecidos pela NR-15 do MTE.
§ 1º Para o agente químico benzeno, também deverão ser observados a metodologia e os procedimentos de avaliação, dispostos nas Instruções Normativas MTE/SSST nº 1 e 2, de 20 de dezembro de 1995.
§ 2º As metodologias e procedimentos de avaliação não contemplados pelas NHO da FUNDACENTRO deverão estar definidos por órgão nacional ou internacional competente e a empresa deverá indicar quais as metodologias e os procedimentos adotados nas demonstrações ambientais de que trata o § 1º do art. 254.
§ 3º Deverão ser consideradas as normas referenciadas nesta Subseção, vigentes à época da avaliação ambiental.
§ 4º As metodologias e os procedimentos de avaliação que foram alterados por esta Instrução Normativa somente serão exigidos para as avaliações realizadas a partir de 1º de janeiro de 2004, sendo facultado à empresa a sua utilização antes desta data.
§ 5º Será considerada a adoção de Equipamento de Proteção Coletiva - EPC, que elimine ou neutralize a nocividade, desde que asseguradas as condições de funcionamento do EPC ao longo do tempo, conforme especificação técnica do fabricante e respectivo plano de manutenção, estando essas devidamente registradas pela empresa.
§ 6º Somente será considerada a adoção de Equipamento de Proteção Individual - EPI em demonstrações ambientais emitidas a partir de 3 de dezembro de 1998, data da publicação da MP nº 1.729, de 2 de dezembro de 1998, convertida na Lei nº 9.732, de 11 de dezembro de 1998, e desde que comprovadamente elimine ou neutralize a nocividade e seja respeitado o disposto na NR-06 do MTE, havendo ainda necessidade de que seja assegurada e devidamente registrada pela empresa, no PPP, a observância:

I - da hierarquia estabelecida no item 9.3.5.4 da NR-09 do MTE, ou seja, medidas de proteção coletiva, medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho e utilização de EPI, nesta ordem, admitindo-se a utilização de EPI somente em situações

de inviabilidade técnica, insuficiência ou interinidade à implementação do EPC ou, ainda, em caráter complementar ou emergencial;
II - das condições de funcionamento e do uso ininterrupto do EPI ao longo do tempo, conforme especificação técnica do fabricante, ajustada às condições de campo;
III - do prazo de validade, conforme Certificado de Aprovação do MTE;
IV - da periodicidade de troca definida pelos programas ambientais, comprovada mediante recibo assinado pelo usuário em época própria; e
V - da higienização.
Art. 239. A exposição ocupacional a ruído dará ensejo à aposentadoria especial quando os níveis de pressão sonora estiverem acima de oitenta dB(A), noventa dB(A) ou oitenta e cinco dB(A), conforme o caso, observado o seguinte:
I - até 05 de março de 1997, véspera da publicação do Decreto nº 2.172, de 1997, será efetuado o enquadramento quando a exposição for superior a oitenta dB(A), devendo ser informados os valores medidos;
II - de 6 de março de 1997, data da publicação do Decreto nº 2.172, de 1997, até 10 de outubro de 2001, véspera da publicação da Instrução Normativa INSS/DC nº 57, de 10 de outubro de 2001, será efetuado o enquadramento quando a exposição for superior a noventa dB(A), devendo ser informados os valores medidos;
III - de 11 de outubro de 2001, data da publicação da Instrução Normativa nº 57, de 2001, até 18 de novembro de 2003, véspera da publicação do Decreto nº 4.882, de 18 de novembro de 2003, será efetuado o enquadramento quando a exposição for superior a noventa dB(A), devendo ser anexado o histograma ou memória de cálculos; e
IV - a partir de 19 de novembro de 2003, data da publicação do Decreto nº 4.882, de 18 de novembro de 2003, será efetuado o enquadramento quando o Nível de Exposição Normalizado - NEN se situar acima de oitenta e cinco dB(A) ou for ultrapassada a dose unitária, aplicando:
a) os limites de tolerância definidos no Quadro Anexo I da NR-15 do MTE; e
b) as metodologias e os procedimentos definidos nas NHO-01 da FUNDACENTRO.
Art. 240. A exposição ocupacional a temperaturas anormais, oriundas de fontes artificiais, dará ensejo à aposentadoria especial quando:
I - até 5 de março de 1997, véspera da publicação do Decreto nº 2.172, de 1997, estiver acima de vinte e oito graus Celsius, não sendo exigida a medição em índice de bulbo úmido termômetro de globo - IBUTG;
II - de 6 de março de 1997, data da publicação do Decreto nº 2.172, de 1997, até 18 de novembro de 2003, véspera da publicação do Decreto nº 4.882, de 18 de novembro de 2003, estiver em conformidade com o Anexo 3 da NR-15 do MTE, Quadros 1, 2 e 3, atentando para as taxas de metabolismo por tipo de atividade e os limites de tolerância com descanso no próprio local de trabalho ou em ambiente mais ameno; e
III - a partir de 19 de novembro de 2003, data da publicação do Decreto nº 4.882, de 18 de novembro de 2003, para o agente físico calor, forem ultrapassados os limites de

tolerância definidos no Anexo 3 da NR-15 do MTE, sendo avaliado segundo as metodologias e os procedimentos adotados pelas NHO-06 da FUNDACENTRO.

Parágrafo único. Considerando o disposto no item 2 do Quadro I do Anexo 3 da NR-15 do MTE e no art. 253 da CLT, os períodos de descanso são considerados tempo de serviço para todos os efeitos legais.

Art. 241. A exposição ocupacional a radiações ionizantes dará ensejo à aposentadoria especial quando forem ultrapassados os limites de tolerância estabelecidos no Anexo 5 da NR-15 do MTE.

Parágrafo único. Quando se tratar de exposição ao raio-X em serviços de radiologia, deverá ser obedecida a metodologia e os procedimentos de avaliação constantes na NHO-05 da FUNDACENTRO; para os demais casos, aqueles constantes na Resolução CNEN-NE-3.01.

Art. 242. A exposição ocupacional a vibrações localizadas ou no corpo inteiro dará ensejo à aposentadoria especial quando forem ultrapassados os limites de tolerância definidos pela Organização Internacional para Normalização – ISSO, em suas Normas ISSO nº 2.631 e ISSO/DIS nº 5.349, respeitando-se as metodologias e os procedimentos de avaliação que elas autorizam.

Art. 243. A exposição ocupacional a agentes químicos e a poeiras minerais constantes do Anexo IV do RPS, dará ensejo à aposentadoria especial quando:

I - até 5 de março de 1997, véspera da publicação do Decreto nº 2.172, de 1997, analisar qualitativamente em conformidade com o código 1.0.0 do Anexo do Decreto nº 53.831, de 1964 ou Código 1.0.0 do Anexo do Decreto nº 83.080, de 1979, por presunção de exposição;

II - a partir de 6 de março de 1997, analisar em conformidade com o Anexo IV do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 2.172, de 1997, ou do RPS, aprovado pelo Decreto nº 3.048, de 1999, dependendo do período, devendo ser avaliados conformes os Anexos 11, 12, 13 e 13-a da NR-15 do MTE; e

III - A partir de 19 de novembro de 2003, data da publicação do Decreto nº 4.882, de 2003, deverá ser avaliada segundo as metodologias e procedimentos adotados pelas NHO-02, NHO-03, NHO-04 e NHO-07 da FUNDACENTRO.

Art. 244. A exposição ocupacional a agentes nocivos de natureza biológica infectocontagiosa dará ensejo à aposentadoria especial:

I - até 5de março de 1997, véspera da publicação do Decreto nº 2.172, de 1997, o enquadramento poderá ser caracterizado, para trabalhadores expostos ao contato com doentes ou materiais infecto-contagiantes, de assistência médica, odontológica, hospitalar ou outras atividades afins, independentemente da atividade ter sido exercida em estabelecimentos de saúde e de acordo com o código 1.0.0 dos anexos dos Decreto nº 53.831, de 1964 e Decreto nº 3.048, de 1999, considerando as atividades profissionais exemplificadas; e

II - a partir de 6 de março de 1997, data da publicação do Decreto nº 2.172, de 1997, tratando-se de estabelecimentos de saúde, somente serão enquadradas as atividades

exercidas em contato com pacientes portadores de doenças infecto-contagiosas ou com manuseio de materiais contaminados, considerando unicamente as atividades relacionadas no Anexo IV do RPBS e RPS, aprovados pelos Decreto nº 2.172, de 1997 e Decreto nº 3.048, de 1999, respectivamente.

Parágrafo único. Tratando-se de estabelecimentos de saúde, a aposentadoria especial ficará restrita aos segurados que trabalhem de modo permanente com pacientes portadores de doenças infecto-contagiosas, segregados em áreas ou ambulatórios específicos, e aos que manuseiam exclusivamente materiais contaminados provenientes dessas áreas.

Art. 245. A exposição ocupacional a pressão atmosférica anormal dará ensejo ao enquadramento nas atividades descritas conforme determinado no código 2.0.5 do Anexo IV do RPS.

Art. 246. A exposição ocupacional a associação de agentes dará ensejo ao enquadramento exclusivamente nas atividades especificadas no código 4.0.0. do Anexo IV do RPS.

Art. 247. Na análise do Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho - LTCAT, quando apresentado, deverão ser observados os seguintes aspectos:

I - se individual ou coletivo;

II - identificação da empresa;

III - identificação do setor e da função;

IV - descrição da atividade;

V - identificação de agente nocivo capaz de causar dano à saúde e integridade física, arrolado na Legislação Previdenciária;

VI - localização das possíveis fontes geradoras;

VII - via e periodicidade de exposição ao agente nocivo;

VIII - metodologia e procedimentos de avaliação do agente nocivo;

IX - descrição das medidas de controle existentes;

X - conclusão do LTCAT;

XI - assinatura do médico do trabalho ou engenheiro de segurança; e

XII - data da realização da avaliação ambiental.

Parágrafo único. O LTCAT deverá ser assinado por engenheiro de segurança do trabalho, com o respectivo número da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA ou por médico do trabalho, indicando os registros profissionais para ambos.

Art. 248. São consideradas alterações no ambiente de trabalho ou em sua organização, entre outras, aquelas decorrentes de:

I - mudança de layout;

II - substituição de máquinas ou de equipamentos;

III - adoção ou alteração de tecnologia de proteção coletiva;
IV - alcance dos níveis de ação estabelecidos no subitem 9.3.6 da NR-09, aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, do MTE, se aplicável; e
V - extinção do pagamento do adicional de insalubridade.
Art. 249. O Perito Médico Previdenciário - PMP emitirá parecer técnico na avaliação dos benefícios por incapacidade e realizará análise médico-pericial dos benefícios de aposentadoria especial, elaborando relatório conclusivo no processo administrativo ou judicial que trata da concessão, revisão ou recurso dos referidos benefícios, inclusive para fins de custeio.
Art. 250. O PMP poderá, sempre que julgar necessário, solicitar as demonstrações ambientais de que trata o § 1º do art. 254 e outros documentos pertinentes à empresa responsável pelas informações, bem como inspecionar o ambiente de trabalho.
§ 1º O PMP não poderá realizar avaliação médico-pericial nem analisar qualquer das demonstrações ambientais de que trata o § 1º do art. 254, quando estas tiverem a sua participação, nos termos do art. 120 do Código de Ética Médica e do art. 12 da Resolução CFM Nº 1.488, de 11 de fevereiro de 1998.
§ 2º O campo “justificativas técnicas”, do Anexo XI, deverá conter parecer médico do Serviço/Seção de Saúde do Trabalhador da Gerência-Executiva, de forma clara, objetiva e legível, bem como a fundamentação que justifique a decisão.
Art. 251. Em análise médico-pericial, além das outras providências cabíveis, o PMP emitirá:
I - Representação Administrativa - RA, ao Ministério Público do Trabalho - MPT competente e ao Serviço de Segurança e Saúde do Trabalho da Superintendência Regional do Trabalho do MTE, sempre que, em tese, ocorrer desrespeito às normas de segurança e saúde do trabalho que reduzem os riscos inerentes ao trabalho ou às normas previdenciárias relativas aos documentos LTCAT, CAT, PPP e GFIP, quando relacionadas ao gerenciamento dos riscos ocupacionais;
II - RA, aos conselhos regionais das categorias profissionais, com cópia para o MPT competente, sempre que a confrontação da documentação apresentada com os ambientes de trabalho revelar indícios de irregularidades, fraudes ou imperícia dos responsáveis técnicos pelas demonstrações ambientais de que trata o § 1º do art. 254;
III - Representação para Fins Penais - RFP, ao Ministério Público Federal ou Estadual competente, sempre que as irregularidades previstas nesta Subseção ensejarem a ocorrência, em tese, de crime ou contravenção penal;
IV - Informação Médico Pericial - IMP, à PFE junto ao INSS na Gerência-Executiva ou Superintendência Regional a que está vinculado o PMP, para fins de ajuizamento de ação regressiva contra os empregadores ou subempregadores, quando identificar indícios de dolo ou culpa destes, em relação aos acidentes ou às doenças ocupacionais, incluindo o gerenciamento ineficaz dos riscos ambientais, ergonômicos e mecânicos ou outras irregularidades afins.

§ 1º As representações deste artigo deverão ser remetidas por intermédio do Serviço/Seção de Saúde do Trabalhador da Gerência Executiva.
§ 2º O Serviço/Seção de Saúde do Trabalhador da Gerência Executiva deverá enviar cópia da representação de que trata este artigo à unidade local da SRFB e à PFE junto ao INSS, bem como remeter um comunicado, conforme modelo constante no Anexo XIX, sobre sua emissão para o sindicato da categoria do trabalhador.
§ 3º A PFE junto ao INSS deverá emitir um comunicado, Anexo XIX, para o sindicato da categoria do trabalhador para as ações regressivas decorrentes da IMP, de que trata o § 4º deste artigo.
§ 4º A PFE junto ao INSS deverá auxiliar e orientar a elaboração das representações de que trata este artigo, sempre que solicitada.
Art. 252. A aposentadoria especial requerida e concedida a partir de 29 de abril de 1995, data da publicação da Lei nº 9.032, de 1995, em virtude da exposição do trabalhador a agentes nocivos, será cessada pelo INSS, se o beneficiário permanecer ou retornar à atividade que enseje a concessão desse benefício, na mesma ou em outra empresa, qualquer que seja a forma de prestação de serviço ou categoria de segurado.
§ 1º A cessação do benefício de que trata o caput ocorrerá da seguinte forma:
I - a partir de 3 de dezembro de 1998, data da publicação da MP nº 1.729, de 1998, convertida na Lei nº 9.732, de 1998, para as aposentadorias concedidas no período anterior à edição do referido diploma legal; e
II - a partir da data do efetivo retorno ou da permanência, para as aposentadorias concedidas a partir de 03 de dezembro de 1998, data da publicação da MP nº 1.729, de 1998.
§ 2º A cessação do benefício deverá ser precedida de procedimento que garanta o contraditório e a ampla defesa do segurado.
Art. 253. Os valores indevidamente recebidos deverão ser devolvidos ao INSS, na forma dos Arts. 154 e 365 do RPS.
Art. 254. As condições de trabalho, que dão ou não direito à aposentadoria especial, deverão ser comprovadas pelas demonstrações ambientais e documentos a estas relacionados, que fazem parte das obrigações acessórias dispostas na legislação previdenciária e trabalhista.
§ 1º As demonstrações ambientais e os documentos a estas relacionados de que trata o caput, constituem-se, entre outros, nos seguintes documentos:
I - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA;
II - Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR;
III - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT;
IV - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;
V - Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho - LTCAT; e
VI - Perfil Profissiográfico Previdenciário - PPP.

§ 2º Os documentos referidos nos incisos I, II, III e IV do § 1º deste artigo poderão ser aceitos pelo INSS desde que contenham os elementos informativos básicos constitutivos do LTCAT.
§ 3º Os documentos referidos no § 1º deste artigo serão atualizados pelo menos uma vez ao ano, quando da avaliação global, ou sempre que ocorrer qualquer alteração no ambiente de trabalho ou em sua organização, por força dos itens 9.2.1.1 da NR-09, 18.3.1.1 da NR-18 e da alínea "g" do item 22.3.7.1 e do item 22.3.7.1.3, todas do MTE.
§ 4º Os documentos de que trata o § 1º deste artigo emitidos em data anterior ou posterior ao exercício da atividade do segurado, poderão ser aceitos para garantir direito relativo ao enquadramento de tempo especial, após avaliação por parte do INSS.
Art. 255. As informações constantes no CNIS serão observadas para fins do reconhecimento do direito à aposentadoria especial, nos termos do art. 19 e § 2º do art. 68 do RPS.
§ 1º Fica assegurado ao INSS a contraprova das informações referidas no caput no caso de dúvida justificada, promovendo de ofício a alteração no CNIS, desde que comprovada mediante o devido processo legal.
§ 2º As demonstrações ambientais de que trata o § 1º do art. 254, em especial o LTCAT, deverão embasar o preenchimento da GFIP e dos formulários legalmente previstos para reconhecimento de períodos alegados como especiais para fins de aposentadoria, nos termos dos §§ 2º e 7º do art. 68 do RPS.
§ 3º A empresa deverá apresentar, sempre que solicitadas pelo INSS, as demonstrações ambientais de que trata o § 1º do art. 254, para fins de verificação das informações.
Art. 256. Para instrução do requerimento da aposentadoria especial, deverão ser apresentados os seguintes documentos:
I - para períodos laborados até 28 de abril de 1995, véspera da publicação da Lei nº 9.032, de 1995, será exigido do segurado o formulário de reconhecimento de períodos laborados em condições especiais e a CP ou a CTPS, bem como, para o agente físico ruído, LTCAT;
II - para períodos laborados entre 29 de abril de 1995, data da publicação da Lei nº 9.032, de 1995, a 13 de outubro de 1996, véspera da publicação da MP nº 1.523, de 1996, será exigido do segurado formulário de reconhecimento de períodos laborados em condições especiais, bem como, para o agente físico ruído, LTCAT ou demais demonstrações ambientais;
III - para períodos laborados entre 14 de outubro de 1996, data da publicação da MP nº 1.523, de 1996, a 31 de dezembro de 2003, data estabelecida pelo INSS em conformidade com o determinado pelo § 2º do art. 68 do RPS, será exigido do segurado formulário de reconhecimento de períodos laborados em condições especiais, bem como LTCAT, qualquer que seja o agente nocivo; e

IV - para períodos laborados a partir de 1º de janeiro de 2004, conforme estabelecido por meio da Instrução Normativa INSS/DC nº 99, de 5 de dezembro de 2003, em cumprimento ao § 2º do art. 68 do RPS, o único documento será o PPP.

§ 1º Observados os incisos I a IV do caput, e desde que contenham os elementos informativos básicos constitutivos do LTCAT poderão ser aceitos os seguintes documentos:

I - laudos técnico-periciais emitidos por determinação da Justiça do Trabalho, em ações trabalhistas, acordos ou dissídios coletivos;

II - laudos emitidos pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO;

III - laudos emitidos por órgãos do MTE;

IV - laudos individuais acompanhados de:

a) autorização escrita da empresa para efetuar o levantamento, quando o responsável técnico não for seu empregado;

b) cópia do documento de habilitação profissional do engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho, indicando sua especialidade;

c) nome e identificação do acompanhante da empresa, quando o responsável técnico não for seu empregado; e

d) data e local da realização da perícia; e

V - os programas de prevenção de riscos ambientais, de gerenciamento de riscos, de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e controle médico de saúde ocupacional, de que trata o § 1º do art. 254.

§ 2º Para o disposto no § 1º deste artigo, não será aceito:

I - laudo elaborado por solicitação do próprio segurado, sem o atendimento das condições previstas no inciso IV do § 1º deste artigo;

II - laudo relativo à atividade diversa, salvo quando efetuada no mesmo setor;

III - laudo relativo a equipamento ou setor similar;

IV - laudo realizado em localidade diversa daquela em que houve o exercício da atividade; e

V - laudo de empresa diversa.

§ 3º A empresa e o segurado deverão apresentar os originais ou cópias autênticas dos documentos previstos nesta Subseção.

Art. 257. A comprovação da atividade enquadrada como especial do segurado contribuinte individual para período até 28 de abril de 1995, data da publicação da Lei nº 9.032, de 1995, será feita mediante a apresentação de documentos que comprovem, ano a ano, a habitualidade e permanência na atividade exercida arrolada no Anexo II do Decreto nº 83.080, de 1979 e a partir do código 2.0.0 do Anexo III do Decreto nº 53.831, de 1964.

Parágrafo único. Não será exigido do segurado contribuinte individual para enquadramento da atividade considerada especial a apresentação do PPP.

Art. 258. Consideram-se formulários legalmente previstos para reconhecimento de períodos alegados como especiais para fins de aposentadoria, os antigos formulários em suas diversas denominações, segundo seus períodos de vigência, observando-se, para tanto, a data de emissão do documento, sendo que, a partir de 1º de janeiro de 2004, o formulário a que se refere o § 1º do art. 58 da Lei nº 8.213, de 1991 passou a ser o PPP.

Parágrafo único. Para as atividades exercidas até 31 de dezembro de 2003, serão aceitos os antigos formulários, desde que emitidos até essa data, observando as normas de regência vigentes nas respectivas datas de emissão.

Art. 259. São considerados períodos de trabalho sob condições especiais, para fins desta Subseção, os períodos de descanso determinados pela legislação trabalhista, inclusive férias, os de afastamento decorrentes de gozo de benefícios de auxílio-doença ou aposentadoria por invalidez acidentários, bem como os de recebimento de salário-maternidade, desde que, à data do afastamento, o segurado estivesse exercendo atividade considerada especial.

Parágrafo único. Os períodos de afastamento decorrentes de gozo de benefício por incapacidade de espécie não acidentária não serão considerados como sendo de trabalho sob condições especiais.

Art. 260. O direito à aposentadoria especial não fica prejudicado na hipótese de exercício de atividade em mais de um vínculo, com tempo de trabalho concomitante (comum e especial), desde que constatada a nocividade do agente e a permanência em, pelo menos, um dos vínculos nos termos do art. 234.

Art. 261. A redução de jornada de trabalho por acordo, convenção coletiva de trabalho ou sentença normativa não descaracteriza a atividade exercida em condições especiais.

Art. 262. Qualquer que seja a data do requerimento dos benefícios previstos no RGPS, as atividades exercidas deverão ser analisadas, conforme quadro constante no Anexo XXVII.

§ 1º As alterações trazidas pelo Decreto nº 4.882, de 2003, não geram efeitos retroativos em relação às alterações conceituais por ele introduzidas.

§ 2º Na hipótese de atividades concomitantes sob condições especiais, no mesmo ou em outro vínculo empregatício, será considerada aquela que exigir menor tempo para a aposentadoria especial.

§ 3º Quando for constatada divergência entre os registros constantes na CTPS ou CP e no formulário legalmente previsto para reconhecimento de períodos alegados como especiais, esta deverá ser esclarecida, por diligência prévia na empresa, a fim de verificar a evolução profissional do segurado, bem como os setores de trabalho, por meio de documentos contemporâneos aos períodos laborados.

§ 4º Em caso de divergência entre o formulário legalmente previsto para reconhecimento de períodos alegados como especiais e o CNIS ou entre estes e outros

documentos ou evidências, o INSS deverá analisar a questão no processo administrativo, com adoção das medidas necessárias.

§ 5º Serão consideradas evidências, de que trata o § 4º deste artigo, entre outros, os indicadores epidemiológicos dos benefícios previdenciários cuja etiologia esteja relacionada com os agentes nocivos.

Art. 263. Serão consideradas as atividades e os agentes arrolados em outros atos administrativos, decretos ou leis previdenciárias que determinem o enquadramento por atividade para fins de concessão de aposentadoria especial.

Art. 264. Observados os critérios para o enquadramento do tempo de serviço exercido em condições especiais, poderão ser considerados:

I - funções de chefe, de gerente, de supervisor ou outra atividade equivalente; e

II - os períodos em que o segurado exerceu as funções de servente, auxiliar ou ajudante, de qualquer das atividades constantes dos quadros anexos ao Decreto nº 53.831, de 1964, e ao Decreto nº 83.080, de 1979, até 28 de abril de 1995, véspera da publicação da Lei nº 9.032, de 1995, o enquadramento será possível desde que o trabalho, nessas funções, seja exercido nas mesmas condições e no mesmo ambiente em que trabalha o profissional abrangido por esses decretos.

Art. 265. Existindo dúvidas com relação à atividade exercida ou com relação à efetiva exposição a agentes nocivos, de modo habitual e permanente, não ocasional nem intermitente, a partir das informações contidas no PPP e no LTCAT, quando estes forem exigidos, e se for o caso, nos antigos formulários mencionados no art. 258, quando esses forem apresentados pelo segurado, poderá ser solicitado pelo servidor do INSS esclarecimentos à empresa, relativos à atividade exercida pelo segurado, bem como solicitar a apresentação de outros registros existentes na empresa que venham a convalidar as informações prestadas.

Art. 266. O período em que o empregado esteve licenciado da atividade para exercer cargo de administração ou de representação sindical, exercido até 28 de abril de 1995, véspera da publicação da Lei nº 9.032, de 1995, será computado como tempo de serviço especial, desde que, à data do afastamento, o segurado estivesse exercendo atividade considerada especial.

Art. 267. Somente será permitida a conversão de tempo especial em comum, sendo vedada a conversão de tempo comum em especial.

Art. 268. O tempo de trabalho exercido sob condições especiais prejudiciais à saúde ou à integridade física do trabalhador, conforme a legislação vigente à época da prestação do serviço, será somado após a respectiva conversão ao tempo de trabalho exercido em atividade comum, qualquer que seja o período trabalhado, aplicando-se para efeito de concessão de qualquer benefício, a tabela de conversão constante no Anexo XXVIII.

Art. 269. Para o segurado que houver exercido sucessivamente duas ou mais atividades sujeitas a condições especiais prejudiciais à saúde ou à integridade física, sem completar em qualquer delas o prazo mínimo exigido para a aposentadoria especial, os respectivos períodos serão somados, após a conversão do tempo relativo às atividades não preponderantes, cabendo, dessa forma, a concessão da aposentadoria especial com o tempo exigido para a atividade preponderante não convertida.

Parágrafo único. Será considerada atividade preponderante aquela que, após a conversão para um mesmo referencial, tenha maior número de anos.

Art. 270. Serão considerados, para fins de alternância entre períodos comum e especial, o tempo de serviço militar, mandato eletivo, aprendizado profissional, tempo de atividade rural, contribuinte em dobro ou facultativo, período de CTC do serviço público e benefício por incapacidade previdenciário (intercalado).

Art. 271. O PPP constitui-se em um documento histórico-laboral do trabalhador que reúne, entre outras informações, dados administrativos, registros ambientais e resultados de monitoração biológica, durante todo o período em que este exerceu suas atividades e tem como finalidade:

I - comprovar as condições para habilitação de benefícios e serviços previdenciários, em especial, o benefício de auxílio-doença;

II - prover o trabalhador de meios de prova produzidos pelo empregador perante a Previdência Social, a outros órgãos públicos e aos sindicatos, de forma a garantir todo direito decorrente da relação de trabalho, seja ele individual, ou difuso e coletivo;

III - prover a empresa de meios de prova produzidos em tempo real, de modo a organizar e a individualizar as informações contidas em seus diversos setores ao longo dos anos, possibilitando que a empresa evite ações judiciais indevidas relativas a seus trabalhadores; e

IV - possibilitar aos administradores públicos e privados acessos a bases de informações fidedignas, como fonte primária de informação estatística, para desenvolvimento de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como definição de políticas em saúde coletiva.

§ 1º As informações constantes no PPP são de caráter privativo do trabalhador, constituindo crime nos termos da Lei nº 9.029, de 13 de abril de 1995, práticas discriminatórias decorrentes de sua exigibilidade por outrem, bem como de sua divulgação para terceiros, ressalvado quando exigida pelos órgãos públicos competentes.

§ 2º A prestação de informações falsas no PPP constitui crime de falsidade ideológica, nos termos do art. 297 do Código Penal.

Art. 272. A partir de 1º de janeiro de 2004, conforme estabelecido pela Instrução Normativa nº 99, de 2003, a empresa ou equiparada à empresa deverá preencher o formulário PPP, conforme Anexo XV, de forma individualizada para seus empregados, trabalhadores avulsos e cooperados, que laborem expostos a agentes nocivos

químicos, físicos, biológicos ou associação de agentes prejudiciais à saúde ou à integridade física, considerados para fins de concessão de aposentadoria especial, ainda que não presentes os requisitos para a concessão desse benefício, seja pela eficácia dos equipamentos de proteção, coletivos ou individuais, seja por não se caracterizar a permanência.

§ 1º O PPP substitui o formulário para comprovação da efetiva exposição dos segurados aos agentes nocivos para fins de requerimento da aposentadoria especial, a partir de 1º de janeiro de 2004, conforme inciso IV do art. 256.

§ 2º Quando o PPP contemplar períodos laborados até 31 de dezembro de 2003, serão dispensados os demais documentos referidos no art. 256.

§ 3º Quando o enquadramento dos períodos laborados for devido apenas por categoria profissional, na forma do Anexo II do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 83.080, de 1979 e a partir do código 2.0.0 do quadro anexo ao Decreto nº 53.831, de 1964, e não se optando pela apresentação dos formulários previstos para reconhecimento de períodos laborados em condições especiais vigentes à época, o PPP deverá ser emitido, preenchendo-se todos os campos pertinentes, excetuados os referentes à exposição a agentes nocivos.

§ 4º O PPP deverá ser emitido pela empresa empregadora, no caso de empregado; pela cooperativa de trabalho ou de produção, no caso de cooperado filiado; pelo órgão gestor de mão-de-obra ou pelo sindicato da categoria, no caso de trabalhador avulso portuário que exerça suas atividades na área dos portos organizados e pelo sindicato da categoria, no caso de trabalhador avulso portuário que exerça suas atividades na área dos terminais de uso privado e do não portuário. **(Nova redação dada pela IN INSS/PRES Nº 69, DE 09/07/2013**

§ 5º O sindicato de categoria ou órgão gestor de mão-de-obra estão autorizados a emitir o PPP, bem como o formulário que ele substitui, nos termos do § 1º do art. 272, somente para trabalhadores avulsos a eles vinculados.

§ 6º A empresa ou equiparada à empresa deve elaborar, manter atualizado o PPP para os segurados referidos no caput, bem como fornecer a estes, quando da rescisão do contrato de trabalho ou da desfiliação da cooperativa, sindicato ou órgão gestor de mão-de-obra, conforme o caso, cópia autêntica desse documento.

§ 7º O PPP deverá ser atualizado sempre que houver alteração que implique mudança das informações contidas nas suas seções, com a atualização feita pelo menos uma vez ao ano, quando permanecerem inalteradas suas informações.

§ 8º O PPP deverá ser emitido com base nas demais demonstrações ambientais de que trata o § 1º do art. 254.

§ 9º A exigência do PPP referida no caput, em relação aos agentes químicos e ao agente físico ruído, fica condicionada ao alcance dos níveis de ação de que trata o subitem 9.3.6, da NR-09, do MTE, e aos demais agentes, à simples presença no ambiente de trabalho.

§ 10 Após a implantação do PPP em meio magnético pela Previdência Social, este documento será exigido para todos os segurados, independentemente do ramo de atividade da empresa e da exposição a agentes nocivos, e deverá abranger também informações relativas aos fatores de riscos ergonômicos e mecânicos.
§ 11 O PPP será impresso nas seguintes situações:
I - por ocasião da rescisão do contrato de trabalho ou da desfiliação da cooperativa, sindicato ou órgão gestor de mão-de-obra, em duas vias, com fornecimento de uma das vias para o trabalhador, mediante recibo;
II - sempre que solicitado pelo trabalhador, para fins de requerimento de reconhecimento de períodos laborados em condições especiais;
III - para fins de análise de benefícios por incapacidade, a partir de 1º de janeiro de 2004, quando solicitado pelo INSS;
IV - para simples conferência por parte do trabalhador, pelo menos uma vez ao ano, quando da avaliação global anual do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, até que seja implantado o PPP em meio magnético pela Previdência Social; e
V - quando solicitado pelas autoridades competentes.
§ 12 O PPP deverá ser assinado por representante legal da empresa, com poderes específicos outorgados por procuração, contendo a indicação dos responsáveis técnicos legalmente habilitados, por período, pelos registros ambientais e resultados de monitoração biológica, observando que esta não necessita, obrigatoriamente, ser juntada ao processo, podendo ser suprida por apresentação de declaração da empresa informando que o responsável pela assinatura do PPP está autorizado a assinar o respectivo documento.
§ 13 A comprovação da entrega do PPP, na rescisão de contrato de trabalho ou da desfiliação da cooperativa, sindicato ou órgão gestor de mão-de-obra, poderá ser feita no próprio instrumento de rescisão ou de desfiliação, bem como em recibo a parte.
§ 14 O PPP e a comprovação de entrega ao trabalhador, na rescisão de contrato de trabalho ou da desfiliação da cooperativa, sindicato ou órgão gestor de mão-de-obra, deverão ser mantidos na empresa por vinte anos.
Art. 273. Caberá às APS a análise dos requerimentos de benefícios e dos pedidos de recurso e revisão, com inclusão de períodos de atividades exercidas em condições especiais, para fins de conversão de tempo de contribuição ou concessão de aposentadoria especial, com observação dos procedimentos a seguir:
I - verificar o cumprimento das exigências das normas previdenciárias vigentes, no formulário legalmente previsto para reconhecimento de períodos alegados como especiais e no LTCAT, quando exigido, e somente após regularização encaminhar para análise técnica;
II - verificar se a atividade informada permite enquadramento por categoria profissional até 28 de abril de 1995, véspera da publicação da Lei nº 9.032, de 1995, no quadro II, anexo ao RBPS, aprovado pelo Decreto nº 83.080, de 1979 e a partir do código 2.0.0 (Ocupações) do quadro III, a que se refere o art. 2º do Decreto nº 53.831, de 1964,

promovendo o enquadramento, ainda que para o período analisado, conste também exposição à agente nocivo;
III - preencher o formulário denominado Despacho e Análise Administrativa da Atividade Especial, Anexo X, com obrigatoriedade da indicação das informações do CNIS sobre a exposição do segurado a agentes nocivos, por período especial requerido; e
IV - encaminhar o formulário legalmente previsto para reconhecimento de períodos alegados como especiais e o LTCAT, quando exigido, ao Serviço ou à Seção de Saúde do Trabalhador da Gerência Executiva, para análise técnica, somente para requerimento, revisão ou recurso relativo a enquadramento por exposição à agente nocivo.
§ 1º Quando do não enquadramento por categoria profissional, o servidor administrativo deverá registrar no processo o motivo e a fundamentação legal, de forma clara e objetiva e, somente encaminhar para análise técnica do Serviço ou da Seção de Saúde do Trabalhador da Gerência Executiva, quando houver agentes nocivos citados nos formulários para reconhecimento de períodos alegados como especiais.
§ 2º Caso haja irregularidade no preenchimento do formulário, deverá o servidor explicitá-la e emitir carta de exigência.
§ 3º Ressalta-se que, períodos já reconhecidos como de atividade especial, deverão ser respeitadas as orientações vigentes à época, sendo que, neste caso, a análise pela perícia médica dar-se-á exclusivamente nas situações em que houver períodos com agentes nocivos ainda não analisados.

Pensão por morte
A pensão por morte será devida ao conjunto dos dependentes – cônjuge, companheiro(a), filhos menores, filhos incapazes, dependentes legais – do segurado que falecer. Corresponde 16. 3 a uma renda mensal calculada na forma da lei (vide art. 74 ao 79, da Lei n.º 8.213/91, e do art. 105 ao 115, do Decreto n.º 3.048/99).

10.6 Auxílio-acidente
O auxílio-acidente será concedido, como indenização, ao segurado quando, após consolidação das lesões decorrentes de acidente de qualquer natureza, resultar sequelas que impliquem redução da capacidade para o trabalho que habitualmente exercia (vide art. 86, da Lei n.º 8.213/91, e art. 104, do Decreto n.º 3.048/99).

10.7 Estabilidade do empregado
O empregado acidentado tem estabilidade provisória de 12 meses após o retorno ao trabalho e cessação do benefício de auxílio-doença acidentário, independente do recebimento do auxílio-acidente (vide art. 118, da Lei n.º 8.213/91).
Outras estabilidades provisórias:

10.8 Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário e Fator Acidentário Previdenciário - NTEP e FAP

. Considerando o resultado dos estudos desenvolvidos pelo Ministério da Previdência Social, por intermédio da Secretaria de Previdência Social desde a edição da Resolução n.º 1.236, de 28 de abril de 2004, que trata da metodologia para a flexibilização das alíquotas de contribuição destinadas ao financiamento do benefício de aposentadoria especial e daqueles concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho;

Considerando a necessidade de aperfeiçoamento da metodologia para potencializar a acurácia do método e suprimir redundâncias, resolve:

O anexo da Resolução n.º 1.236, de 2004, passa a vigorar com a redação dada pelo anexo a esta Resolução. Ver texto a seguir:

ANEXO

NEXO TÉCNICO EPIDEMIOLÓGICO PREVIDENCIÁRIO
O FATOR ACIDENTÁRIO PREVIDENCIÁRIO

1. Introdução

Os acidentes de trabalho que afetam a produtividade econômica são responsáveis por um impacto substancial sobre o sistema de proteção social e influenciam o nível de satisfação do trabalhador e o bem-estar geral da população. No Brasil, os registros indicam que ocorrem três mortes a cada duas horas de trabalho e três acidentes a cada minuto de trabalho. Isso apenas entre os trabalhadores do mercado formal, considerando o número reconhecidamente subestimado de casos para os quais houve notificação de acidente do trabalho, por intermédio da Comunicação do Acidente do Trabalho (CAT).

Estima-se que a ausência de segurança nos ambientes de trabalho, no Brasil, tenha gerado, no ano de 2003, um custo de cerca de R$ 32,8 bilhões para o País. Deste total, R$ 8,2 bilhões correspondem a gastos com benefícios acidentários e aposentadorias especiais, equivalente a 30% da necessidade de financiamento do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) verificado em 2003, que foi de R$ 27 bilhões. O restante da despesa corresponde à no mercado de trabalho e horas de trabalho perdidas.

Isso sem levar em consideração o subdimensionamento na apuração das contas da Previdência Social, que desembolsa e contabiliza como despesas não acidentárias os benefícios por incapacidade, cujas CAT não foram emitidas.

Ou seja, sob a categoria do auxílio doença não ocupacional, encontra-se encoberto um grande contingente de acidentes que não compõem as contas acidentárias.

Parte deste custo em segurança no trabalho afeta negativamente a competitividade das empresas, pois ele aumenta o preço da mão de obra, o que se reflete no preço dos produtos. Por outro lado, o incremento das despesas públicas com previdência,

reabilitação profissional e saúde reduzem a disponibilidade de recursos orçamentários para outras áreas ou induz o aumento da carga tributária sobre a sociedade.

De outro lado, algumas empresas afastam trabalhadores, e muitas vezes os despedem logo após a concessão do benefício. Com isso, o trabalhador se afasta, já sendo portador de doença crônica contraída no labor, e o desemprego poderá se prolongar na medida em que, para obter o novo emprego, será necessária a realização do exame admissional, no qual serão eleitos apenas aqueles considerados como aptos e, portanto, não portadores de enfermidades.

Nesse escopo, não se pode abstrair a importância de uma correta política de financiamento dos benefícios previdenciários. Pela legislação vigente, os benefícios concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho e a aposentadoria especial são financiados com as alíquotas de 1, 2 ou 3% incidentes sobre a remuneração paga pela empresa aos seus empregados e trabalhadores avulsos, conforme o ramo da atividade. No caso dos trabalhadores sujeitos aos riscos que ensejam a aposentadoria especial, há, ainda, um adicional de 6, 9 ou 12% incidentes sobre a remuneração dos trabalhadores expostos a condições que ensejam a concessão desse benefício.

As contribuições de 1, 2 ou 3%, antes referidas, são pagas conforme o ramo da atividade econômica, independentemente da qualidade de seu ambiente de trabalho e correspondem ao grau de risco pequeno, médio e grande, respectivamente. Vale dizer: se uma empresa da indústria de transformação investe na melhoria do ambiente de trabalho, eliminando ou reduzindo os riscos existentes, esta mesma empresa pagará a mesma contribuição que outra empresa que não faz nenhum investimento.

Há consenso quanto à necessidade de se conferir aos empregadores previdentes em matéria de Segurança e Saúde do Trabalho (SST) um incentivo tributário como vantagem competitiva; ganho de imagem mercadológica e, fundamentalmente, retorno econômico devido à gestão dos riscos ocupacionais dentro da política de responsabilidade social da empresa.

Nesse sentido, foi editada a Medida Provisória n.º 83, de 12 de dezembro de 2002, posteriormente convertida na Lei n.º 10.666, de 08 de maio de 2003, possibilitando às empresas reduzir a contribuição destinada ao financiamento dos benefícios concedidos em razão do grau de incidência de incapacidade laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho, mais conhecido como Seguro contra Acidentes do Trabalho, ou impondo-lhes uma majoração.

O dispositivo prevê que as alíquotas de 1, 2 ou 3% poderão ser reduzidas à metade ou duplicadas em razão do desempenho da empresa, em relação à respectiva atividade econômica.

2. Conceito de FAP

Para apurar-se o fator FAP, faz-se um diagnóstico na empresa (individual – cada empresa tem o seu) e calcula-se com fórmulas previstas na lei (com base nas ocorrências de doenças ocupacionais ou não nos empregados).

Procura-se, assim, a saúde geral e não somente a saúde ligada à ocupação profissional. Na fórmula, consideram-se as variáveis: gravidade (dimensão social das ocorrências), custo (gastos com a ocorrência) e frequência (número de ocorrências). O técnico não tem a função de realizar os cálculos, porém deve ter conhecimento de que seu trabalho interfere diretamente nos resultados desse diagnóstico.

A Resolução 1.269/2006 indica que será realizado um reenquadramento dos códigos de Classificação Nacional de Atividades Econômicas das Empresas (CNAE) – previstas na NR 04 (1983), o que indica que um melhoramento no desempenho do grupo de empresas pode interferir nas demais. Portanto, é necessário que todos se sensibilizem e se articulem na melhoria da Segurança e Saúde do Trabalho (SST). Nesse caso, o técnico também deve se preocupar em manter relações com seus colegas de outras empresas para que possam trocar ideias e parcerias em busca dos mesmos objetivos: a saúde, a melhoria do meio ambiente e a integridade física do trabalhador.

Conceito de NTEP

No NTEP, tem-se a relação entre Classificação Nacional de Atividades Econômicas das empresas e agrupamento (CNAE) classe e Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID 10), conforme o teste de hipótese nesse método demonstrado. É o componente do FAP, a partir do qual se dimensiona os benefícios (ligados às doenças e aos acidentes de trabalho), a gravidade e os custos, considerando, dentre outros requisitos, a causalidade de um fator (CNAE predominante), o desfecho de saúde, se existem trabalhadores expostos e a probabilidade de adoecimento.

Definições importantes

• Nexo – junção entre duas ou mais coisas; ligação; vínculo; união (HOUAISS, 2001).

• Nexo causal – relação que une a causa ao efeito (HOUAISS, 2001).

• Epidemiológico – relativo à epidemiologia, que é o estudo da ocorrência, da distribuição e dos determinantes de um agravo à saúde em uma população (REY, 1999). Estudos de como as doenças originam-se, propagam-se e por que acontecem.

O Técnico em Segurança do Trabalho tem um papel fundamental na empresa.

Ele precisa contribuir para a Gestão da Saúde Ocupacional a fim de garantir a diminuição de custos, a identificação, controle e amenização das situações de risco à saúde, proporcionando um melhor ambiente de trabalho o qual repercutirá em toda a sociedade e meio ambiente. Para tal, exige-se um perfil observador, ativo e administrador, com constante atualização das normas e conhecimentos da área.

Fontes bibliográficas:

Segurança e Medicina do Trabalho, Manual de Legislação - Editora Atlas -2013,
Insalubridade e Periculosidade,- Saliba,Tuffi M - LTr
Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho Moraes, Giovanni –, Editora GVC, 2011.
Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental, Barbosa Filho, Antonio – Ed. Atlas -2011.
CF
CLT e Legislação Complementar, Campnhole, Adriano – Editora Atlas
Biblioteca FUNDACENTRO
TLV's and BEI's – ACGIH 2013
www.planalto.gov.br
www.mpas.gov.br
www.mte.gov.br

CURSO TÉCNICO EM

SEGURANÇA DE TRABALHO

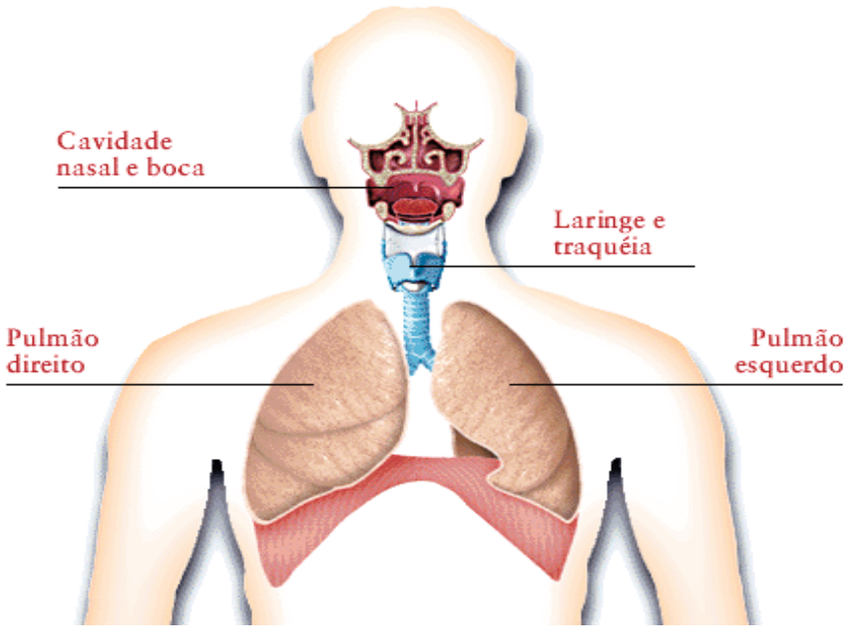
ETAPA 1

MEDICINA DO TRABALHO

FISIOLOGIA HUMANA

- É a ciência que estuda as funções dos seres multicelulares (vivos).

SISTEMA RESPIRATÓRIO



FUNÇÃO

- Permitir a captação de oxigênio e a eliminação de dióxido de carbono, ou seja, fazer a troca gasosa.

COMPOSIÇÃO

❖ FOSSAS NASAIS

- São duas cavidades situadas na face, recobertas por uma membrana chamada “pituitária” ou “mucosa nasal”. Em cada fossa nasal existe uma abertura anterior chamada narina e uma posterior chamada coana que tem comunicação direta com a faringe.

FUNÇÃO

- Filtrar o ar através de pelos, não deixando passar as partículas maiores de sujeira, sua mucosa interna é umedecida por uma secreção viscosa que agarra as partículas menores e os cílios varrem o que é capturado para a garganta onde é engolido.

FARINGE

- É um canal músculo – membranoso, dilatável, contráctil e flexível, situado atrás das fossas nasais e da boca. Terminando interiormente na laringe e no esôfago.
- **Função**: tem função digestiva e respiratória. No respiratório impede que substâncias não gasosas penetrem no pulmão acionando a epiglote quando engolimos.

LARINGE

- Está em comunicação com a faringe e a traqueia. É o órgão da fonação.
- **Função**: evitar que penetre conteúdo alimentar nas vias respiratórias e filtrar.

TRAQUÉIA

- É um canal situado entre a língua e a origem dos brônquios. Tem de 12 a 13 cm de comprimento e é constituído de 16 a 20 cartilagens em forma de anel unidas entre si.
- **Função**: levar o ar até os pulmões. Contém muco e cílios, cuja finalidade é a de reter as impurezas pelo trato respiratório, varrendo-as para cima.

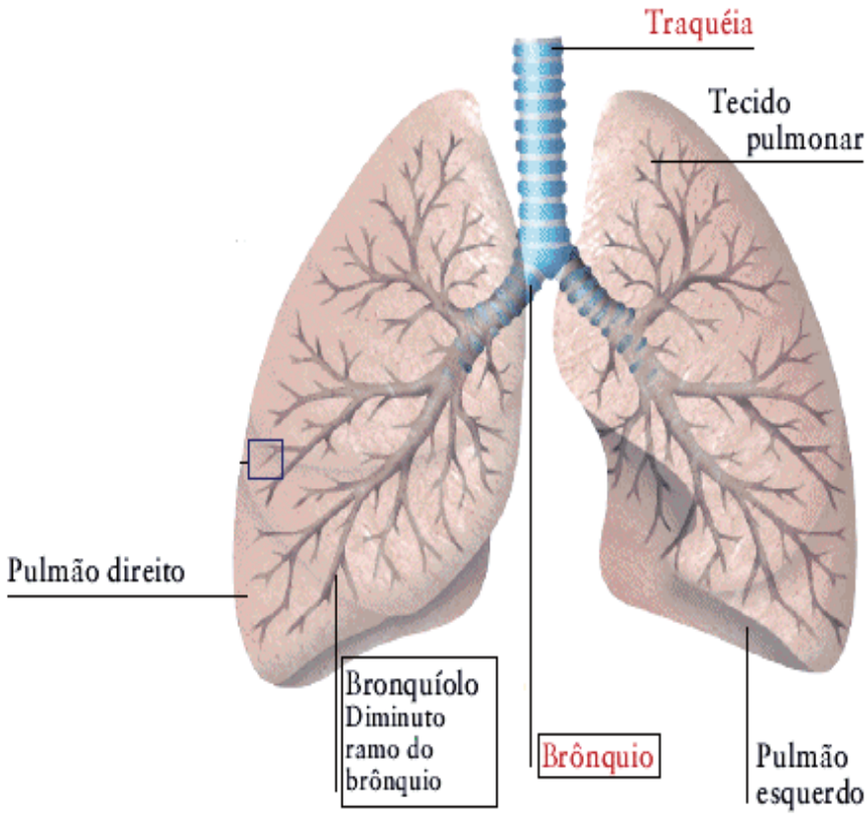
PULMÕES

- São dois, um direito e outro esquerdo, situados na caixa torácica, separados pelo coração e pelo esôfago. Constituem os órgãos fundamentais da respiração. O pulmão tem a consistência mole e elástica, revestido por uma membrana chamada pleura, o tecido tem a cor avermelhada, é poroso e atravessado por túbulos cartilaginosos de dimensões variáveis: os brônquios. O pulmão direito é dividido em três lobos (superior, médio e inferior), enquanto o esquerdo só possui dois lobos e por ser menor sobra espaço para acomodar o coração.
  Função: através de seus movimentos de contração e expansão, introduzem e expelem gases.

BRÔNQUIOS E BRONQUÍOLOS

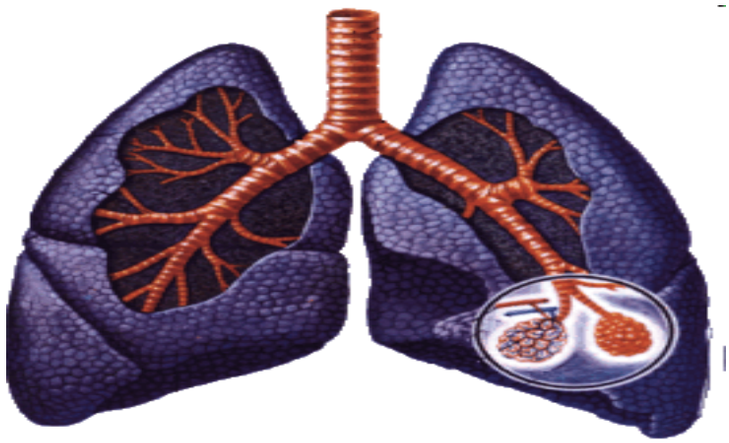
- Brônquios são duas ramificações da traqueia que penetram nos pulmões e, à medida que vão se ramificando diminuem de “calibre”, passando a chamar-se “bronquíolos”.

- **Função**: na inspiração, conduzir o ar proveniente do exterior, até os alvéolos pulmonares e, na expiração, devolver os gases ao meio exterior. Também colaboram na filtragem do ar através de mucos, cílios e macrófagos.



ALVÉOLOS

- Minúsculas bolsas em forma de cachos na ponta dos bronquíolos. Dão aos pulmões um aspecto rosado e esponjoso. Estão envolvidos por uma rede de vasos sanguíneos – os capilares.
- **Função:** nas condições apropriadas (limpeza, calor e umidade).



DIAFRAGMA

- Grande músculo disposto horizontalmente e que separa a caixa torácica da cavidade abdominal.
- **Função:** quando se contrai determina o aumento dos diâmetros torácicos facilitando a inspiração. A expiração se dá quando relaxa e as costelas se contraem. Isto expulsa o ar dos pulmões.

COSTELAS E MÚSCULOS INTERCOSTAIS

- As costelas e os músculos intercostais, por expansão, provocam um aumento da caixa torácica que, vedada pelo diafragma contraído, propicia um vácuo que permite a inspiração. Na expiração ocorre o inverso.

SISTEMA CÁRDIO-VASCULAR

- O sistema cardiovascular ou circulatório é uma vasta rede de tubos de vários tipos e calibres, que põe em comunicação todas as partes do corpo. Dentro desses tubos circula o sangue, impulsionado pelas contrações rítmicas do coração.

FUNÇÕES

- Movimentar o sangue levando-o até as células onde entrega o material necessário para o metabolismo celular e recolhe os anabólicos e catabólicos resultantes. Distribui, deixando no fígado para sofrerem transformação ou eliminá-los nos pulmões e rins. Auxilia também na defesa do corpo.

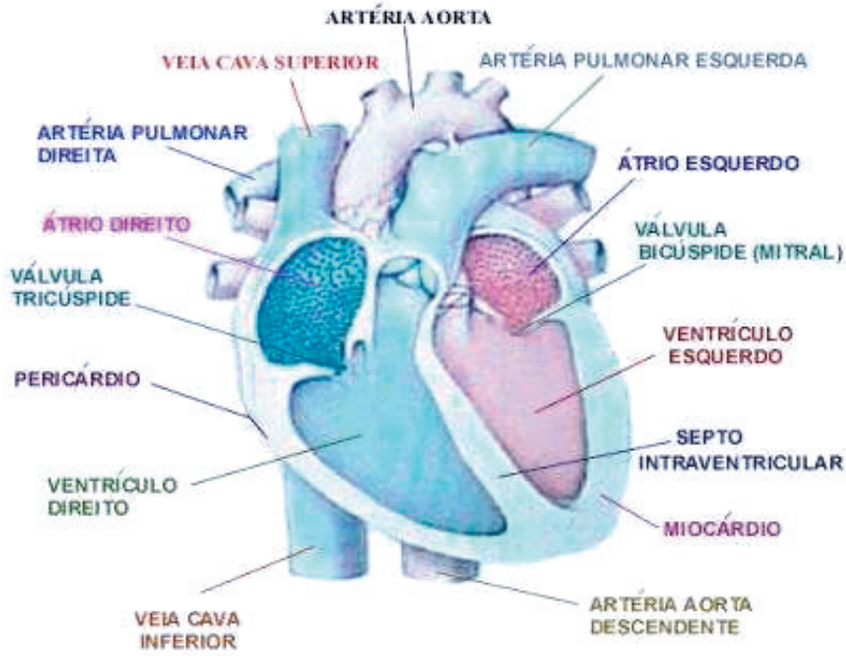
COMPONENTES

- Coração
- Sangue - Vasos Sanguíneos
- Baço
- Pulmões

CORAÇÃO

- É um órgão muscular com a forma de um cone truncado, situado entre os dois pulmões no mediastino anterior. O peso varia de 300 g no homem e pouco menos na mulher, dependendo da idade. É dividido em duas metades, direito e esquerdo por um septo. Cada metade se compõe de uma pequena cavidade chamada de átrio, com paredes delgadas, que recebe sangue das veias, e outro, chamado ventrículo, maior, com paredes espessas, que impele o sangue para as artérias. Ambos os lados batem juntos num ciclo de três fases: diástole, sístole atrial e sístole ventricular.
- O músculo do coração faz o coração bater a um ritmo estável, mas é capaz de mudar o ritmo rapidamente, se necessário for.

- **Função**: bombear o sangue pelo corpo.



PAREDES DO CORAÇÃO

- **PERICÁRDIO** - Membrana dupla que envolve o coração. É como se o coração fosse protegido por uma "embalagem plástica".
- **MIOCÁRDIO** - Camada intermediária e musculosa do coração. É a mais importante das três, pois através dela, o coração realiza sua função de "bomba".
- **ENDOCÁRDIO** - Fina membrana que reveste as cavidades do coração.

MOVIMENTOS CARDÍACOS

- Para o coração realizar a sua função de bombeamento de sangue, efetua movimentos de contração e relaxamento da musculatura das suas cavidades, que se chamam sístole e diástole.
- **SÍSTOLE** - É o período de contração, no caso dos ventrículos, para expulsar o sangue proveniente dos átrios para as artérias pulmonares e aorta.
- **DIÁSTOLE** - É o período de relaxamento, no caso dos ventrículos, simultâneos ao da contração dos átrios, permitindo a passagem do sangue dos átrios para os ventrículos. Este ciclo repete-se sem cessar.

PRESSÃO ARTERIAL

- A cada batida do coração, o sangue bombeado por ele pressiona e expande as paredes arteriais pelo lado de dentro, no esforço que é chamado pressão arterial. Quando o coração se contrai, impelindo o sangue para as artérias, ocorre a pressão máxima, chamada SISTÓLICA. Depois, o coração relaxa e se enche de sangue: a pressão vai ao mínimo e é chamada DIASTÓLICA.

- A pressão arterial é influenciada pelas atividades do corpo: tende a aumentar com a idade e varia também de acordo com raça e sexo. Quando a pressão sobe além de certo nível, considera-se que há hipertensão. E se ela fica abaixo de determinado valor, diz-se que há hipotensão.

PEQUENA CIRCULAÇÃO

- Coração – Pulmão – Coração

- Na Pequena Circulação ou Circulação Pulmonar as veias cavas superiores e inferior levam sangue ao átrio direito, daí através da válvula tricúspide, chega ao ventrículo direito, sendo então conduzido à artéria pulmonar que leva aos pulmões. Retorna ao átrio esquerdo do coração pelas veias pulmonares.

GRANDE CIRCULAÇÃO

- Coração – Órgãos – Coração
- Na Circulação Sistêmica ou Grande Circulação o sangue passa do átrio esquerdo ao ventrículo esquerdo pela válvula bicúspide ou mitral. Do ventrículo esquerdo é bombeado para o corpo saindo pela válvula aórtica e artéria aorta, retornando ao átrio direito pelas veias cavas.

SANGUE

- Único órgão líquido do corpo. Sua cor varia do vermelho ao roxo, dependendo da quantidade de oxigênio presente. Temos cerca de 5 litros de sangue no corpo.
- **Funções**: Recolher o produto do metabolismo celulares – anabólicos (hormônios, proteínas, etc.) distribuindo-o e os resíduos – catabólicos (CO^2, acido lático, etc.) eliminando-o;
- Transportar oxigênio e nutrientes para todas as células do corpo;
- Seus glóbulos brancos combatem infecções provocadas por vírus e bactérias;
- Controlar a temperatura do corpo: absorve calor de órgãos como o fígado e o coração, deixando-os mais frios e descansados.

COMPOSIÇÃO

- **PLASMA**: É formado por 90% de H2O, e o restante de proteínas, glicose, sais minerais e outras substâncias. Contém os elementos nutritivos, substancias secretada dos tecidos e o produto de várias glândulas.
- **HEMÁCEAS**: São produzidas no interior dos ossos, a partir de células da medula vermelha, vivem em media 120 dias em circulação, depois perdem sua capacidade e são destruídas no baço e no fígado.

DOAÇÕES

- "AB" pode receber de qualquer grupo.
- "A" só pode receber de "A" ou de "O".
- "B" só pode receber de "B" ou de "O".
- "O" só pode receber de "O".

FATOR – Rh

- É um complexo de substancias que pode ser encontrado ou não no sangue.
  O sangue que possui esse fator é chamado de Rh+, enquanto o sangue que não possui recebe o nome de Rh-.
- O tipo de sangue mais comum é o do grupo "O", com RH+.

BAÇO

- O baço é um órgão do tipo glandular localizado na região superior esquerda da cavidade abdominal. Este órgão tem contato com o pâncreas, o diafragma e o rim esquerdo.

FUNÇÕES

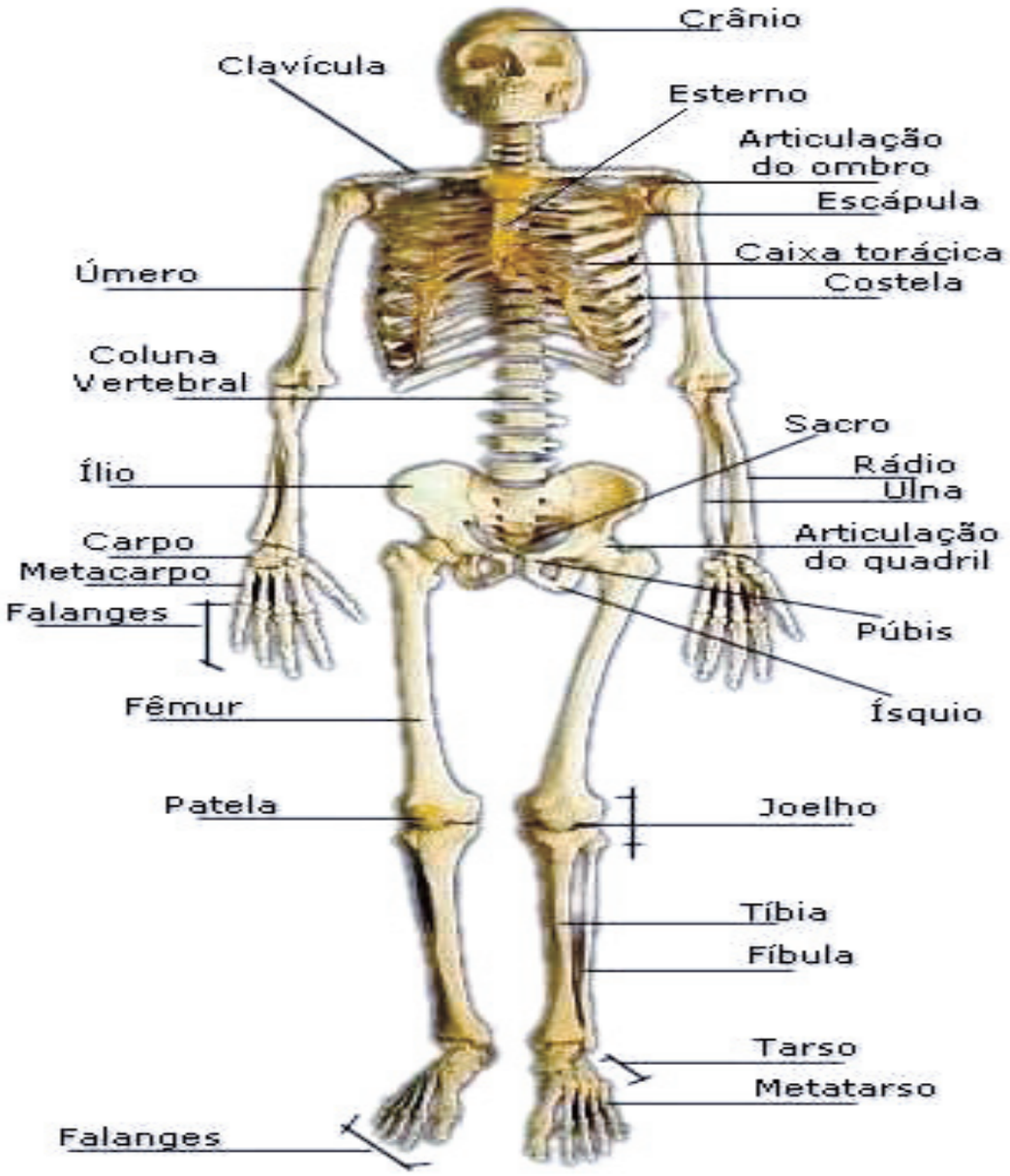
- Este órgão age como parte integrante do sistema linfático e vascular, ocupando uma posição única que lhe permite eliminar microrganismos patogênicos e destruir hemácias anômalas, alteradas ou envelhecidas. Ele também retira o ferro a partir da hemoglobina dos glóbulos vermelhos para seu posterior uso pelo organismo, assim como substâncias residuais como os pigmentos biliares para sua excreção, na forma de bílis, através do fígado.
- Este órgão não é considerado uma glândula endócrina, pois não produz secreções, entretanto, no caso de certas doenças, este órgão libera um

hormônio que afeta a produção dos glóbulos vermelhos (hemácias) do sangue na medula óssea.

- No feto, a função principal deste órgão é a fabricação de hemácias e leucócitos (glóbulos brancos). Após o nascimento esta função é interrompida. Porém, esta função pode ser reiniciada posteriormente caso apareça alguma doença.

- O baço fabrica anticorpos contra diversos tipos de células do sangue e microrganismos infecciosos.
- Atua como reservatório de sangue e de outras células sanguíneas

SISTEMA ESQUELÉTICO



Funções

- Suportar tecidos adjacentes;
- Proteger os órgãos vitais e outros tecidos moles do corpo;
- Auxiliar no movimento do corpo, fornecendo inserção dos músculos e funcionando como alavanca;
- Produzir células sanguíneas – medula vermelha;
- Fornecer uma área de armazenamento para sais minerais, especialmente fósforo e cálcio, para suprir as necessidades do corpo;
- Responsável pela forma do corpo. Depósito de gordura – medula amarela.

COMPOSIÇÃO

- Ossos
- Articulações
- Cartilagens

OSSOS

- O osso é formado por várias substâncias que são responsáveis pela sua consistência e por sua firmeza.

ARTICULAÇÕES

- É a união de dois ou mais ossos contíguos. Os ossos de uma articulação deslizam uns sobre os outros sem atrito, devido à presença de cartilagens lisas, presentes nas extremidades dos ossos, e a lubrificação proveniente do liquido sinovial ali existente.
- **Função:** proteger os ossos do desgaste do atrito, facilitar o deslocamento de um osso sobre o outro.

CARTILAGENS

- Tecido conectivo compacto, elástico e flexível. As cartilagens podem ser classificadas de acordo com as suas funções:
- Hialina: recobrir as superfícies de todas as articulações. Existe também no nariz, na faringe e na traqueia.
- Fibrosa: formar os discos intervertebrais.
- Elástica: sustentar o pavilhão da orelha.

SISTEMA DIGESTIVO
FUNÇÃO

- Metabolização dos alimentos ingeridos, sua absorção e eliminação de produtos sólidos do catabolismo.

COMPOSIÇÃO

- Boca - Língua - Dentes - Glândulas Salivares - Úvula
- Faringe - Esôfago - Válvula Gastresofágica – Cárdia – Estômago -
- Piloro – Pâncreas – Fígado - Vesícula Biliar – Duodeno – Jejuno - Íleo
- Válvula ileocecal - Apêndice vermiforme – Cecun - Cólon ascendente
- Cólon transverso - Cólon descendente - Cólon sigmóide - Reto - Esfíncter anal

FARINGE

- É um canal musculomembranoso, situado atrás das fossas nasais e da boca, que termina inferiormente na laringe e na traqueia, por um lado, e no esôfago, por outro. É um órgão comum ao Sistema Digestivo e ao Sistema Respiratório.
- **Função:** através da válvula epiglote a faringe impede que líquidos e sólidos sejam desviados para os pulmões.

ESÔFAGO

- É um canal musculomembranoso que une a faringe ao estômago. Tem de 25 a 30 cm de comprimento.
- Possuí em suas paredes glândulas que secretam substancias lubrificantes facilitando o deslocamento do alimento até o estômago.
- **Função**: serve como um condutor de passagem dos alimentos.

ESTÔMAGO

- É um órgão cavitário, uma espécie de bolsa, lembrando um “J”. Possui músculos em suas paredes. Situa-se entre o esôfago e o intestino delgado.
- **Função:** receber os alimentos, já insalivados, decompô-los em substâncias mais simples e encaminhá-lo para os intestinos.

PROCESSO DE DIGESTÃO

- O alimento fica no estômago de trinta minutos a três horas. Neste período é amassado e comprimido pelos fortes músculos estomacais ate virar uma pasta cremosa. Por causa das inúmeras transformações que ocorrem em seu interior, o alimento recebe o nome de “quimo”, pasta esbranquiçada e mole que, através do piloro, entra no duodeno.

INTESTINOS

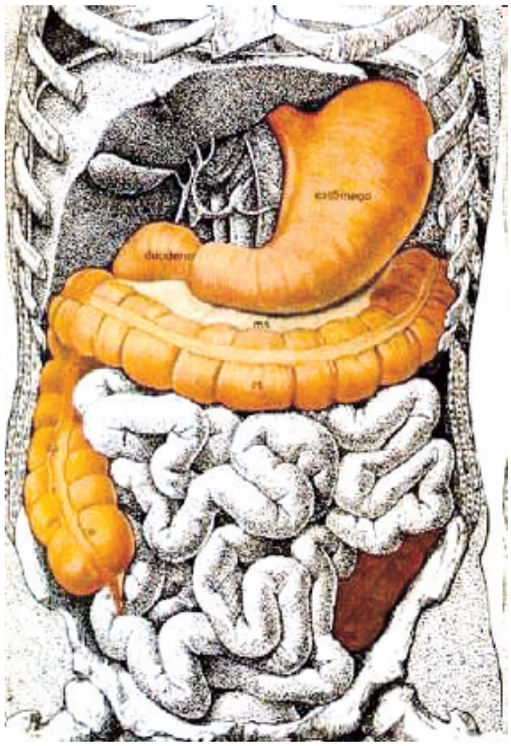
- É uma porção do aparelho digestivo, situada entre estômago e o ânus.

Composição:

- O intestino é formado por uma camada mucosa envolta por uma parede muscular constituída por uma porção externa de fibras longitudinais. Os intestinos dividem-se em duas partes:
  - Intestino Delgado: duodeno, jejuno e íleo.
  - Intestino Grosso: cecun, cólons e reto.

FUNÇÃO

- Receber o alimento, parcialmente digerido (quimo), e dar prosseguimento à decomposição das proteínas, hidratos de carbono e gorduras.



FÍGADO

- É a maior glândula do corpo e está localizado na parte superior da cavidade abdominal abaixo da cúpula diafragmática.
- Pesa aproximadamente 1,5 Kg, mas com sangue chega a 2,5 Kg. É de consistência dura, cor vermelha - escura e apresenta duas partes bem individualizadas: lobo direito, de tamanho maior, e o lobo esquerdo, pequeno.

FUNÇÃO

- Tem funções múltiplas e indispensáveis à vida do organismo, tais como; produção de bile, colesterol e inúmeras proteínas; deposito de

glicogênio, gorduras (fonte de energia); intervenção no metabolismo dos lipídios; conversão de substancias.

PÂNCREAS

- É um órgão localizado entre o baço, o duodeno e o intestino e fica atrás do estômago. Mede entre 15 e 25 cm e possui dupla função: endócrina e exócrina.
- A porção endócrina possui hormônios que participam na regulação de atividades metabólicas e a porção externa secreta enzimas digestivas.
- Porção endócrina: Os hormônios produzidos pelas ilhotas pancreáticas são lançados diretamente na corrente sanguínea.
- Porção exócrina: Participa na digestão secretando enzimas digestivas, através de estruturas chamas ácinos. As enzimas são secretadas para o duodeno.

SISTEMA NERVOSO

- **FUNÇÃO:** Controlar e coordenar as funções de todos os sistemas do organismo. Permite ao organismo a possibilidade de sentir o meio ambiente, mover-se e gerenciar diferentes atos psíquicos.
- È composto por células nervosas chamadas neurônios, que se comunica por impulsos eletro - químicos entre terminações chamadas axônios e dendritos, que formam enormes redes de comunicações.

SISTEMA GLANDULAR ENDÓCRINO

- **Função:** Regular as atividades do corpo produzindo e liberando, na corrente sanguínea, substâncias chamadas hormônio, que são produzidos por glândulas chamadas endócrinas.

CLASSIFICAÇÃO- GLÂNDULAS

- **Glândulas Endócrinas**: São aquelas cuja substancia produzida é lançada na corrente sanguínea.
- **Glândulas Mistas:** São aquelas que produzem substâncias lançadas na corrente sanguínea, mas também produzem substancias que não são lançadas na corrente sanguínea. Ex.: Pâncreas, Ovários, Testículos.

SISTEMA IMUNOLÓGICO

- **LIMPEZA**: o Sistema Linfático atua na limpeza esvaziando os interstícios celulares de macromoléculas as quais são levadas pela linfa até os linfonodos e, ali, são fagocitadas. Compõe o Sistema Linfático na limpeza: a linfa, os vasos linfáticos, os linfonodos e os linfócitos de ação fagocitária.
- **Glândulas Exócrinas**: São aquelas cujas substancia não é lançada na corrente sangüínea. Ex.: Fígado, Lagrimal, Mamaria.
- **DEFESA:** o Sistema Linfático atua na defesa produzindo linfócitos, aprisionando agentes agressores e produzindo anticorpos.

EXERCÍCIOS

1 – Qual a principal função do sistema respiratório? Quais os órgãos que compõem este sistema? Responder na sequência. Qual a principal função dos pulmões?

2 - Quais os componentes do sistema cardiovascular? Quais as suas principais funções? Quais as paredes do principal órgão do sistema cardiovascular?

3 – De que é composto o sistema esquelético? Qual a classificação dos ossos Cite 03 funções.

4 – Qual a principal função do sistema nervoso? De que ele é composto?

5– Qual o único órgão líquido do corpo humano? De que ele é composto? Cite três funções.

6– Qual a principal função do endócrino e glandular? Cite os tipos de glândulas.

7– Qual a principal função do sistema linfático (imunológico) e como eles agem?

8 – Qual a principal função do sistema digestivo? Por que é importante a alimentação diária?

Medicina do trabalho

- No século XVI, já se descreviam as primeiras relações entre trabalho e doença, mas apenas em 1.700, foi que se chamou atenção para as doenças profissionais, quando o italiano BERNARDO RAMAZZI publicou o livro de Morbis Artificum Diatriba ("As Doenças dos Trabalhadores").
- Descreve, com extraordinária precisão para a época uma serie de doenças relacionadas com mais de 50 profissões diferentes. Diante. Disso, Ramazzi foi cognominado o "Pai Medicina do Trabalho", e, as perguntas clássicas que o médico faz ao paciente na anamnese clínica foi acrescentada mais uma: "Qual a sua ocupação?".
- O advento da Revolução Industrial ocasionou o surgimento das fabricas, as quais passaram a empregar grande parte população, multiplicando as ocupações e trazendo, como consequência, uma serie de problemas de saúde. Com isso, surge também a necessidade de o medico entrar nas fabricas e dedicar atenção ao trabalhador e as condições de trabalho.
- Na Inglaterra, berço da Revolução Industrial já em 1830 aparecia os primeiros médicos de fabrica.
- **Medicina do trabalho** ou **medicina ocupacional** é uma especialidade médica que se ocupa da promoção e preservação da saúde do trabalhador. O médico do trabalho avalia a capacidade do candidato a determinado trabalho e realiza reavaliações periódicas de sua saúde dando ênfase aos riscos ocupacionais aos qual este trabalhador é exposto.
- Exame médico admissional;
- Exame médico periódico;
- Exame médico demissional;
- Exame médico de retorno ao trabalho após uma doença ou acidente de trabalho.
- **Segurança e saúde ocupacional** é uma área multidisciplinar relacionada com a segurança, saúde e qualidade de vida de pessoas no trabalho ou no emprego. Como efeito secundário a segurança e saúde ocupacional também protegem empregados, clientes, fornecedores e público em geral que possam ser afetados pelo ambiente de trabalho.
  Benefício tanto para o empregado, quanto para o empregador.
- Ambiente qualificado e sadio = funcionário mais motivado a produzir.
- Empregadores devem observar o ambiente físico de suas instalações, tomando medidas necessárias para colocar seus empregados o mais distante possível de riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos.

O que condiciona a saúde dos trabalhadores?

- Fatores sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais relacionados ao perfil de produção e consumo;
- Fatores de risco de natureza físicos, químicos, biológicos, mecânicos presentes nos processos de trabalho particulares.

Perfil de morbimortalidade dos trabalhadores no Brasil

- Doenças que têm sua frequência, surgimento ou gravidade modificados pelo trabalho, denominadas “doenças relacionados ao trabalho”;
- Doenças comuns ao conjunto da população, que não guardam relação de causa com o trabalho, mas condicionam a saúde dos trabalhadores.

Problemas de saúde relacionados ao trabalho

- Aumento das agressões e episódios de violência contra o trabalhador no seu local de trabalho, traduzida pelos acidentes e doenças do trabalho.
- Violência ligada às relações de gênero e o assédio moral, caracterizada pelas agressões entre pares, chefias e subordinados.
- Perspectivas dos direitos do trabalhador: usufruir de uma boa e saudável qualidade de vida.
- Não se pode dissociar os direitos humanos e a qualidade de vida.

DOENÇA OCUPACIONAL

- É toda moléstia causada pelo trabalho ou pelas condições do ambiente em que é executado.
- Para a Medicina do Trabalho, são de grande importância o diagnostico e a prevenção das doenças ocupacionais.

AGENTES PROVOCADORES DE DOENÇAS OCUPACIONAIS

- Os agentes agressores encontrados no ambiente de trabalho podem ser classificados em:
  a) Agentes Físicos
  b) Agentes Químicos
  c) Agentes Biológicos

AGENTES FÍSICOS

- Os agentes físicos, presentes em ambiente de trabalho, são de diversas naturezas e, entre eles, destacam-se o ruído, o calor, o frio, as vibrações, as pressões anormais, as radiações ionizantes e as radiações não ionizantes.

CALOR

- Verifica-se a presença de calor em inúmeras operações industriais, como na fundição de metais, na laminação a quente, nos altos-fornos, nos vazamentos em aciarias, em fornos de cerâmica etc.
- O trabalho efetuado com exposição a altas temperaturas provoca fadiga intensa e, consequentemente, a diminuição do rendimento normal do trabalhador, em razão do maior desgaste físico e da perda de água e de sais.

QUADROS CLÍNICOS

- Os principais quadros clínicos causados pelo calor são: a internação, a desidratação, a prostração térmica, as câimbras do calor, e os problemas de pele.
- Somente, após três semanas trabalhando sob calor, é que o trabalhador consegue a aclimatação, tornando-se mais fácil e menos perigoso o trabalho em ambientes sob altas temperaturas.

CONTROLE MÉDICO

- O controle médico do trabalhador deve ser rigoroso, principalmente na fase de aclimatação, (ou adaptação), inicial, e, também, após o retorno de ferias ou após qualquer afastamento por mais de duas semanas, depois do que o indivíduo perde totalmente a adaptação ao calor.

RUÍDO

- O ruído, a uma intensidade maior que o permitido pela nossa legislação, causa aos operários expostos durante longo tempo, à perda total ou parcial e irreversível da audição.
- Quanto maior a intensidade do ruído, bem como a suscetibilidade individual (indivíduos mais sensíveis ao agente), mais cedo aparece a surdez profissional. Inicialmente, o indivíduo tem a audição afetada para a percepção de sons muito agudos (4.000 Hz) e, portanto, não chega a ter perturbada a comunicação verbal (feita entre 500 a 2.000 Hz), mas, persistindo a exposição, haverá também comprometimento das frequências importantes para a comunicação oral e, portanto, com grande e irreversível prejuízo para o indivíduo.

CONTROLE MÉDICO

- Deve ser feito por meio do exame audiométrico pré-admissional e periódico, para diagnóstico precoce da lesão auditiva, visando, portanto, impedir que a exposição continue por mais alguns anos e acabe por resultar numa surdez total.

VIBRAÇÃO

- A utilização de instrumentos vibrantes, como marteletes pneumáticos, lixadeiras, perfuratrizes, moto-serras etc. causam, depois de alguns anos de trabalho, lesões deformantes das articulações das mãos e dos punhos, em maior e menor grau.
- A vibração também provoca uma doença na circulação arterial da mão, que atinge principalmente os dedos do indivíduo, e que se caracteriza por bloqueio da circulação local quando a mão e exposta ao frio.

CONTROLE MÉDICO

- É feita por meio de exames periódicos dos indivíduos expostos, para diagnosticar precocemente as alterações e, portanto, evitar a completa instalação da doença.

PRESSÃO HIPERBÁRICA

- A pressão hiperbárica é necessária para o trabalho em tubulações, túneis escavados por Shield ("Tatuzao") e em trabalhos submarinos (mergulhadores).

COMPRESSÃO

- Na compressão, há risco de barotrauma, ou seja, trauma de ouvido, seios paranasais e até de dentes.

DESCOMPRESSÃO

- A descompressão pode causar uma grande embolia gasosa que, em geral, leva à morte rapidamente, ou, então, um quadro mais brando, chamado de doença descompressiva ou mal dos caixões, que é caracterizado por dor violenta nas grandes articulações (joelho, ombro, quadril).

TRATAMENTO

- O tratamento da doença descompressiva é a imediata recompressão do indivíduo, seguida de descompressão lenta, por meio da tabela médica de tratamento.

CONSEQUENCIAS

- Em longo prazo da doença, em alguns indivíduos afetados, após algum tempo (de meses a alguns anos), surge necrose asséptica, ou seja, a destruição de segmentos ósseos de grandes articulações (por exemplo, cabeça do fêmur), provocando no doente deformidades e incapacidade para o trabalho.

PREVENÇÃO

- É obedecer corretamente as tabelas de compressão e descompressão, procedimento que, seguramente, evita a ocorrência de doença descompressiva.

RADIAÇÕES IONIZANTES

- São basicamente os raios-X, raios-Y, e as partículas a e b, emitidas de equipamentos de radiologia ou de materiais radiativos.

EXPOSIÇÃO

- A exposição a essas radiações, principalmente as mais penetrantes (raios-X e Y) causa doenças graves como o câncer, além de alterações genéticas.
- Em uma exposição maciça; a radiação ionizante ocasiona uma síndrome, com anemia, vômitos, perda de apetite, fraqueza intensa e

sangramentos, podendo, ainda, ocasionar a morte poucos dias após a exposição do indivíduo.

PREVENÇÃO

- Para a prevenção, deve-se fazer controle rigoroso da exposição do indivíduo exposto.

RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES

- As radiações não ionizantes são mais comuns em indústrias, são a infravermelha e a ultravioleta. ~
- A radiação ultravioleta provém principalmente da operação de solda elétrica e causa queimaduras na pele e irritação nos olhos.
- A infravermelha é proveniente do aquecimento intenso de metais ou vidros fundentes ou semifundentes.

EXPOSIÇÃO

- A exposição durante anos a este agente provoca catarata, doença ocular do cristalino que pode levar a cegueira. A catarata por infravermelho é, de longa data, chamada "catarata dos vidreiros".

AGENTES QUÍMICOS

- São encontrados no ambiente de trabalho sob as formas líquida, gasosa, de vapores e sólida, e podem penetrar no organismo pelas vias respiratórias, digestiva e, também, através da pele, dependendo das características físico-químicas das substancias.

CLASSIFICAÇÃO

- **Metais e metaloides**
- Os principais metais do ponto de vista da Toxicologia Industrial são: o chumbo, o mercúrio, o manganês, o cádmio e os metaloides, como o arsênico e o fósforo.

CHUMBO

- É amplamente utilizado em fundições, fabricas de baterias, cerâmicas, pigmentos inorgânicos etc.

SINAIS E SINTOMAS

- A intoxicação por ele provocada (saturnismo) causa anemia, dor abdominal, fraqueza, problemas de nervos periféricos e problemas renais.

CONTROLE MÉDICO

- Acompanhamento médico que através de exames de sangue é avaliada a dosagem de chumbo no sangue, e de metabolitos urinários e sanguíneos que aparecem quando existe a intoxicação.

MERCÚRIO

- É utilizado como eletrodo em inúmeros processos industriais, nas lâmpadas fluorescentes, na eletrolise da salmoura para fabricação de soda caustica, de componentes de circuitos elétricos e de algumas baterias especiais, etc.

SINAIS E SINTOMAS

- A intoxicação por mercúrio (hidrargirismo) provoca lesão renal importante, e grave alteração no sistema nervoso central, com alteração cerebral que causa tremores nas extremidades e dificuldade de andar, de escrever e de falar.

CONTROLE MÉDICO

- A medida preventiva a nível médico é a analise do mercúrio presente na urina, além de acurado exame neurológico dos indivíduos expostos.

MANGANÊS

- É utilizado na fabricação de aços especiais e de outras ligas metálicas.

CONTROLE MÉDICO

- A prevenção é feita por exames neurológicos específicos e por meio de dosagem de manganês na urina.

SINAIS E SINTOMAS

- A intoxicação pelo manganês (manganismo), causa graves problemas cerebrais, com aparecimento de falta de equilíbrio e sustentação, que pode culminar com a impossibilidade total de o indivíduo caminhar.

FÓSFORO

- O grande risco profissional ocorre na exposição ao fósforo amarelo, usado na preparação de corantes, fogos de artifício, explosivos, inseticida, bronze, fosfato etc.

SINAIS E SINTOMAS

- A intoxicação causa graves lesões nos rins, no fígado e nos ossos.

SOLVENTES AROMÁTICOS

- São amplamente utilizados nas indústrias plásticas de borracha, química e petroquímica. Os mais difundidos são o benzeno, o tolueno e o xileno.

SINAIS E SINTOMAS

- Todos causam, mediante exposição maciça, a grandes quantidades, sonolência, torpor, coma, podendo causar a morte por parada respiratória; pois são narcóticos.

EXPOSIÇÃO

- O mais comum em exposição profissional é a intoxicação crônica, e, neste caso, o benzeno é o mais perigoso, pois além da absorção normal pela via respiratória, é também facilmente absorvido através da pele, e causa anemia aplastica, também chamada de benzolismo quadro gravíssimo de anemia, que leva à morte em 70% dos casos.
- O tolueno e o xileno não são absorvidos através da pele e são menos voláteis, o que diminui muito o risco de intoxicação.

CONTROLE MÉDICO

- Exames de sangue periódicos.

SOLVENTES HALOGENADOS

- São de grande utilização industrial principalmente no desengraxamento de peças em metalúrgicas, usados como solventes de tintas e vernizes, pesticidas, nas lavagens a seco em tinturarias, etc.

SINAIS E SINTOMAS

- Estes, quando em exposição maior, também podem causar sonolência, torpor e até a morte,
- A exposição ocupacional a estes solventes causa lesões no fígado e nos nervos periféricos, irritação pulmonar, e, em alguns casos de solventes como tetracloreto de carbono, pode ocasionar o aparecimento de câncer de fígado.

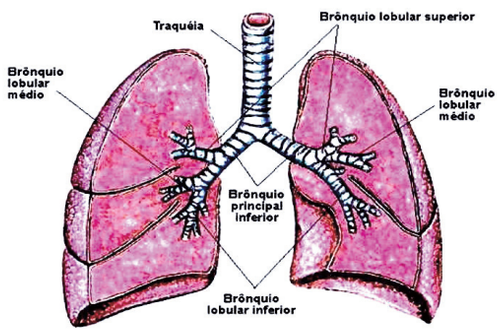
CONTROLE MÉDICO

- O controle deve ser feito por meio de avaliação hepática e de exames periódicos e analises de metabolitos urinários dos solventes.

POEIRAS MINERAIS

- As poeiras minerais são causadoras de graves doenças pulmonares crônicas, denominadas pneumoconioses.

Ex. **silicose, asbestose**.



SILICOSE

- A exposição prolongada (durante alguns anos) a poeira de sílica, livre e cristalina, em pequenas partículas geradas em processos industriais, como em jateamento de areia, em lixamento de peças de cerâmica, na britagem de pedras, no trabalho com tijolos refratários, no corte e polimento de granito na mineração, etc.

SINAIS E SINTOMAS

- O acumulo da poeira de sílica livre e cristalina no pulmão provoca uma reação do organismo a essas partículas, e, como consequência, leva a uma fibrose pulmonar (cicatrizes internas), a qual diminui a capacidade de trocas gasosas do pulmão.
- A fibrose é irreversível, o trabalhador acometido de silicose, corre riscos, continua progredindo e culminando na morte por insuficiência respiratória.

CONTROLE MÉDICO

- Radiografias do tórax, semestralmente, e se aparecer um mínimo sinal de fibrose, afasta-se imediatamente o trabalhador da exposição.

ASBESTOSE

- A longa exposição ocupacional ao amianto, ou asbesto, em pequenas partículas em forma de fibra, causa também uma fibrose pulmonar intensa e muito grave. A exposição pode ocorrer em trabalhos de mineração de amianto, fabricação de fibrocimento, baquelite, componentes elétricos, fiação de tecidos com amianto etc.

SINAIS E SINTOMAS

- O quadro de asbestose é semelhante ao de silicose, quanto à fibrose pulmonar, mas com o agravante de ser frequente o aparecimento de câncer de pulmão nos indivíduos acometidos de asbestose.

CONTROLE MÉDICO

- Radiografias semestrais.

ÓLEOS E GRAXAS

- O contato prolongado com óleos e graxas causa uma lesão de pele conhecida como elaioconiose. Essa moléstia acomete frequentemente os trabalhadores mecânicos e metalúrgicos, e é de tratamento prolongado, exigindo longos afastamentos do trabalho para a cura completa.

SINAIS E SINTOMAS

- Na elaioconiose, a pele apresenta vários pequenos pontos com pus e perda de pelos nas regiões afetadas, em geral coxas e os antebraços.

PREVENÇÃO

- A medida preventiva ideal é a boa higiene corporal após o trabalho, e o uso de avental de plástico que impeça o borrifo de óleo nas roupas do trabalhador.
- Os óleos e graxas também podem causar câncer de pele, pelo contato repetido por muitos anos. O mais perigoso ponto de vista cancerígeno são os óleos de corte ou os solúveis, pois contém nitrosaminas, que são potentes cancerígenos.

ARSÊNICO

- É utilizado na síntese orgânica de pesticidas, na fabricação de vidros, de cristais, de tintas, no empalhamento de animais, etc.

SINAIS E SINTOMAS

- A intoxicação crônica provoca alterações neurológicas, gastrointestinais, de fígado, úlceras de pele, etc.
- Pode causar também câncer de pele, de pulmão e na via digestiva.

CONTROLE MÉDICO

- É feito por meio de dosagens de arsênico nas unhas e nos cabelos.

ARSÊNICO E SEUS COMPOSTOS

- Aplicam-se às seguintes profissões, processos e operações:
- a - indústrias de vidro e cristais;
- b - extração e preparação de arsênico e composto;
- c - fabricação e emprego de parasiticidas e inseticidas;
- d - fabricação preparo e emprego de tintas;
- e - preparação e conservação de pele e plumas, empalhamento de animais;
- f - metalurgia de minerais arsenicais;
- g - processos que desprendam hidrogênio arseniado;

- Os tóxicos arsenicais penetram no organismo através da via respiratória e digestiva, principalmente, exercendo os derivados oxigenados do arsênico, ação caustica direta sobre o tegumento. Uma vez absorvido é encontrado primeiramente no fígado, rins e coração, mais tarde nos ossos, tegumento e cérebro onde tende a acumular-se.
- O arsênico se comporta como verdadeiro veneno celular. Leva a um aumento da permeabilidade capilar, fragmentação da bainha mielinica, infiltração gordurosa do fígado, podendo levar a hepatite necrosante, encefalite e nefrite.

INTOXICAÇÃO AGUDA

- Exerce ação principal sobre o tubo digestivo (ação direta no caso de ingestão), secundariamente, sobre o fígado, rins e músculos cardíacos.

INTOXICAÇÃO CRÔNICA

- Atua principalmente sobre o tegumento e sobre os nervos periféricos (polineurite arsenical) por sua afinidade com o sistema nervoso.

MANIFESTAÇÕES

- Caracterizam-se por salivação abundante, náuseas repetidas, alguns vômitos, faringite, sendo a mais frequente a diarreia, indicando arsenicismo latente.
- Dispneia, catarro laríngeo e bronquial, traqueite com tosse rebelde.
- Os transtornos tróficos cutâneos são os mais frequentes e variados. Citam-se a melanodermia, que aparece na face, colo, costas, nádegas, sob forma de placas irregulares.
- Devido à ação necrosante, o arsênico provoca ulcerações cutâneas principalmente, ao nível das mãos, pés e órgãos genitais.
- Lesões do septo nasal como hiperemia, ulcerações e perfuração que pode atingir o tabique ósseo;
- Conjuntivite, coriza crônica, queda de cabelos e alteração das unhas;
- Alterações do SNC e SNP;
- Diminuição da capacidade de trabalho, cefaleia, melancolia e impotência, alteração da sensibilidade (parestesias da língua e extremidades).
- O prognóstico das paralisias é bastante sombrias, uma vez instauradas, provocam atrofias musculares graves e persistentes, consideradas como incuráveis. Dai a importância do diagnóstico precoce da intoxicação.
- Pode deprimir a medula óssea causando anemia aplastica, (produção insuficiente dos três tipos de células sanguíneas – glóbulos vermelhos glóbulos brancos e plaquetas).

MINA DE MORRO VELHO

- Um estudo realizado na mina de ouro de Morro Velho, Minas Gerais, em 135 operários que trabalhavam na fabricação de arsênico, foram encontradas as seguintes lesões:
- Lesão do septo nasal como hiperemia, ulcerações e perfurações: 86,6% (117 casos), sendo essas as lesões mais frequentes.
- Melanodermia ao nível da face, tórax e nádegas.
- Ulcerações dos pés e escroto rebeldes a tratamento.
- Coriza crônica, conjuntivite e diarreias. Quanto ao tempo e serviço 45 operários trabalhavam há menos de um ano, 27 com um ano, 16 com dois anos e 47 entre três e 20 anos.

- As lesões do septo nasal foram encontradas precocemente, em um operário com apenas quatro meses de exposição.

EXAMES DE LABORATÓRIO

- Pode ser dosado na urina. Concentrações entre 0,1 mg a 0,5 mg por litro de urina indica apenas um aporte acidental não tóxico, incapaz de provocar intoxicação.
- Concentrações acima de 1 mg por litro de urina indicam intoxicação crônica.
- Na intoxicação aguda os valores encontrados são acima de 1 a 2 mg por litro de urina.
- Em indivíduo não exposto ao arsênico, a urina contém sempre, normalmente, baixas concentrações de arsênico, da ordem de 0,02 mg por litro proveniente da alimentação diária.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Ventilação adequada;
- Trajes protetores de algodão, lavados diariamente;
- Não comer, nem fumar em área de trabalho;
- Máscaras com filtros mecânicos ou absorventes químicos;
- Exames médicos periódicos do pessoal exposto, incluindo análises sanguíneas completas, determinação do arsênico na urina que não deve exceder a 0,5 mg a 1 mg de arsênico por litro na urina.
- Excluir da exposição indivíduos com doenças da pele, fígado, rins e sistema nervoso central.

NUTRIÇÃO

- É um estudo do conjunto de processos que o nosso organismo realiza para retirar da natureza as substâncias necessárias à nossa vida.
- É indispensável que os nutrientes essenciais sejam ingeridos diariamente em quantidades adequadas.

DIETA EQUILIBRADA

- 1 – Carne;
- 2 – Leite;
- 3 – Vegetais e frutas;
- 4 – Pão e cereais.

Pirâmide Alimentar

DICAS

- Fazer no mínimo três refeições ao dia – 1ª. do dia – mais substancial;
- Não comer em frente da televisão;
- Verduras, legumes e frutas são indispensáveis na alimentação como fonte de energia;
- Evite o consumo em excesso de guloseimas;
- Mastigar bem os alimentos evita que se coma muito;
- Bebidas a base cafeína devem ser evitados;
- Substitua refrigerantes por sucos naturais de frutas;
- **Via oral** – maneira natural do processo de alimentação;
- **Via Enteral** – Alimento colocado diretamente em uma área do tubo digestivo (estômago ou jejuno), através de sondas, nariz ou boca, ou por um orifício feito cirurgicamente direto no abdome;
- **Via parenteral** – Preparados para administração diretamente na veia, sem passar pelo tubo digestivo.

DIETÉTICA

- Ciência da regulação sistemática da dieta tem a finalidade higiênica e terapêutica.

ESTADO NUTRICIONAL

- É a situação do organismo resultante da ingestão de alimentos e de sua assimilação e utilização. Depende de agentes infecciosos ou parasitários que interferem nesses processos.

NUTRIENTES

- Nutrientes **–** São substâncias químicas extraídas dos alimentos, necessárias para o metabolismo de nosso organismo.
- Dividem-se em:
- 1 - **Macronutrientes** – carboidratos (açucares), lipídeos (gorduras) e proteínas – são grandes e apalpáveis.
- 2 – **Micronutrientes** – vitaminas, sais minerais, água e fibras – minúsculos e invisíveis.

NECESSIDADES NUTRICIONAIS

- É a necessidade de consumo de nutrientes, asseguram um estado nutricional adequado. Varia de acordo com a idade, sexo, altura, atividade física, estado fisiológico, clima.

ALIMENTO

- Substância constituída de nutrientes que introduzidas no nosso organismo (oral enteral ou parenteral). Preenchem uma função de nutrição do organismo, satisfazendo suas necessidades de manutenção, crescimento, trabalho e restauração dos tecidos.

ALIMENTAÇÃO BALANCEADA

- É a alimentação diária que fornece uma nutrição adequada, em quantidade suficiente de calorias para suprir as necessidades energéticas diárias.
- Carboidratos – 50 a 60%;
- Proteínas – 10 a 15%;
- Lipídeos – 20 a 30%

HÁBITO ALIMENTAR

- É a forma pela qual a pessoa escolhe, prepara e utiliza os alimentos, de acordo com sua cultura, crença, condições socioeconômicas, tabus alimentares, educação, influências regionais e externas.

PLANO ALIMENTAR

- Programa de alimentação voltado para a reeducação alimentar, se prevê mudanças flexíveis na alimentação com o objetivo de corrigir deficiências nutricionais, promover o bem estar e melhorar a qualidade de vida.

MÁ NUTRIÇÃO

- Efeito da deficiência em um ou mais nutrientes ou a falta de balanço entre os nutrientes.

SUBNUTRIÇÃO

- Deficiência de calorias, podendo ou não ser acompanhadas de deficiência de nutrientes.

DESNUTRIÇÃO

- Estado de carência de proteínas, calorias e outros nutrientes. O organismo apresenta baixo desenvolvimento no crescimento e peso.

CALORIA

- Unidade convencional que indica o grau de combustão das substâncias alimentares. Expressa em Kcal.

GRUPOS DE ALIMENTOS
VITAMINAS

- São nutrientes importantes para o bom funcionamento do nosso organismo, ajudam a evitar muitas doenças.
- Não são produzidas pelo organismo e, portanto, devem ser adquiridas através da ingestão de alimentos (frutas, verduras, carnes, etc.).

HIDROSSOLÚVEIS

- Solúveis em água e absorvidas pelo intestino, (B1, B2, B6, B12, biotina, ácido pantotênico, niacina, ácido fólico, C, bioflavonóides);

LIPOSSOLÚVEIS

- Solúveis em gorduras e absorvidas pelo intestino com a ajuda de sais biliares produzidos pelo fígado (A, D, e K).

ALIMENTOS ENERGÉTICOS

- São aqueles alimentos que nos dão energia para realizar as nossas atividades diárias (andar, pensar, correr, trabalhar, etc.);

ALIMENTOS CONSTRUTORES

- São os alimentos que constroem nosso corpo, formam os tecidos, assim como pele, unhas, dentes, cabelos.

ALIMENTOS REGULADORES

- São os alimentos que ajudam a regular o funcionamento do nosso organismo – vitaminas, sais minerais, fibras e água.

VITAMINAS

- São elementos nutritivos essenciais para a vida, os quais o organismo não é capaz de sintetizar e que, se faltarem na nutrição, provocarão manifestações de carência ao organismo.

- A falta de vitaminas pode ser total – AVITAMINOSE, ou parcial – HIPOVITAMINOSE. Em ambos os casos, podem surgir manifestações classificadas como doenças carências.

A FALTA DE VITAMINAS PODE SER PROVOCADA POR:

- Redução de ingestão;
- Diminuição da absorção;
- Alterações da flora intestinal;
- Alterações do metabolismo;
- Aumento do consumo.

HIPERVITAMINOSE

- É o excesso da ingestão ou da administração exagerada de vitaminas.

VITAMINA A

- **Fontes:** Fígados de aves, animais e cenoura.
- **Doenças provocadas pela carência** – problemas de visão, secura da pele, redução dos glóbulos vermelhos, formação de cálculos renais.
- **Funções no organismo** – Combate radicais livres (elétron impar fora de seu nível orbital), formação dos ossos, pele, funções da retina.

VITAMINA D

- **Fontes:** Óleo de peixe, fígado, gemas de ovos.
- **Doenças provocadas pela carência**: raquitismo e osteoporose.
- **Funções** – Regulação do cálcio do sangue e dos ossos.

VITAMINA E

- **Fontes** – Verduras, azeites e vegetais.
- **Doenças provocadas pela carência**: Dificuldades visuais e alterações neurológicas.
- **Funções** – Antioxidante por ter efeito poderoso contra a deteriorização das células e efeitos contra o envelhecimento.

VITAMINA K

- **Fontes** – Fígados e verduras.
- **Doenças provocadas pela carência** – Desnutrição, má função do fígado, problemas intestinais.
- **Funções** – Atua na coagulação do sangue, previne osteoporose.

VITAMINA B-12

- **Fontes** – Carnes e fígados.
- **Doenças provocadas pela carência** – Anemia perniciosa (perda da função das células gástricas).
- **Funções** – Formação de hemácias e multiplicação celular.

VITAMINA B-1

- **Fontes** – Carnes, cereais, nozes, verduras e cerveja.
- **Funções** – Fixação dos glicídios nas células.
- **Doenças provocadas pela carência** - Inflamação dos nervos, paralisia, atrofia muscular.

VITAMINA B-2 E B-6

- **Fontes** – Leite, carnes e verduras.
- **Funções** – Auxilia nas defesas do organismo.
- **Doenças provocadas pela carência** – Lesões na pele e no SNC.

NIACINA – Ácido nicotínico

- **Fontes** – Carnes e cereais.
- **Funções** – Hidratação da epiderme no cérebro ajuda na formação da adrenalina.
- **Doenças provocadas pela carência** – Pele áspera, diarreias, lesões no sistema nervoso.

VITAMINA C – Ácido Ascórbico

- **Fontes** – Laranja, limão, abacaxi, kiwi, acerola, morango, brócolis, melão, manga verduras frescas.
- **Funções** – Atua no fortalecimento do sistema imunológico, combate radicais livres e aumenta a absorção do ferro pelo intestino.
- **Doença provocada pela carência** – Escorbuto

SAIS MINERAIS

- São nutrientes com função plástica e regulação de funções do organismo.

CÁLCIO

- **Fontes** – Leite e queijos.
- **Funções** – Auxilia na coagulação do sangue, contração muscular, formação dos ossos.
- **Falta** – Distúrbios na coagulação, enfraquecimento dos ossos.

FÓSFORO

- **Fontes** – Queijo, leite, manteiga.
- **Funções –** Formação molecular, formação dos ossos.
- **Falta** – Raquitismo, osteoporose.

POTÁSSIO

- **Fontes** – Banana, couve flor, beterraba.
- **Funções** – Equilíbrio iônico e osmótico, funcionamento das células e impulso nervoso.
- **Falta** – Acne, prisão de ventre, lentificação do impulso nervoso.

CLORO E SÓDIO

- **Fontes** – Frutas cítricas.
- **Funções** – Equilíbrio iônico, função renal.
- **Falta** – Desequilíbrio iônico.

IODO

- **Fonte –** Frutos do mar
- **Função –** Equilíbrio iônico, função renal.
- **Falta –** Hipotireoidismo. (É um estado doentio causado pela produção insuficiente de hormônio tiroide)

FERRO

- **Fonte** – Espinafre, couve, brócolis, feijão, fígado.
- **Função** – Formação da hemoglobina (glóbulos vermelhos).
- **Falta –** Anemia.

GLICÍDIOS

- São moléculas orgânicas constituídas fundamentalmente por átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio. São conhecidos como açucares, carboidratos ou hidratos de carbono.

FIBRAS

- Não fornecem nutrientes para o organismo, entretanto é um elemento essencial na dieta. As fibras que formam o esqueleto dos vegetais consistem de celulose de vegetais e outros elementos na alimentação que não conseguimos digerir. É um paradoxo porque não alimentam, mas são essenciais à saúde.
- Previnem doenças graves e podem ajudar no emagrecimento. Dietas com quantidades suficientes de fibras regularizam o funcionamento do intestino, evitam prisão de ventre e outros problemas.
- O consumo exagerado pode dificultar a absorção de alguns minerais.

LIPIDIOS

- Juntamente com as proteínas e os carboidratos são micronutrientes de importância biológica que podem ser sintetizadas no organismo. Exercem funções energéticas, estruturais, hormonais, além de colaborar na composição da membrana plasmática das células (fosfolipídios).

PROTEÍNAS

- São compostos orgânicos de estrutura complexa e massa molecular elevada são sintetizadas pelos organismos vivos.

ÁGUA

- Age na digestão, absorção, circulação e excreção, além de ser o meio de transporte dos nutrientes e de todas as substâncias do corpo. Para compreender sua importância. 70% do nosso organismo é constituído de água.
- É consumida também através dos alimentos principalmente frutas, verduras e legumes.

PARA QUE SERVEM OS ALIMENTOS?

- **Combustível para o corpo;**
- Crescimento;
- Renovação celular;
- Desenvolvimento do organismo;
- Controle das funções;
- Nutrição;
- Equilíbrio.

EXERCÍCIOS

1 – Quem foi Bernardo Ramazzini? Qual a sua principal descrição? Qual foi sua principal indagação no que se refere a doenças ocupacionais?

2 – Defina doença ocupacional. Quais são os agentes causadores de doenças ocupacionais? Cite exemplos de cada.

3 - A que tipo de riscos está sujeitos no nosso ambiente de estudos? Cite exemplos.

4 – Em que ambiente são mais encontradas as radiações ionizantes? Que doenças elas causam? E como preveni-las?

5 – Quais as principais vias de entrada em nosso organismo de agentes químicos? Que medidas preventivas devem ser adotadas?

6 – O que causam em nosso organismo as poeiras minerais? Qual o principal órgão afetado? Cite 2 exemplos.

7 – Onde é utilizado o arsênico? Quais os principais sinais e sintomas de uma possível vítima? E como ele age no organismo humano?

8 – Por que é importante para o trabalhador uma dieta balanceada? Quais os alimentos que fazem parte da pirâmide alimentar?

9 – Defina nutrição – Quais são os alimentos que fazem parte da pirâmide alimentar (dieta equilibrada)?

10 - Para que servem os alimentos? Cite 5 utilidades.

11 – Um trabalhador em exposição contínua ao calor tem diversos sinais e sintomas. Quais são eles, como é feito o controle médico e quais sistemas vão ser afetados?

12 - Antunes é um trabalhador no ramo de mineração, ele trabalha na escavação de rochas com martelete pneumático. Quais as doenças que ele pode vir a adquirir? Que medidas preventivas devem ser implementadas? Como é feito o controle médico?
13 - Onde é utilizada a pressão hiperbárica? Quais as condutas que devem ser tomadas? Quais sistemas que poderão ser afetados? E qual medida preventiva é a mais correta?
14 – Defina hidrargirismo – Quais sistemas serão alterados? Como é feito o controle médico? – Cite medidas de prevenção.
15 – As pneumoconioses afetam que sistemas? O que elas causam? Como é feito o controle médico?

IMUNIZAÇÃO

- É definida como a aquisição imunológica contra uma determinada doença infecciosa.
- **FUNÇÃO** - Aumentar a resistência da pessoa contra prováveis infecções. É administrada por meio de vacina, imunoglobulina ou por soro de anticorpos.
- É utilizada para induzir a imunidade ativa, sua administração resulta numa resposta biológica e na produção de anticorpos específicos.
- A imunidade é induzida contra futuras infecções pelo mesmo micro-organismo.

IMUNIDADE ATIVA

- Ocorre quando o sistema imune do RN/criança, ao ter em seu organismo uma substância estranha, responde com a produção de anticorpos e células imunes (linfócitos T). Essa imunidade geralmente dura por muitos anos, podendo perdurar por toda a vida. São dois os meios de adquirir a imunidade ativa, contrair uma doença infecciosa e a vacinação.

IMUNIDADE PASSIVA

- É obtida pela transferência ao RN/criança de anticorpos produzidos por um animal ou outro homem. Esse tipo de imunidade produz uma rápida e eficiente proteção, que, contudo, é temporária, durando em média poucas semanas ou meses.
- A imunidade passiva natural é o tipo mais comum de imunidade passiva, sendo caracterizada pela passagem de anticorpos da mãe para o feto através da placenta. Essa transferência de anticorpos ocorre nos últimos dois meses de gestação, de modo a conferir uma boa imunidade à criança durante seu primeiro ano de vida.

IMUNIDADE PASSIVA ARTIFICIAL

- 1 – Imunoglobulina humana combinada;
- 2 – Imunoglobulina humana hiperimune;
- 3 – Soro heterólogo.
- A transfusão de sangue é outra forma de se adquirir imunidade passiva, já que, virtualmente, todos os tipos de produtos sanguíneos (sangue total, plasma, concentrado de hemácias, concentrado de plaquetas, etc.) contêm anticorpos.
- Os anticorpos colhidos dos humanos são chamados de imunoglobulina e os dos animais, soros.

CLASSIFICAÇÃO DAS VACINAS

- **VACINAS VIVAS ATENUADAS** - São compostas de microrganismos vivos atenuados em laboratório, multiplicam-se no organismo hospedeiro para que ocorra a estimulação de uma resposta imune.
- Ex. BCG, Sabin, sarampo, caxumba, rubéola, febre amarela, varicela.

- **VACINAS INATIVADAS -** São compostas de microrganismos inativados (mortos), ou seja, são incapazes de se multiplicarem.
  Ex. Hepatite B, raiva, DPT, pneumococo, meningocócica, influenza, haemophilus-B, febre tifoide, cólera...⋯.

REAÇÕES ADVERSAS

- As reações locais são as mais frequentes e incluem edema e eritema no local da injeção. Essas reações geralmente são leves e auto limitadas, em raras exceções, podem se tornar graves.

SINAIS E SINTOMAS

- Febre, mal estar, rush cutâneo, cefaleia, mialgia e anorexia. Ocorrem entre uma a duas semanas após a administração da vacina viva atenuada, e são consideradas uma reação leve provocada pela multiplicação do microrganismo da vacina.

CONTRA INDICAÇÕES

- Alergia grave a uma doença prévia da vacina;
- Alergia grave a um dos componentes da vacina;
- Doença aguda moderada à grave.
- **Observação –** As vacinas contra o sarampo, caxumba, influenza e febre amarela não devem ser recomendadas a pessoas alérgicas à proteína do ovo de galinha.

CONTRA-INDICAÇÕES
Vacinas Vivas Atenuadas

- Imunossupressão;
- Gravidez;
- Transfusão recente de hemoderivados.

ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS DA SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

- Serviços especializados em SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO:
- Séculos de luta, esforço de humanistas, governantes, legisladores, cientistas sociais, autoridades médicas;
- PRESERVAÇÃO DA INTEGRIDADE FÍSICA;
- PRESERVAÇÃO DA DIGNIDADE.
- REPERCUSSÃO NEGATIVA DOS ACIDENTES DO TRABALHO
- ASPECTO HUMANO, SOCIAL E ECONOMICO.

ASPECTO HUMANO

- Incapacitar total ou parcialmente, em caráter temporário ou permanente;
- Causam sofrimento físico, moral e psicológico ao empregado;
- Angustiam a vítima pela autocompaixão, pela preocupação e incerteza quanto à recuperação e quanto ao futuro;
- Atingem especialmente os menos favorecidos, são os que mais se expõem aos trabalhos rudes e mais perigosos;
- Reduz o padrão de vida pela perda salarial e, consequência sua qualidade de vida.

ASPECTO SOCIAL

- Quando resultam em sequelas graves, pode incompatibilizar a vítima/família - empregador, médico ou Previdência Social;
- Privam as comunidades de pessoas úteis e participativas (incapacidade parcial ou total - permanentes);
- Revolta da opinião pública;
- Incerteza e insegurança - famílias que trabalham nas mesmas funções;
- Ocupação de assistentes sociais em programas de reabilitação profissional;
- Agravam a discriminação de algumas características profissionais menos qualificadas.

ASPECTO ECONÔMICO

- Aumento dos custos das empresas com tratamento de acidentados, perda de mão-de-obra, multas no descumprimento de prazos de entrega, prejuízos materiais e causam elevação dos preços;
- Afetam a economia do país ao reduzir a força de trabalho da população;
- Oneram os cofres públicos:
  Pagamento de Seguros Sociais;
  Pagamento de Assistência Médica
  (hospitalização, cirurgia, próteses, reabilitações, etc.).
- **IMPORTANTE-** CADA ACIDENTE EVITADO DEVE SER VISTO COMO UM BENEFÍCIO AMPLO E PROFUNDO.

OBJETIVO PRINCIPAL

- A Segurança e a Medicina do Trabalho contribuem para elevar o nível de conhecimento e desempenho profissional dos trabalhadores, em todos os níveis hierárquicos, através de campanhas de orientação, educação e treinamentos.
- A prevenção dos acidentes e doenças ocupacionais, por suas implicações socioeconômicas, é responsabilidade de todos, Governo, Empregadores e Empregados, cabendo aos profissionais de Segurança e Medicina do Trabalho parte importantes na erradicação dos acidentes.

ESTATÍSTICA

- **CONSEQUÊNCIAS DOS ACIDENTES DO TRABALHO A NÍVEL NACIONAL**
- Medidas governamentais a partir de 1972 - Plano Nacional de Valorização do Trabalhador.
- 4% trabalhadores segurados - acidentes;
- Trabalhadores não segurados (zona rural e urbana);
- Estima-se em 16% o número de acidentados;

RESUMINDO- PARA CADA 100 TRABALHADORES, 16 SÃO ATINGIDOS COM LESÕES PESSOAIS.

1987

- 1.137.124 - trabalhadores incapacitados para o trabalho (sem considerar os não segurados)

2001

- Mais de 1,3 milhões de pessoas morreram por acidentes de trabalho
- Estima-se que o Brasil perde de 2,3% a 4% do seu PIB com mortes e acidentes de trabalho. O Ministério da Previdência Social, por exemplo, destinou, em 2003, R$ 8,2 bilhões com pagamento de benefícios acidentários e aposentadorias especiais, contra R$ 7,2 bilhões em 2002.

LEI 8.212 - 24/07/91 - Art. 22

- As empresas recolhem à Previdência Social as taxas de 1% (Risco Leve), 2% (Risco Médio), 3% (Risco Grave) de Seguro de Acidente de Trabalho sobre a folha mensal dos salários de contribuição.
- Deste total - 99% - gasto em indenizações com acidentes de trabalho;
- 1% - programas de prevenção destes acidentes - FUNDACENTRO.
- **INVESTIMENTO INSIGNIFICANTE**

CONCLUSÃO

- **POLÍTICA ANTIECONÔMICA** - em termos de previdência;
- **POLÍTICA ANTISOCIAL** - em termos de trabalhadores;
- **POLÍTICA HOMICIDA** - em termos humanos.

DOENÇAS INFECCIOSAS

- Quaisquer doenças causadas pela penetração, desenvolvimento ou multiplicação, no organismo, de algum agente patogênico vivo (vírus, bactéria, fungo, protozoário etc.).

TUBERCULOSE - TBC – TB

- É uma doença infecciosa causada por um micróbio chamado “bacilo de Koch”. É uma doença contagiosa, que se transmite de pessoa para pessoa e que atinge, sobretudo os pulmões. Pode também atingir outros órgãos e outras partes do nosso corpo, como os gânglios, os rins, os ossos, os intestinos e as meninges.

SINTOMAS

- Tosse crônica;
- Febre;
- Existência e persistência de suores noturnos;
- Dores no tórax;
- Perda de peso, lenta e progressiva;
- Falta de apetite, anorexia, apatia.

TRANSMISSÃO

- Processa-se pelo ar, através da respiração.
- Quando um doente com tuberculose tosse, fala ou espirra, espalha no ar pequenas gotas que contêm o bacilo de Koch.
- Um espirro de uma pessoa contaminada projeta no ar cerca de dois milhões de bacilos. Através da tosse, cerca de três mil partículas são igualmente projetadas para a atmosfera.

CONTÁGIO

- A maior parte das vezes o organismo resiste e a pessoa não adoece. Resiste no momento, mas continua a albergar o micróbio;
- Sistema imune - SIDA, o cancro, a diabetes ou o alcoolismo, etc.

- Entre as pessoas que mais probabilidades têm de contrair esta infecção, contam-se os idosos, as crianças e as pessoas muito debilitadas por outras doenças.

FATORES QUE FACILITAM O CONTÁGIO

- Estar na presença de um doente bacilífero;
- Respirar em ambientes pouco arejados e nos quais há predominância de pessoas fragilizadas pela doença;
- Permanecer vários dias em contato com doentes contaminados.

PREVENÇÃO

- Vacina **BCG** (Bacilo de Calmette e Guérin)

TRATAMENTO

- Consiste na combinação de três medicamentos: rifampicina, isoniazida e pirazinamida.
- Dura cerca de seis meses;
- Acompanhamento pelo médico do PSF.

CURA

- Prescrição e indicações médicas, seguidas a risca - 95%;
- **QUAL O GRANDE PROBLEMA?**
- Desaparecimento dos sintomas;
- Interrupção do tratamento.

DIAGNÓSTICO

- Exame do escarro (Baar) duas amostras, ou baciloscopia, RX do tórax. Através dos resultados destes dois exames o médico estará, então, em condições de avançar com o diagnóstico e encaminhá-lo para os serviços médicos competentes.

D S T
DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS
SÍFILIS - CANDRO DURO

- Doença infectocontagiosa sistêmica (acomete todo o organismo) evolui de forma crônica (lenta) com períodos de acutização (agudamento) e períodos de latência.
- **Agente –** Treponema pallidum
- COMPROMETIMENTO DE ÓRGÃOS (pele, olhos, ossos, sistema cardiovascular, sistema nervoso).
- De acordo com algumas características a sífilis divide-se em:
- **Primária** – Trata-se de uma lesão ulcerada (cancro) não dolorosa, em geral única, com a base endurecida, lisa, brilhante, com presença de

secreção serosa escassa, pode ocorrer nos grandes lábios, vagina, períneo e colo do útero na mulher e na glande e prepúcio no homem.

Pode ser encontrados nos dedos, lábios, mamilos e conjuntivas. Usualmente desaparece em 3 a 4 semanas sem deixar cicatrizes.

- **Secundária –** É caracterizada pela disseminação dos treponemas pelo organismo e ocorre de 4 a 8 semanas do aparecimento do cancro.
- **Latente –** Não existem manifestações visíveis, mas as reações sorológicas continuam positivas.
- **Adquirida tardia –** Após o primeiro ano de evolução em pacientes não tratados ou tratados inadequadamente.
- **Congênita –** É devida a infecção do feto pelo Treponema por via transplantaria a partir do quarto mês da gestação.

COMPLICAÇÕES

- Aborto espontâneo, natimorto, parto prematuro, baixo peso, sífilis congênita, endometrite pós-parto, neurosífilis, sífilis cardiovascular.

TRANSMISSÃO

- Relação sexual (vaginal, anal e oral), transplacentário (a partir do quarto mês de gestação).

PERÍODO DE INCUBAÇÃO

- uma semana à 3 meses. Em geral de 1 a 3 semanas.

Sinônimos – Cancro duro, cancro sifilítico, lues.

Tratamento – Medicamentoso. Cura completa se tratada precoce e adequadamente.

PREVENÇÃO

- Camisinha pode proteger da contaminação genital se a lesão estiver na área recoberta.
- Lesão genital no parceiro (a), evitar contato sexual.

CANCRO MOLE

- Ulceração dolorosa, com a base mole, hiperemiada, fundo purulento, forma irregular, compromete principalmente a genitália externa, pode comprometer também o ânus e raramente os lábios, boca, língua e garganta.

Agente – Haemophilus ducreyi
Essas feridas são extremamente contagiosas, auto inoculáveis, portanto múltiplas. Em alguns pacientes do sexo masculino, pode ocorrer enfartamento ganglionar na região ínguino-crural – edema na virilha.
Sinônimos- Cancróide, cancro venéreo simples, "cavalo".
Complicações- Se tratado de forma adequada - CURA TOTAL
Transmissão- relação sexual
Período de incubação – 2 a 5 dias,
Tratamento – Antibioticoterapia;
Prevenção – Camisinha, higienização genital antes e após o relacionamento sexual**.**

GONORRÉIA

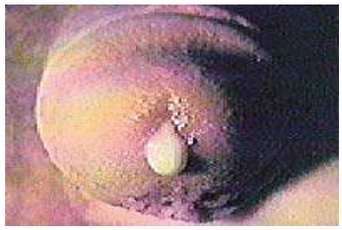
- Doença infectocontagiosa caracterizada pela presença abundante de secreção purulenta, pela vagina/uretra na mulher, e pela uretra do homem. Este quadro é precedido por prurido na uretra e disúria no homem;
- Nas mulheres os sintomas são mais brandos e na maioria dos casos pode ser assintomático.

Sinônimos – Uretrite gonocócica, blenorragia, fogagem.
Agente – Neisseria gonorrhoeae.

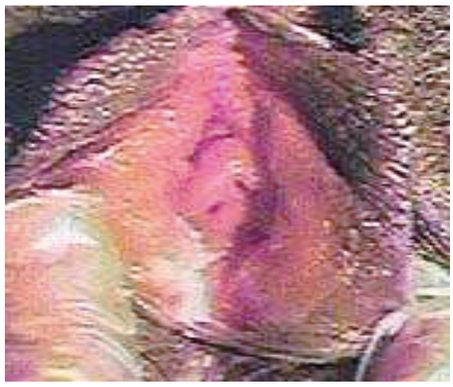
COMPLICAÇÕES

- Aborto espontâneo, natimorto, parto prematuro, RN baixo peso, endometrite pós-parto, doença inflamatória pélvica (DIP), infertilidade, prostatite, epidimite, septicemia, infecção ocular, pneumonia, otite média no RN, artrite aguda, etc.

Transmissão – Relação sexual. Risco superior a 90% com relacionamento sexual com um (a) parceiro (a) doente.
Período de Incubação - 2 a 10 dias;
Prevenção – Camisinha, higienização genital antes e após o relacionamento sexual.



CONDILOMA ACUMINADO – HPV



- Infecção causada por um grupo de vírus (HPV – Human Papilloma Viruses) determinam lesões papilares, que ao se unirem, formam massas vegetantes com o aspecto de couve-flor (verrugas).
- **Agente – HPV** – Papilomavirus humano.
- A lesão é pequena, difícil visualização, mas na maioria das vezes, a infecção é assintomática.
- Normalmente aparecem na glande, prepúcio e o meato urinário no homem, na mulher aparecem na vulva, períneo, vagina e colo do útero. Em ambos os sexos pode ocorrer no ânus e no reto**.**

Sinônimos - Jacaré, jacaré de crista, crista de galo, verruga genital.

Complicações - Câncer do colo de útero e vulva. Mais raro, câncer de pênis e ânus.

Transmissão - Contato sexual íntimo (vaginal, anal e oral). RN pode ser infectado pela mãe, durante o parto. Mais rara contaminação por outras vias (fômites) que não a sexual, banheiros, saunas, instrumental ginecológico, roupas íntimas, etc.

Período de incubação - Semanas a anos (ainda não se sabe o tempo de latência do vírus).

Tratamento - Visa à remoção das lesões (cáusticos, quimioterápicos, cauterização, etc.).

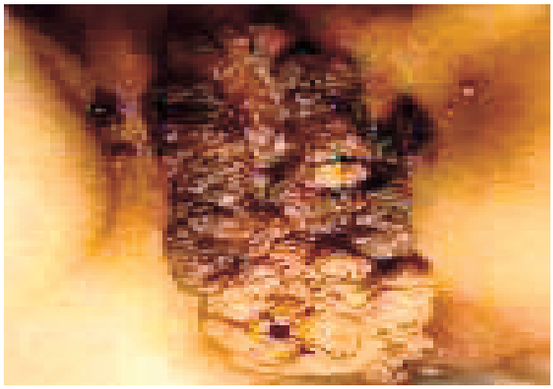
- A cura da infecção pode ocorrer por ação dos mecanismos de defesa.

VACINA

- Em 2006, foi aprovada pela ANVISA, a utilização da vacina quadrivalente, contra os tipos 6,11,16 e 18 do HPV, para meninas e mulheres de 9 a 14 anos que não tenham a infecção.

PREVENÇÃO

- Uso correto de preservativos;
- Exame ginecológico anual.



LINFOGRANULOMA VENÉREO

- Caracteriza-se pelo aparecimento de uma lesão, com curta duração (3 a 5 dias), ulceração, pápula não identificada pelo paciente principalmente em mulheres. Após a cura desta lesão primária (2 a 6 semanas), surge o bubão inguinal. Se não for tratado de forma adequada, evolui para o rompimento espontâneo e a formação de fístulas com secreção purulenta.

Sinônimos

- Doença de Nicolas-Favre, linfogranuloma inguinal, mula, bubão.
- Agente – Chlamydia trachomatis.

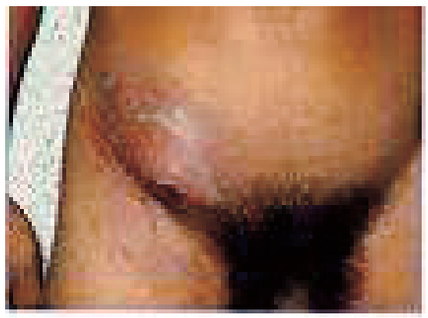
Complicações - Estreitamento do reto, elefantíase do pênis, escroto e vulva. Proctite crônica (inflamação do reto).

Transmissão

- Relação sexual.
- Período de incubação – 7 a 60 dias.

Tratamento - Sistêmico, através de antibióticos, aspiração do bubão inguinal, tratamento das fístulas.

Prevenção - Camisinha, higienização genital antes e após o relacionamento sexual.



CANDIDÍASE

- A candidíase vaginal é uma das causas mais frequentes de infecção genital. Caracteriza-se por prurido, ardor, dispareunia e pela eliminação em grumos de um corrimento vaginal semelhante à nata de leite.
- A vulva e a vagina ficam edemaciadas e hiperemiadas. As lesões podem estender-se pelo períneo, região perianal e inguinal. No homem, a glande e o prepúcio ficam hiperemiados. Não é uma doença exclusivamente sexual.
- Alguns fatores predispõem ao aparecimento da infecção: diabetes mellitus, gravidez, uso de contraceptivos orais, medicamentos imunosupressivos, obesidade, uso de roupas justas, etc.

Sinônimo

- Monilíase, sapinho.
- **Agente –** Cândida albicans e outros

Complicações- Raras pode ocorrer disseminação sistêmica (imunodeprimidos).

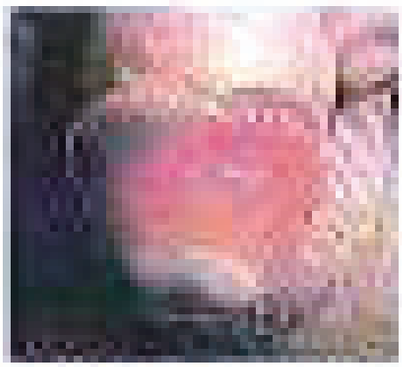
Transmissão

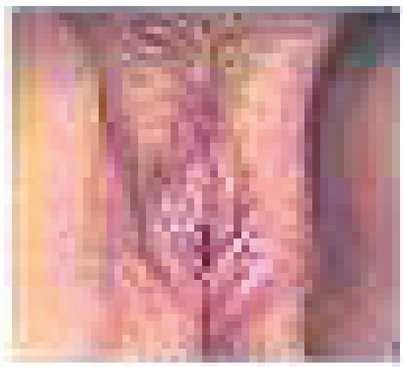
- Pelo contato com secreções provenientes da boca, pele, vagina e secreções.
- A transmissão vertical pode ocorrer durante o parto.

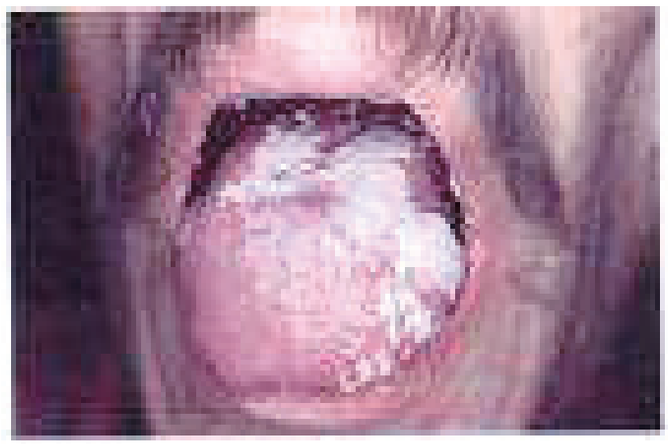
Período de incubação - Muito variável.

Tratamento - Medicamentos locais ou sistêmicos.

Prevenção- Camisinha, higienização adequada. Evitar vestimentas muito justas.







HEPATITE – B

- Infecção das células hepáticas pelo HBV (hepatites B) se exterioriza por um espectro de síndromes que vão desde a infecção inaparente e subclínica até a rapidamente progressiva e fatal.
- **Agente** – HBV (hepatites B vírus).

COMPLICAÇÕES

- Hepatite crônica, cirrose hepática, câncer de fígado, além de formas mais agudas e severas como coma hepático e óbito.

TRANSMISSÃO

- Através da solução de continuidade da pele e mucosas;
- Relações sexuais;
- Materiais ou instrumentos contaminados;
- Seringas, agulhas, perfuração de orelha, tatuagens;
- Procedimentos odontológicos ou cirúrgicos;
- Procedimentos de manicure ou pedicure;

- Transmissão vertical.
- O portador crônico pode ser infectante pelo resto da vida.

PERÍODO DE INCUBAÇÃO

- 30 a 180 dias (média de 75 dias).

TRATAMENTO

- Não há medicamento para combater diretamente o agente da doença, trata-se apenas os sintomas e as complicações.

PREVENÇÃO

- Vacina, obtida por engenharia genética, com eficácia no desenvolvimento dos níveis protetores de anticorpos. Camisinha, sexo seguro e cuidados com a manipulação de sangue.

HERPES SIMPLES GENITAL

- Infecção recorrente causada por um grupo de vírus que determinam lesões genitais vesiculares (bolhas) agrupadas, após 4-5 dias sofrem erosão, cicatrização. São dolorosas e precedidas de eritema. As crises podem ser desencadeadas por fatores tais como: stress emocional, exposição ao sol, febre, baixa de imunidade, etc.
- A pessoa pode estar contaminada pelo vírus, ser assintomática, e assim mesmo, transmitir para o (a) parceiro (a) numa relação sexual.

- **Agente** – Vírus do Herpes genital ou herpes simples ou HSV-2.

COMPLICAÇÕES

- Aborto espontâneo, natimorto, parto prematuro, baixo peso, vulvite, vaginite, cérvice, ulcerações genitais, complicações neurológicas, etc.

TRANSMISSÃO

- Relação sexual e transmissão vertical.

PERÍODO DE INCUBAÇÃO

- 1 a 26 dias. Indeterminado, observando os portadores assintomáticos, que podem apresentar as manifestações a qualquer momento.

TRATAMENTO

- Não existe tratamento eficaz. O objetivo é diminuir as manifestações da doença ou aumentar o intervalo entre as crises.

PREVENÇÃO

- Higienização antes e após as relações sexuais. Escolha do (a) parceiro (a).

Bibliografia

- Atlas Netter – Anatomia Humana
- Fisiologia Humana e mecanismos das doenças – Guyton
- CIPA – Comissão Interna da Prevenção de Acidentes – Uma Nova abordagem – Armando Campos
- Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais – Oswaldo Michel
- Segurança e Medicina do Trabalho – Cláudio Antônio Dias de Oliveira
- Treinamento em Saúde e Segurança do Trabalho – Flávio Rivero Rodrigues
- Política nacional de segurança e saúde do trabalhador. Brasília – 2004.
- Manual prático de legislação de segurança e medicina do trabalho - 2003.
- Constituição Federal.

CURSO TÉCNICO EM

SEGURANÇA DE TRABALHO

ETAPA 1

TÉCNICAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A SINISTROS

Sumário

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA 508
A IMPORTÂNCIA DO TCPS NO CONTEXTO DA SEGURANÇA DO TRABALHO 508
FOGO UM ELEMENTO MÁGICO 508
INTRODUÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS 509
PRINCIPIO BÁSICO DO FOGO 509
COMBURENTE 510
COMBUSTÍVEL 511
CALOR 511
REAÇÃO EM CADEIA 511
E FEITOS FÍSICOS E QUÍMICOS DO CALOR 511
PONTO DE FULGOR 511
PONTO DE COMBUSTÃO 511
PONTO DE IGNIÇÃO 511
PRODUTOS DA COMBUSTÃO 512
CARACTERÍSTICAS DOS COMBUSTÍVEIS 513
CAUSAS DE INCÊNDIOS 513
PROPAGAÇÃO DOS INCÊNDIOS 514
CLASSES DE INCÊNDIO 514
CLASSE A 514
CLASSE B 515
CLASSE C 515
CLASSE D 515
CLASSE K 515
PROCESSO DE EXTINÇÃO 517
RESFRIAMENTO: 517
ABAFAMENTO: 517
ISOLAMENTO: 517
AGENTES EXTINTORES 517
EXTINTOR DE ÁGUA 518
EXTINTOR DE GÁS (CO2) 520
EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO 521
SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS 522
LEVANTAMENTO DE RISCOS 522
SISTEMAS DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES PORTÁTEIS 522
AGENTES EXTINTORES ÁGUA 523
ESPUMA 523
PÓ QUÍMICO SECO 523
GÁS CARBÔNICO (CO2) 523
EXTINTORES SOBRE RODAS (CARRETAS) 524

MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO EXTINTORES 524
INSPEÇÕES 524
DIMENSIONAMENTO DE EXTINTORES 525
SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES 525
MANGUEIRA DE INCÊNDIO 526
CLASSIFICAÇÃO DE MANGUEIRAS 526
QUANTO ÀS FIBRAS DE QUE SÃO FEITAS AS LONAS 526
QUANTO À DISPOSIÇÃO DAS LONAS 526
CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO 526
DURANTE O USO OPERACIONAL 527
APÓS O USO OPERACIONAL 527
FORMAS DE ACONDICIONAR MANGUEIRAS 528
ACONDICIONAMENTO EM ESPIRAL 528
TRANSPORTE E MANUSEIO 528
TRANSPORTE DE MANGUEIRA EM ESPIRAL 528
ESTENDENDO MANGUEIRA EM ESPIRAL 528
MANGOTINHOS 528
ESGUICHOS 529
TORRE DE ÁGUA 529
FERRAMENTAS 529
CHAVE PARA MANGOTINHO 529
CHAVE DE MANGUEIRA 529
JUNTA DE UNIÃO 529
SISTEMA FIXO DE CO2 530
SPRINKLER 532
SISTEMA DE RESFRIAMENTO PARA LÍQUIDOS E GASES INFLAMAREIS 532
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 532
SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO 533
NORMA REGULAMENTADORA Nº 23 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS 533
NORMA REGULAMENTADORA Nº 19 – EXPLOSIVOS 534
Tabela A 535
ARMAZÉM DE PÓLVORAS QUÍMICAS E ARTIFÍCIOS PIROTÉCNICOS 536
INSTRUÇÕES TÉCNICAS DO CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO 540

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

- Conhecer as normas e sistemas e equipamentos de combate a incêndio.

A IMPORTÂNCIA DO TCPS NO CONTEXTO DA SEGURANÇA DO TRABALHO.

A evolução das atividades humanas, a proliferação de pequenas, médias e grandes indústrias a diversificação dos materiais da construção e a utilização maior de materiais combustíveis, agravam o risco de um sinistro, por isso estão a exigir a necessária e imprescindível prevenção. Para darmos uma idéia do que deve ser o espírito de prevenção, torna se necessário definir exatamente o incêndio, logo que este se declare. Do ponto de vista da prevenção, há incêndio ou risco de incêndio toda vez que uma causa qualquer provoca inflamação ou aumento de temperatura capaz de causar danos à bem materiais ou pessoas. O fim fundamental da prevenção e evitar as causas iniciais de um incêndio, pondo em ação todos os meios existentes.

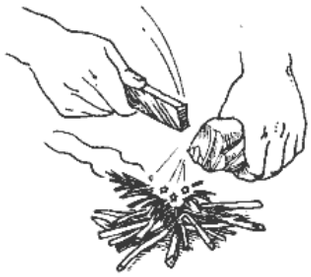
FOGO UM ELEMENTO MÁGICO

O fogo tem fascinado a humanidade durante milhares de anos.

Foi a maior conquista do homem pré-histórico. A partir desta conquista o homem aprendeu a utilizar a força do fogo em seu proveito, extraindo a energia dos materiais da natureza ou moldando a natureza em seu benefício. O fogo serviu como proteção aos primeiros hominídeos, afastando os predadores. Depois, o fogo começou a ser empregado na caça, usando tochas rudimentares para assustar a presa, encurralando-a. Foram inventados vários tipos de tochas, utilizando diversas madeiras e vários óleos vegetais e animais. No inverno e em épocas gélidas, o fogo protegeu o ser humano do frio mortal. O ser humano pré-histórico também aprendeu a cozinhar os alimentos em fogueiras, tornando-os mais saborosos e saudáveis, pois o calor matava as muitas bactérias existentes na carne.

O fogo também foi o maior responsável pela sobrevivência do ser humano e pelo grau de desenvolvimento da humanidade, apesar de que, durante muitos períodos da história, o fogo foi usado no desenvolvimento e criação de armas e como força destrutiva.

Na antiguidade o fogo era visto como uma das partes fundamentais que formariam a matéria. Na Idade Média, os alquimistas acreditavam que o fogo tinha propriedades de transformação da matéria alterando determinadas propriedades químicas das substâncias, como a transformação de um minério sem valor em ouro.



INTRODUÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

O fogo na concepção da palavra e um elemento de grande utilidade na vida moderna como também o foi aos nossos antepassados. Sua aplicação e mais intensificada à medida que caminhamos em direção ao progresso.

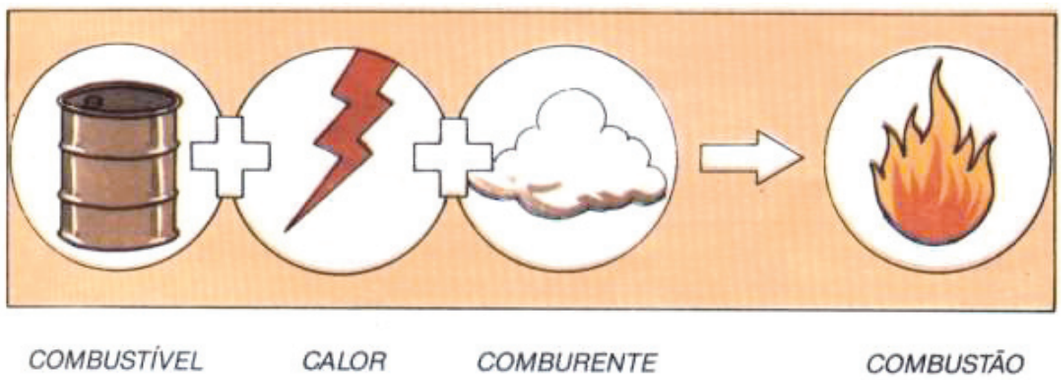
Ele acompanha, passo a passo, o desenvolvimento da humanidade, figurando como um dos principais fatores propulsão do progresso.

O fogo para ser útil, devera estar sobre o controle do homem, entretanto, quando o homem perde seu controle ele se transforma em um verdadeiro mostro, com ilimitada capacidade de destruição que e o incêndio.

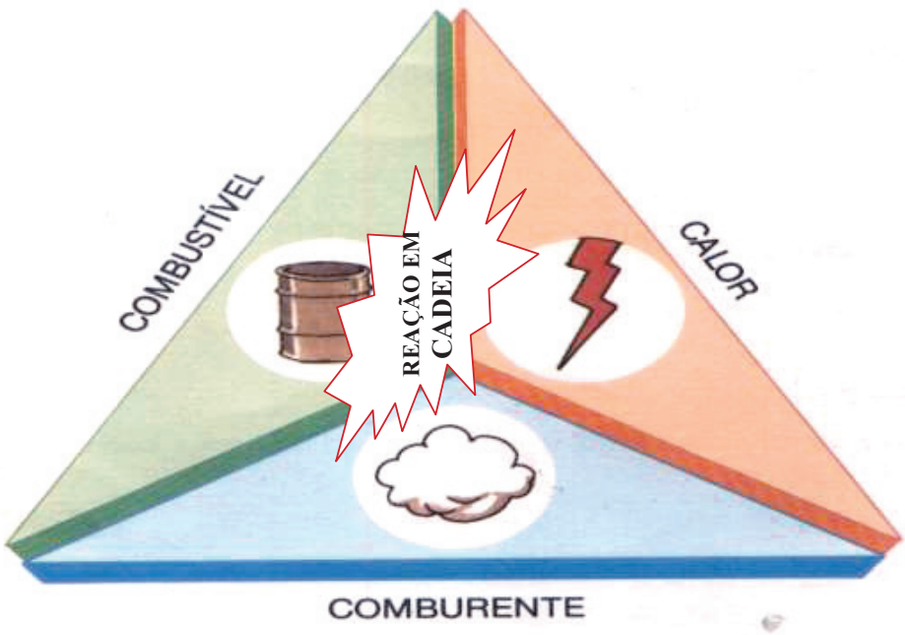
Incêndio e, portanto, fogo descontrolado, um fogo nocivo e destruidor. O que caracteriza o incêndio não e sua intensidade ou estagio de desenvolvimento e sim o objetivo de sua ação. O fogo mesmo bem pequeno, mas nocivo, caracteriza um principio de incêndio.

PRINCIPIO BÁSICO DO FOGO

O fogo é uma reação química das mais elementares, chamada combustão ou queima entre quaro elementos: COMBUSTÍVEL, COMBURENTE, REAÇÃO EM CADEIA e FONTE DE CALOR.



Concluímos então que combustível, calor, reação em cadeia e comburente compõem o que chamamos de **"TETRAEDRO DO FOGO"** e, a presença destes quatro elementos é que determinam a combustão.



COMBURENTE

É todo elemento que, associando-se quimicamente ao combustível, é capaz de fazê-lo entrar em combustão (o oxigênio é o principal comburente).

- Na maioria das reações que geram a combustão, o comburente encontrado normalmente é o oxigênio.
- A percentagem de oxigênio existente no ar atmosférico é de aproximadamente 21%.
- Sempre que a percentagem de oxigênio cair abaixo de 16%, o mesmo já não alimentará mais a combustão.
- Sempre que nós conseguirmos manter uma percentagem de oxigênio abaixo de 16% em determinado local estará afastando um dos lados do triângulo do fogo, e conseqüentemente extinguindo o mesmo. A este método de extinção do fogo é dado o nome de ABAFAMENTO.

COMBUSTÍVEL

É o que alimenta o fogo, facilita sua propagação e, com pequenas exceções, compreende todos os materiais sólidos, líquidos e gasosos.

A maioria dos materiais de origem orgânica (madeiras, tecidos, e papel) antes de queimas gaseifica-se.

CALOR

É o elemento que dá início ao fogo, que o mantém e amplia sua propagação.

REAÇÃO EM CADEIA

Ocorre quando o fogo se auto-alimenta, mantendo p processo de combustão.

E FEITOS FÍSICOS E QUÍMICOS DO CALOR

Os dados que veremos a seguir são de máxima importância para a prevenção de incêndio, principalmente no que se relaciona aos combustíveis.

PONTO DE FULGOR

É a temperatura (uma para cada combustível), na qual um combustível desprende vapores suficientes para serem inflamados por uma fonte externa de calor, mas não em quantidade suficiente para manter a combustão.

PONTO DE COMBUSTÃO

É a temperatura do combustível acima da qual ele desprende vapores em quantidade suficiente para serem inflamados por uma fonte externa de calor, e continuarem queimando, mesmo quando retirada esta fonte de calor.

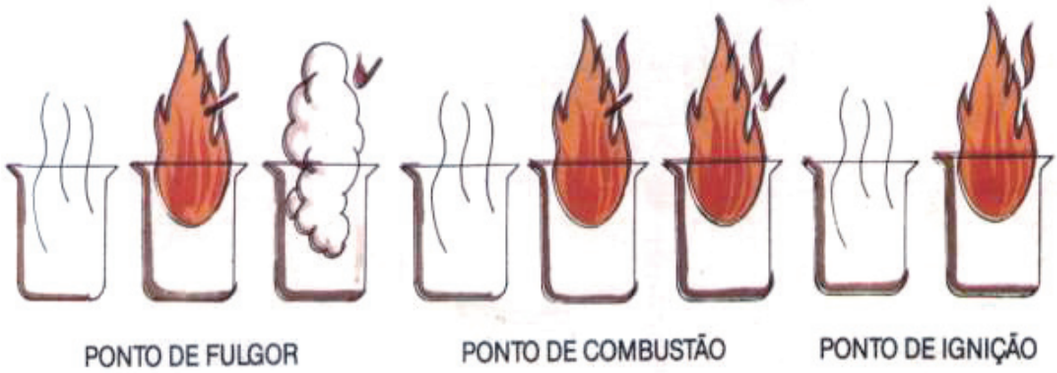
PONTO DE IGNIÇÃO

É a temperatura necessária para inflamar os vapores que estejam se desprendendo de um combustível.

Após ter visto tudo isto, podemos concluir que se abaixarmos a temperatura de um combustível, ou da região onde seus vapores flutuam, abaixo da sua temperatura de ignição, cessará a combustão.

Este é o segundo método básico de extinção de incêndios, e é conhecido como RESFRIAMENTO.

O agente universal utilizado no método do resfriamento é a ÁGUA.



PRODUTOS DA COMBUSTÃO

Durante a queima, os corpos combustíveis liberam alguns produtos que merecem atenção por parte daqueles que tentam extinguir as suas chamas.

Cinzas: são os produtos de uma combustão completa, as quais não oferecem risco ao homem, nem interferem na combustão.

Carvão: é o resíduo sólido da combustão incompleta. Merece atenção especial, pois pode estar em brasa no seu interior e permitir o retorno das chamas.

Vapor d'água: é produzido pela umidade existente no corpo que queima e pela água utilizada na extinção das chamas.

Durante os incêndios, normalmente, existem rolos de fumaça negra e à medida que a extinção se processa aparece uma fumaça branca, identificando a presença de vapor d'água, que serve para indicar a ação extintora. Porém, o vapor d'água aquecido prejudica as vias respiratórias.

Fumaça: é composta por partículas sólidas em suspensão (carbono), monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2) e outros gases, que variam de acordo com a natureza do combustível, tais como gás sulfuroso, ácido fosfórico, ácido prússico e outros.

A fumaça, além de prejudicar a visibilidade e dificultar a respiração, é a maior responsável pelo pânico nos incêndios, podendo, também, provocar irritação nos olhos, prejudicar as vias respiratórias e atacar o trato gastrintestinal, provocando vômitos.

Fogo: é a parte externa e visível de uma combustão, caracterizada, identificada, por vezes pela existência de chama.

CARACTERÍSTICAS DOS COMBUSTÍVEIS

É toda substância capaz de queimar e alimentar a combustão.
Os combustíveis dividem-se em três grupos, de acordo com o estado físico em que se apresentam:

a) Combustíveis sólidos:
A maioria dos combustíveis sólidos transforma-se em vapores e, então, reagem com o oxigênio, exemplos: madeira, papel, plástico, ferro, etc.

b) Combustíveis líquidos: têm algumas propriedades físicas que dificultam a extinção do calor, aumentando o perigo. Os líquidos assumem a forma do recipiente que os contém, é importante notar também que a maioria dos líquidos inflamáveis são mais leveis que a água, e, portanto, flutuam sobre esta. Outra propriedade a ser considerada é a sua volatividade, que é a facilidade com que os líquidos liberam vapores, também é de grande importância, porque quanto mais volátil for o líquido, maior a possibilidade de haver fogo ou mesmo explosão.

c) Combustíveis gasosos:
Os gases não têm volume definido, tendendo, rapidamente, a ocupar todo o recipiente, que estão envolvidos.

CAUSAS DE INCÊNDIOS

Do ponto de vista científico o fogo ocorre quando estão presentes os três fatores: combustível, oxigênio e calor suficiente para levar o combustível ao ponto de ignição. Por trás desses três fatores está o próprio homem, responsável por três quartos dos incêndios destruidores, devido à falta de precaução ou descuido. A quarta parte restante tem

causas diversas, possivelmente estáveis. Os incêndios nas florestas são quase todos iniciados pelo descuido de fumantes ou de pessoas que, estejam acampadas. Cerca de quarenta incêndios domésticos diários são causados pelo esquecimento de ferros elétricos ligados. A falta de cuidado no uso de fósforo e hábitos descuidados de fumar são as principais causas de incêndios. Outras causas comuns são fios elétricos em mau estado, defeitos da ignição dos automóveis, esquecimento de desligar o fogão elétrico ou a gás, defeitos nos fornos, falta de cuidado com a gasolina ou qualquer outro líquido inflamável.

PROPAGAÇÃO DOS INCÊNDIOS

Pode-se analisar a propagação de um fogo ou incêndio como a sua evolução no espaço e no tempo.

Quando um fogo se transforma em incêndio pode propagar-se por diversos processos, que podem ocorrer simultaneamente:

- **Por condução**, processo pelo qual o calor que se desenvolve se transmite às partes não inflamadas e a outros corpos em contacto.
- **Por convecção** (térmica), processo no qual a diferença de densidade dos gases frios e quentes provoca correntes ascendentes do fogo, que assim se propaga por caminhos verticais (caixas de escada, elevadores, condutas de ar condicionado, etc.).
- **Por radiação** (térmica), processo no qual o calor se transmite por ondas, no domínio dos infravermelhos e da luz visível.

CLASSES DE INCÊNDIO

CLASSE A

Compreende os incêndios em corpos de fácil combustão, com a propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade, e que deixam resíduos, como: tecidos, papel, madeira, fibras, etc. Necessitam para a sua extinção, o efeito de resfriamento: a água ou solução que a contenha em grande porcentagem.

CLASSE B

São os incêndios em materiais inflamáveis, ou seja, produtos que queimam somente em sua superfície, não deixando resíduos, como os líquidos petrolíferos e outros líquidos inflamáveis (óleo, graxas, tintas, vernizes, etc.). Para sua extinção, usa-se o sistema de abafamento (extintor de espuma).

CLASSE C

Compreendem os incêndios em equipamentos elétricos que oferecem riscos ao operador, como motores, transformadores, quadros de distribuição, fios, etc. Exige-se, para a sua extinção, um meio não condutor de energia elétrica (extintor de CO2).

CLASSE D

Compreende os incêndios ocasionados por elementos pirofosfóricos, como magnésio, zircônio, titânio, dentre outros.

CLASSE K

Incêndios que envolvem meios de cozinhar (banha, gordura e óleo) tem sido por muito tempo a principal causa de danos materiais, vítimas fatais ou não. Estes incêndios são muito especiais na natureza. Testes recentes efetuados por ULI (laboratórios de underwriters, Inc.) e outras agências em outros países obtiveram novos resultados neste tipo especifico de risco de incêndio.

A natureza especifica de incêndios que envolvem meios de cozinhar e equipamentos

Incêndios envolvendo equipamentos de cozinha industrial são diferentes na maior parte de outros incêndios. Nos Estados Unidos uma nova classificação para atividade de incêndios em cozinha - classe K - foi reconhecida pela NFPA (National Fire Protection Association), através da norma, NFPA 10 – Extintores de Incêndio Portáteis e por Laboratórios de Underwriters, norma 711 de ANSI/ULI.

Essas organizações compreenderam que estes incêndios não se parecem com os tradicionais incêndios em líquidos inflamáveis que envolvem a gasolina, o óleo lubrificante, solvente de pintura ou solvente em geral.

Vamos analisar o que faz do óleo de cozinha, a gordura e a banha, incêndios tão específicos.

Os óleos de cozinha usados para fritura têm uma faixa ampla de temperaturas de autoignição.

A autoignição do óleo pode ocorrer em qualquer intervalo de 288°C a 385°C (o teste de laboratórios requer a auto-ignição e/ou acima de 363°C).

Para que esta autoignição possa ocorrer, a massa total de óleo, se medido em gramas em uma panela pequena ou até 52 kg em uma fritadeira industrial, deve ter sido aquecido além da temperatura de auto-ignição.

Depois que a auto ignição ocorreu o óleo mudará sua composição ligeiramente ao queimar-se. A sua nova temperatura de auto-ignição pode ser tanto quanto 10°C mais baixo do que sua temperatura de auto-ignição original.

Este incêndio será autossustentado a menos que a massa inteira de óleo for refrigerada abaixo da nova temperatura de auto-ignição.

PROCESSO DE EXTINÇÃO

São três os métodos de extinção:

RESFRIAMENTO: (quando se retira o Calor)
Um dos métodos mais eficientes de extinção de incêndio e o de resfriamento, ou seja, quando baixamos a temperatura do combustível até o ponto que não existam mais condições de desprendimento de gases ou vapores quentes. A água largamente usada no combate a incêndios e um dos mais eficientes dos agentes resfriou.

ABAFAMENTO: (quanto se retira o comburente).

O abafamento ou controle de comburente consiste em baixar os níveis de oxigenação da combustão. O oxigênio e encontrado na atmosfera na proporção de 21%. Quando esta percentagem e limitada ou reduzida a 15% o fogo deixa de existir.
ISOLAMENTO: (quanto se retira o combustível).

O isolamento baseia-se na retirada do material que poderia ser atingido pelo fogo, evitando sua propagação para outras áreas.

AGENTES EXTINTORES

Agente extintor é todo material que, aplicado ao fogo, interfere na sua química, provocando uma descontinuidade em um ou mais lados do triângulo do fogo, alterando as condições para que haja fogo.

Os agentes extintores podem ser encontrados nos estados sólidos, líquidos ou gasosos. Existe uma variedade muito grande de agentes extintores. Os agentes mais empregados na extinção de incêndios e que possivelmente teremos que utilizar em caso de incêndios são: água, espuma (química e mecânica), gás carbônico e pó químico seco, agentes improvisados como areia, cobertor, tampa de vasilhame, etc., que normalmente extinguem o incêndio por abafamento, ou seja, retiram todo o oxigênio a ser consumido pelo fogo.

Os aparelhos extintores são os vasilhames fabricados com dispositivo que possibilitam a aplicação do agente extintor sobre os focos de incêndio. Normalmente os aparelhos extintores recebem o nome do agente extintor que neles contém. Os aparelhos extintores destinam-se ao combate imediato de pequenos focos de incêndio, pois, acondicionam pequenos volumes de agentes extintores para manterem a condição de fácil transporte. São de grande utilidade, pois podem combater a maioria dos incêndios, cujos princípios são pequenos focos, desde que, manejados adequadamente e no momento certo.

Todas as instituições, mesmo dotadas de chuveiros automáticos, devem possuir extintores portáteis, a fim de combater o fogo em seu início.

O êxito no emprego dos extintores depende dos seguintes fatores:

a) de uma distribuição adequada destes extintores pela área a ser protegida;

b) de manutenção adequada e eficiente;

c) de pessoal habilitado a manejar aparelhos na extinção de incêndio.

Os extintores podem ser portáteis ou sobre rodas (carretas).

Só devem ser utilizados extintores de incêndio que obedeçam às normas brasileiras ou regulamentos técnicos do Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial - INMETRO.

Cada extintor deve ser inspecionado visualmente a cada mês, examinando-se o aspecto externo, lacres, manômetros quando for do tipo pressurizado e verificando se o bico e as válvulas de alívio não estão entupidos.

Devem possuir uma etiqueta de identificação presa ao seu corpo, com data em que foi carregado, data para recarga e nº de identificação. Esta etiqueta deve ser protegida a fim de evitar que seus dados se danifiquem.

Os cilindros dos extintores de pressão injetada devem ser pesados semestralmente. Se a perda de peso for além de 10% do peso original, deverá ser providenciada a sua recarga.

EXTINTOR DE ÁGUA

A água é o agente extintor de uso mais comum e é um extintor muito usado por ser encontrado em abundância. Age por resfriamento, quando aplicada sob a forma de jato sólido, neblina nos incêndios de Classe A ou vapor, é difícil extinguir o fogo em líquidos inflamáveis com água por ser ela mais pesada que eles. É boa condutora de energia elétrica, o que a torna extremamente perigosa nos incêndios de Classe C.

Tem capacidade variável entre 10 e 18 litros.

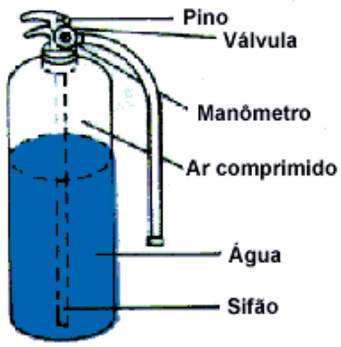
Nunca deve ser empregada em:

Fogos de classe B, salvo quando pulverizada sob a forma de neblina;

Fogos da classe C, salvo quando se tratar de água pulverizada;

Fogos da classe D.

Como usar o aparelho extintor de água pressurizada



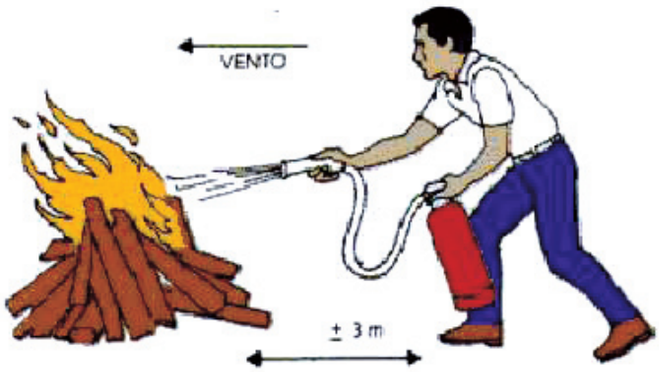
Extintor de água pressurizada

Retirar o pino de segurança.

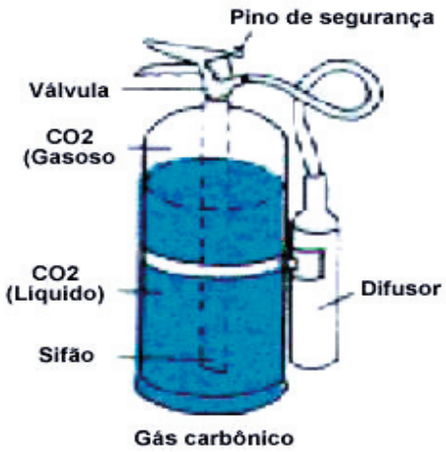
Empunhar a mangueira e apertar o gatilho, dirigindo o jato para a base do fogo.

Só usar em madeira, papel, fibras, plásticos e similares.

Não usar em equipamentos elétricos.



EXTINTOR DE GÁS (CO2)



Gás insípido, inodoro, incolor, inerte e não condutor de eletricidade.

Pesa cerca de 1,5 vezes mais do que o ar atmosférico e é armazenado, sob a pressão, em tubos de aço.

É o agente extintor mais indicado para dar combate a incêndio em equipamentos elétricos energizados. Sendo um gás inerte, não é inflamável, nem bom condutor de eletricidade. É eficiente também nos incêndios de Classes B. Não dá bons resultados nos de Classe A.

O gás carbônico, como agente extintor, tem poucas restrições, não devendo ser utilizado sobre superfícies quentes e brasas, materiais contendo oxigênio e metais pirofosfóricos.

Quando aplicado sobre os incêndios, age por abafamento, suprimindo e isolando o oxigênio do ar.

Observações:

Asfixia - Embora o CO2 não seja tóxico, poderá causar desmaios e até morte por asfixia mecânica, quando estiver presente em ambientes confinados para extinção de incêndios.

Reinício de incêndios - Incêndios, aparentemente extintos com uso de gás carbônico, podem reiniciar-se caso permaneçam brasas vivas ou superfícies metálicas aquecidas.

Substâncias químicas - O gás carbônico também não é eficaz como agente extintor de incêndios envolvendo substâncias químicas que contêm oxigênio.

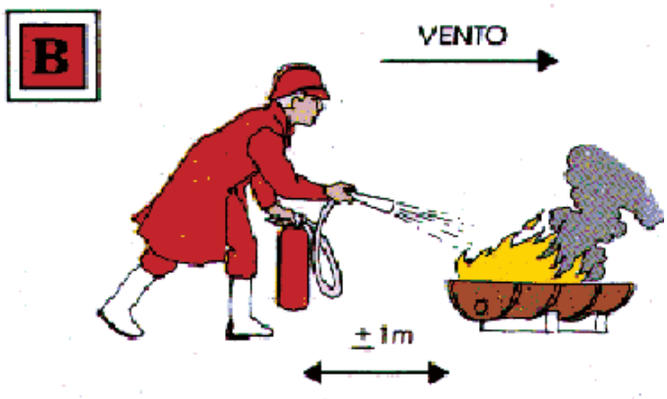
Metais pirofosfóricos - Incêndios pirofosfóricos, tais como sódio, potássio, magnésio, titânio, zircônio e incêndios que envolvam hidratos de metais, não podem ser extintos com gás carbônico. Estas substâncias decompõem o CO2.

Como usar o aparelho extintor de gás

Remover o pino de segurança quebrando o lacre.

Segurar o difusor com a mão direita e comprimir o gatilho da válvula com a mão esquerda.

Acionar a válvula dirigindo o jato para a base do fogo.



EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO

O pó químico comum é fabricado com 95% de bicarbonato de sódio, micropulverizado e 5% de estearato de potássio, de magnésio e outros, para melhorar sua fluidez e torná-lo repelente à umidade e ao empedramento.

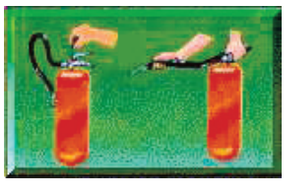
Age por abafamento e, segundo teorias mais modernas, age por interrupção da reação em cadeia de combustão, motivo pelo qual é o agente mais eficiente para incêndios de Classe B.

Os produtos químicos secos são agentes extintores indicados para dar combate eficiente a incêndios que envolvam líquidos inflamáveis. Podem ser utilizados naqueles ocorridos em equipamentos elétricos energizados (fogo de Classe C), pois são maus condutores de eletricidade. Contudo, deve-se evitá-lo em equipamentos eletrônicos onde, aliás, o CO_2 é mais indicado. Não dá bons resultados nos incêndios de Classe A.

O efeito do agente químico seco não é prolongado, caso exista no local fonte de reignição, como, por exemplo, superfícies metálicas aquecidas, o incêndio poderá ser reativado.

Não deve ser usado em painéis de relés e contatos elétricos, como centrais telefônicas, computadores, etc.

Como usar o aparelho extintor de pó químico seco



Retirar o pino de segurança.

Atacar o fogo acionando o gatilho.

Utilizar o pó químico em materiais eletrônicos, somente em último caso.

Como usar o aparelho extintor de pó químico seco com cilindro de gás

Apertar o gatilho e dirigir a nuvem de pó à base do fogo.

Pode ser usado em qualquer tipo de incêndio.

Utilizar o pó químico em materiais eletrônicos, somente em último caso.

SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

LEVANTAMENTO DE RISCOS

SISTEMAS DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES PORTÁTEIS

Extintores são recipientes metálicos que contêm em seu interior agente extintor para o combate imediato e rápido a princípios de incêndio. Podem ser portáteis ou sobre rodas, conforme o tamanho e a operação. Os extintores portáteis também são conhecidos simplesmente por extintores e os extintores sobre rodas como carretas.

Classificam-se conforme a classe de incêndio a que se destinam: "A", "B", "C" e "D". Para cada classe de incêndio há um ou mais extintores adequados.

Todo o extintor possui, em seu corpo, rótulo de identificação facilmente localizável. O rótulo traz informações sobre as classes de incêndio para as quais o extintor é indicado e instruções de êxito no uso no emprego dos extintores dependerá de:

- Fabricação de acordo com as normas técnicas (ABNT);
- Distribuição apropriada dos aparelhos;
- Inspeção periódica da área a proteger;
- Manutenção adequada e eficiente;
- Pessoal habilitado no manuseio correto.

Os extintores devem conter uma carga mínima de agente extintor em seu interior, chamada de **UNIDADE EXTINTORA** e que é especificada em norma.

AGENTES EXTINTORES ÁGUA

É o agente extintor mais abundante na natureza. Age principalmente por resfriamento, devido a sua propriedade de absorver grande quantidade de calor. Atua também por abafamento (dependendo da forma como é aplicada, neblina, jato contínuo, etc.). A água é o agente extintor mais empregado, em virtude do seu baixo custo e da facilidade de obtenção. Em razão da existência de sais minerais em sua composição química, a água conduz eletricidade e seu usuário, em presença de materiais energizados, pode sofrer choque elétrico. Quando utilizada em combate a fogo em líquidos inflamáveis, há o risco de ocorrer o transbordamento do líquido que está queimando ou mesmo um "boil over", aumentando, assim a área de incêndio.

ESPUMA

A espuma pode ser química ou mecânica conforme seu processo de transformação. Química, se resultou da reação entre as soluções aquosas de sulfato de alumínio e bicarbonato de sódio; mecânica, se a espuma foi produzida pelo batimento da água, LGE (líquido gerador de espuma) e ar.
A rigor, a espuma é mais uma das formas de aplicação da água, pois se constitui de um aglomerado de bolhas de ar ou gás (CO2) envoltas por película de água. Mais leve que todos os líquidos inflamáveis, é utilizada para extinguir incêndios por abafamento e, por conter água, possui uma ação secundária de resfriamento.

PÓ QUÍMICO SECO

Os pós-químicos secos são substâncias constituídas de bicarbonato de sódio, bicarbonato de potássio ou cloreto de potássio, que, pulverizadas, formam uma nuvem de pó sobre o fogo, extinguindo-o por quebra da reação em cadeia e por abafamento. O pó deve receber um tratamento anti-hidroscópico para não umedecer evitando assim a solidificação no interior do extintor.
Para o combate a incêndios de classe "D", utilizamos pós à base de cloreto de sódio, cloreto de bário, monofosfato de amônia ou grafite seco.

GÁS CARBÔNICO (CO2)

Também conhecido como dióxido de carbono ou CO2, é um gás mais denso (mais pesado) que o ar, sem cor, sem cheiro, não condutor de eletricidade e não venenoso (mas asfixiante). Age principalmente por abafamento, tendo, secundariamente, ação de resfriamento.

Por não deixar resíduos nem ser corrosivo é um agente extintor apropriado para combater incêndios em equipamentos elétricos e eletrônicos sensíveis (centrais telefônicas e computadores).

EXTINTORES SOBRE RODAS (CARRETAS)

São aparelhos com maior quantidade de agente extintor, montados sobre rodas para serem conduzidos com facilidade.

As carretas recebem o nome do agente extintor que transportam, como os extintores portáteis.

Devido ao seu tamanho e a sua capacidade de carga, a operação destes aparelhos obriga o emprego de pelo menos dois operadores.

As carretas podem ser:

- De água;
- De espuma mecânica;
- De espuma química;
- De pó químico seco;
- De gás carbônico.

MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO EXTINTORES

A manutenção começa com o exame periódico e completo dos extintores e termina com a correção dos problemas encontrados, visando um funcionamento seguro e eficiente. É realizada através de inspeções, onde são verificados: localização, acesso, visibilidade, rótulo de identificação, lacre e selo da ABNT, peso, danos físicos, obstrução no bico ou na mangueira, peças soltas ou quebradas e pressão nos manômetros.

INSPEÇÕES

Semanais: Verificar acesso, visibilidade e sinalização.

Mensais: Verificar se o bico ou a mangueira estão obstruídos. Observar a pressão do manômetro (se houver), o lacre e o pino de segurança.

Semestrais: Verificar o peso do extintor de CO2 e do cilindro de gás comprimido, quando houver. Se o peso do extintor estiver abaixo de 90% do especificado, recarregar.

Anuais: Verificar se não há dano físico no extintor, avaria no pino de segurança e no lacre. Recarregar o extintor.

Quinquenais: Fazer o teste hidrostático, que é a prova a que se submete o extintor a cada 5 anos ou toda vez que o aparelho sofrer acidentes, tais como: batidas, exposição a temperaturas altas, ataques químicos ou corrosão. Deve ser efetuada por pessoal habilitado e com uma pressão de 2,5 vezes a pressão de trabalho, isto é, se a pressão de trabalho é de 14 Kgf/cm², a pressão de prova será de 35 Kgf/cm². Este teste é precedido por uma minuciosa observação do aparelho, para verificar a existência de danos físicos.

Observações:
*Em equipamentos cujos componentes são sensíveis, o uso de PQS não é indicado.
**Para incêndio classe "D", usar somente PQS especial.
***Unidade extintora especificada pelo CB.

DIMENSIONAMENTO DE EXTINTORES

SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES

Um sistema hidráulico constitui-se basicamente de:
a) reservatórios: fonte de água para suprimento de consumo em caso de incêndios;
b) canalização: rede de canos que conduzem a água, desde a fonte até as proximidades dos locais a serem protegidos;

c) hidrantes: dispositivo especial de tomada de água para alimentar as mangueiras;
d) abrigos: compartimento destinado a guardar e proteger os hidrantes, mangueiras e esguichos;
e) mangueiras: conduto flexível de lona, fibras sintéticas, cânhamo ou algodão, revestido internamente com borracha, dispositivo montador na extremidade de encaixar, destinado a proporcionar a conexão do hidrante ao esguicho.
f) esguicho: peça destinada a formar e orientar a jato d'água.

Os hidrantes podem ser:
a) Uso público: coluna do tipo "Barbará", destinando-se ao abastecimento das viaturas do Corpo de bombeiros, são instalados diretamente na rede pública.
b) Uso predial: do tipo abrigo (caixa), utilizado diretamente no combate a incêndios das edificações. Devem ser mantidos sempre desobstruídos e bem conservados. Para sua manutenção, devemos tomar as seguintes precauções.

a) manter sempre aberto os registros de paragens;
b) verificar periodicamente as gaxetas, para evitar vazamentos;
c) abrir e fechar periodicamente os registros dos hidrantes e recalque, para evitar gripagem;
d) reservar as mangueiras exclusivamente para incêndios;
e) fazer a água circular pelo interior das mesmas, uma vez por ano;
f) conservá-la "aduchada", limpa e bem seca, permanentemente;
g) manter os esguichos e chaves, dentro dos abrigos.

O treinamento do pessoal deverá ser personalizado, pois cada local oferece condições diferentes de trabalho no combate a incêndio. Este deverá envolver exercícios práticos com os equipamentos existentes. A instalação do sistema de proteção deve acompanhar as normas que fazem parte das Leis Municipais e Decreto Estadual, que as regulamentam e padronizam.

MANGUEIRA DE INCÊNDIO

E o equipamento de combate a incêndio, constituído de um duto flexível dotado de juntas de união, destinado a conduzir água sob pressão.

O revestimento interno do duto é um tubo de borracha que impermeabiliza a mangueira, evitando que a água saia do seu interior. É vulcanizada em uma capa de fibra.

A capa do duto flexível é uma lona, confeccionada de fibras naturais ou sintéticas, que permite à mangueira suportar alta pressão de trabalho, tração e as difíceis condições do serviço de bombeiro.

Juntas de união são peças metálicas, fixadas nas extremidades das mangueiras, que servem para unir lances entre si ou ligá-los a outros equipamentos hidráulicos, após serem feitos os encaixes.

CLASSIFICAÇÃO DE MANGUEIRAS

As mangueiras de incêndio podem ser classificadas de três formas:

QUANTO ÀS FIBRAS DE QUE SÃO FEITAS AS LONAS

As mangueiras podem ser de fibras naturais ou fibras sintéticas. As fibras naturais são oriundas de vegetais. As sintéticas são fabricadas na indústria, a partir de substâncias químicas.

As fibras sintéticas apresentam diversas vantagens sobre as naturais, tais como: peso reduzido, maior resistência à pressão, ausência de fungos, manutenção mais fácil, baixa absorção de água, etc. Pelos motivos acima, são normalmente utilizadas pelo Corpo de Bombeiros.

QUANTO À DISPOSIÇÃO DAS LONAS

As mangueiras podem ser classificadas quanto à disposição das lonas em mangueiras de lona simples, de lona dupla e de lona revestida por material sintético.

As mangueiras do tipo lona simples são constituídas de um tubo de borracha, envolvido por uma camada têxtil, que forma a lona.

As mangueiras do tipo lona dupla são constituídas de um tubo de borracha envolvido por duas camadas têxteis sobrepostas.

As mangueiras do tipo lona revestida por material sintético são constituídas de um tubo de borracha, envolvido por uma ou duas camadas têxteis revestidas externamente por material sintético. Esse tipo de material permite à mangueira ter maior resistência aos efeitos destrutivos de ácidos, graxas, abrasivos e outros agentes agressores.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

- As mangueiras novas devem ser retiradas da embalagem de fábrica, armazenadas em local arejado, livre de umidade e mofo e protegidas da exposição direta de raios solares. Devem ser guardadas em prateleiras apropriadas e acondicionadas em espiral.

- Os lances acondicionados por muito tempo (mais que 3 meses), sem manuseio, em veículos, abrigos de hidrantes ou prateleiras, devem ser substituídos ou novamente acondicionados, de modo a evitar a formação de vincos nos pontos de dobra (que diminuem sensivelmente a resistência das mangueiras).
- Devem-se testar as juntas de engate rápido antes da distribuição das mangueiras para o uso operacional, através de acoplamento com outras juntas.
- Lembrar que as mangueiras foram submetidas a todos os testes necessários para seu uso seguro, quando do recebimento, após a compra.

DURANTE O USO OPERACIONAL

As mangueiras de incêndio não devem ser arrastadas sobre superfícies ásperas: entulho, quinas de paredes, bordas de janela, telhado ou muros, principalmente quando cheias de água, pois o atrito ocasiona maior desgaste e cortes da lona na mangueira.

Não devem ser colocadas em contato com superfícies excessivamente aquecidas, pois, com o calor, as fibras derretem e a mangueira poderá romper-se.

Não devem entrar em contato com substâncias que possam atacar o duto da mangueira, tais como: derivados de petróleo, ácidos, etc.

As juntas de engate rápido não devem sofrer qualquer impacto, pois isto pode impedir seu perfeito acoplamento.

Devem ser usadas as passagens de nível para impedir que veículos passem sobre a mangueira, ocasionando interrupção do fluxo d'água, e golpes de aríete, que podem danificar as mangueiras e outros equipamentos hidráulicos, além de dobrar, prejudicialmente, o duto interno.

As mangueiras sob pressão devem ser dispostas de modo a formarem seios e nunca ângulos (que diminuem o fluxo normal de água e podem danificar as mangueiras).

Evitar mudanças bruscas de pressão interna, provocadas pelo fechamento rápido de expedições ou esguichos. Mudanças bruscas de pressão interna podem danificar mangueiras e outros equipamentos.

APÓS O USO OPERACIONAL

Ao serem recolhidas, as mangueiras devem sofrer rigorosa inspeção visual na lona e juntas de união. As reprovadas devem ser separadas.

As mangueiras aprovadas, se necessário, serão lavadas com água pura e escova de cerdas macias.

Nas mangueiras atingidas por óleo, graxa, ácido ou outros agentes, admite-se o emprego de água morna, sabão neutro ou produto recomendado pelo fabricante.

Após a lavagem, as mangueiras devem ser colocadas para secar. Podem ser suspensas por uma das juntas de união ou por uma dobra no meio, ficando as juntas de união para baixo, ou ainda estendidas em plano inclinado, sempre à sombra e em local ventilado. Pode-se ainda utilizar um estrado de secagem.

Depois de completamente secas, devem ser armazenadas com os cuidados anteriormente descritos.

FORMAS DE ACONDICIONAR MANGUEIRAS

São maneiras de dispor as mangueiras, em função da sua utilização:

Em espiral: própria para o armazenamento, devido ao fato de apresentar uma dobra suave, que provoca pouco desgaste no duto. Uso desaconselhável em operações de incêndio, tendo em vista a demora ao estendê-la e a inconveniência de lançá-la, o que pode causar avarias na junta de união.

Aduchada: é de fácil manuseio, tanto no combate a incêndio, como no transporte.
desgaste do duto é pequeno por ter apenas uma dobra.

ACONDICIONAMENTO EM ESPIRAL

Estender a mangueira ao solo, retirando as torções que surgirem.

Enrolar a partir de uma extremidade em direção à outra, mantendo as voltas paralelas e justas.

Parar de enrolar aproximadamente 40 (quarenta) cm antes da outra empatação.

Colocar a junta sobre o rolo, ficando a mangueira em condições de ser transportada.

TRANSPORTE E MANUSEIO

TRANSPORTE DE MANGUEIRA EM ESPIRAL

Deve ser transportada sobre o ombro ou sob o braço, junto ao corpo.

Para transportar sobre o ombro, deve posicionar o rolo em pé com a junta de união externa voltada para si e para cima. Abaixado, toma o rolo com as mãos e o coloca sobre o ombro, de maneira que a junta de união externa fique por baixo e ligeiramente caída para frente, firmando o rolo com a mão correspondente ao ombro.

No transporte sob o braço, o rolo deve ser posicionado de pé com a junta de união voltada para frente e para baixo, mantendo o rolo junto ao corpo e sob o braço.

ESTENDENDO MANGUEIRA EM ESPIRAL

Toma-se a junta de união que se acha no centro da espiral com as mãos espalmadas, de modo a permitir o giro do rolo, enquanto se deixa a extremidade oposta no chão. Poderá estendê-la caminhando no sentido do seu estendimento.

MANGOTINHOS

Os mangotinhos são tubos flexíveis de borracha, reforçados para resistir a pressões elevadas e dotados de esguichos próprios. Apresentam-se, normalmente, em diâmetros de 16, 19 e 25 mm, e são acondicionados nos auto-bombas, em carretéis de alimentação axial, o que permite desenrolar os mangotinhos e usá-los sem necessidade de acoplamento ou outra manobra.

Pela facilidade de operação, os mangotinhos são usados em incêndios que necessitam pequena quantidade de água, tais como: cômodos residenciais, pequenas lojas, porões e outros locais de pequenas dimensões.

ESGUICHOS

São peças que se destinam a dar forma, direção e alcance ao jato d'água, conforme as necessidades da operação. Os esguichos mais utilizados pelo Corpo de Bombeiros são:

- 1- esguicho Canhão;
- 2- esguichos "Pescoço de ganso" (protetor de linha)
- 3- esguichos Universal;
- 4- esguichos Regulável;
- 5- esguichos Agulheta;
- 6- esguicho Proporcionador de espuma;
- 7- esguicho Lançador de espuma;

TORRE DE ÁGUA

Consiste em recalcar água com o auto-bomba (AB), pela mangueira ou por tubulação, até um esguicho na extremidade superior do auto-escada (AE) ou do Snorkel ou auto-plataforma (SK).

Este sistema permite o combate externo a incêndio em edifícios altos e ataque por sobre as edificações baixas.

Quando necessário, o bombeiro pode utilizar a linha adutora do AE ou a tubulação do SK para conduzir a água até o andar desejado e, a partir daí, montar as linhas de ataque.

FERRAMENTAS

São utensílios para facilitar o acoplamento e desacoplamento de uniões, acessórios ou abertura e fechamento de registro.

CHAVE PARA MANGOTINHO

Ferramenta que possui boca com formato próprio para aperto e desaperto das conexões do mangotinho.

CHAVE DE MANGUEIRA

Destina-se a facilitar o acoplamento e desacoplamento das mangueiras. Apresenta na parte curva dentes que se encaixam nos ressaltos existentes no corpo da junta de união.

JUNTA DE UNIÃO

Utilizada para efetuar a conexão de mangueiras, mangotes e mangotinhos entre si e a outros equipamentos hidráulicos.

SISTEMA FIXO DE CO2

O sistema fixo de baterias de cilindros de CO2 consiste de tubulações, válvulas, difusores, rede de detecção, sinalização, alarme, painel de comando e acessórios, destinado a extinguir incêndio por abafamento, por meio da descarga do agente extintor.

Seu emprego visa à proteção de locais onde o emprego de água é desaconselhável, ou locais cujo valor agregado dos objetos e equipamentos é elevado nos quais a extinção por outro agente causará a depreciação do bem pela deposição de resíduos.

Ë recomendado normalmente nos locais onde se buscam economia e limpeza, e naqueles que o custo agente/instalação é muito mais inferior do que outro agente extintor empregado.

Possui uma efetiva extinção em:

1) Fogos de classe "B" e "C" (líquidos inflamáveis e gases combustíveis, e equipamentos elétricos energizados de alta tensão), em:

a) recintos fechados, por inundação total, onde o sistema extingue pelo abafamento, baixando-se a concentração de oxigênio do local necessária para a combustão, criando uma atmosfera inerte.

b) recintos abertos, mediante aplicação local sob determinada área.

2) Fogos de Classe "A" (combustíveis sólidos):

a) decorrente de seu efeito de resfriamento, nos incêndio em sólidos, em que o fogo é pouco profundo e o calor gerado é baixo;

b) nos usos de inundação total, aliados a uma detecção prévia, a fim de evitar a formação de brasas profundas;

c) nos usos de aplicação local, leva-se em conta o tipo e disposição do combustível, uma vez que a descarga do CO2 impedirá a extinção nas regiões não acessíveis diretamente pelo sistema.

O sistema não é capaz de extinguir:

(1) fogos em combustíveis (não pirofóricos) que não precisam de oxigênio para a sua combustão, pois permitem uma combustão anaeróbia;

(2) fogos em combustíveis de classe "D" (materiais pirofóricos);

Os tipos de sistema são:

(1) Inundação total, onde a descarga de CO^2 é projetada para uma concentração em todo o volume do risco a proteger;

(2) Aplicação local, onde o CO2 é projetado sobre elementos a proteger não confinados;

(3) Modulares, que consiste em um pequeno sistema de inundação total instalado no interior dos compartimentos dos equipamentos a proteger.

Os componentes dos sistemas são:

(1) Cilindros, que contém o agente extintor pressurizado, onde a própria pressão do cilindro será utilizada para pressurização do sistema, sendo responsáveis pela descarga dos difusores.

Sua localização deve ser próxima a área/ equipamento a proteger, a fim de evitar perdas de carga; diminuir a possibilidade de danos à instalação e baratear o custo do sistema; mas não deve ser instalada dentro da área de risco, devendo ficar em local protegido (exceto para os sistemas modulares).

Os cilindros devem ser protegidos contra danos mecânicos ou danos causados pelo ambiente agressivo.

No conjunto de cilindros, há um destinado a ser "cilindro-piloto", cuja função é, mediante acionamento de um dispositivo de comando, estabelecer um fluxo inicial do agente, a fim de abrir por pressão as demais cabeças de descarga dos demais cilindros da bateria.

Os cilindros podem ser de dois tipos:

a) Alta pressão, na qual o CO2 encontra-se contido a uma temperatura de 20°C e uma pressão de 60bar. Este sistema é o mais comum.

b) Baixa pressão, na qual o CO2 encontra-se resfriado a -20°C e com uma pressão de 20bar.

2) Cabeça de descarga, que consiste de um dispositivo fixo adaptado à válvula do cilindro, a fim de possibilitar sua abertura e conseqüente descarga ininterrupta do gás.

3) Tubulação e suas conexões, responsáveis pela condução do agente extintor devem ser resistentes a pressão, a baixa temperatura e a corrosão, tanto internamente como externamente. Devem resistir a uma pressão de ruptura 5,5 vezes maior que a pressão nominal do cilindro;

4) Válvulas, com a função de direcionamento (direcional) do agente extintor ou de purga do coletor de distribuição de gás (evitar que fugas do sistema acionem os difusores fechados). Essas válvulas devem resistir a uma pressão de ruptura 7 vezes maior que a pressão nominal do cilindro;

5) Difusores, que consiste de dispositivo fixo de funcionamento automático, equipado com espalhador de orifícios calibrados, destinados a proporcionar a descarga do CO2 sem congelamento interno e com espalhamento uniforme.

SPRINKLER

Chuveiros automáticos acionados pela alta temperatura proveniente de um incêndio, ocorrendo o rompimento do bulbo de vidro.

BULBO	TEMPERATURA
VERMELHO	68
AMARELO	79
VERDE	93
AZUL	141

SISTEMA DE RESFRIAMENTO PARA LÍQUIDOS E GASES INFLAMAVEIS

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Esse sistema consiste em um conjunto de componentes e equipamentos que, em funcionamento, propicia a iluminação suficiente e adequada para:
1) permitir a saída fácil e segura do público para o
2) exterior, no caso de interrupção de alimentação normal;
3) garantir também a execução das manobras de interesse da segurança e intervenção de socorro.
A iluminação de emergência para fins de segurança contra incêndio pode ser de dois tipos:

1) de balizamento;
2) de aclaramento.

A iluminação de balizamento é aquela associada à sinalização de indicação de rotas de fuga, com a função de orientar a direção e o sentido que as pessoas devem seguir em caso de emergência.

A iluminação de aclaramento se destina a iluminar as rotas de fuga de tal forma que os ocupantes não tenham dificuldade de transitar por elas.

A iluminação de emergência se destina a substituir a iluminação artificial normal que pode falhar em caso de incêndio, por isso deve ser alimentada por baterias ou por

moto-geradores de acionamento automático e imediato; a partir da falha do sistema de alimentação normal de energia.

Dois métodos de iluminação de emergência são possíveis:

1) Iluminação permanente, quando as instalações são alimentadas em serviço normal pela fonte normal e cuja alimentação é comutada automaticamente para a fonte de alimentação própria em caso de falha da fonte normal;
2) Iluminação não permanente, quando as instalações não são alimentadas em serviço normal e, em caso de falha da fonte normal, são alimentadas automaticamente pela fonte de alimentação própria.

Sua previsão deve ser feita nas rotas de fuga, tais como corredores, acessos, passagens antecâmara e patamares de escadas.

Seu posicionamento, distanciamento entre pontos e sua potência são determinados nas Normas Técnicas Oficiais.

SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Dividem-se em três tipos básicos:

a) Fumaça;
b) De calor;
c) De chama.

Os detectores de fumaça e calor são de uso mais corrente.

O principio de funcionamento baseia-se no acionamento de um alarme sonoro ou visual em uma central, devido à transmissão de corrente elétrica gerada por intermédio de:

a) Passagem de partículas (caso de detector de fumaça);
b) Aumento rápido do gradiente de calor (no caso de detector de calor);
c) Radiação luminosa (no caso de detector de chamas), em um espectro invisível aos sentidos humanos. Geralmente seu posicionamento é idêntico ao do sprinkler. Os sistemas preventivos necessitam de manutenção e testes constantes para evitar falhas no momento do incêndio.

NORMA REGULAMENTADORA Nº 23 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

(Redação dada pela Portaria SIT n.º 221, de 06 de maio de 2011)

23.1 Todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis.

23.1.1 O empregador deve providenciar para todos os trabalhadores informações sobre:
a) utilização dos equipamentos de combate ao incêndio;
b) procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança;

c) dispositivos de alarme existentes.

23.2 Os locais de trabalho deverão dispor de saídas, em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência.

23.3 As aberturas, saídas e vias de passagem devem ser claramente assinaladas por meio de placas ou sinais luminosos, indicando a direção da saída.

23.4 Nenhuma saída de emergência deverá ser fechada à chave ou presa durante a jornada de trabalho.

23.5 As saídas de emergência podem ser equipadas com dispositivos de travamento que permitam fácil abertura do interior do estabelecimento.

NORMA REGULAMENTADORA Nº 19 – EXPLOSIVOS

19.1 Depósito, manuseio e armazenagem de explosivos.
19.1.1 Explosivos são substâncias capazes de rapidamente se transformarem em gases, produzindo calor intenso e pressões elevadas, se subdividindo em:
a) explosivos iniciadores: aqueles que são empregados para excitação de cargas explosivas, sensíveis ao tiro, calor e choque. Sob efeito do calor, explodem sem se incendiar;
b) explosivos reforçadores: os que servem como intermediários entre o iniciador e a carga explosiva propriamente dita;
c) explosivos de rupturas: são os chamados altos explosivos, geralmente tóxicos;
d) pólvoras: que são utilizadas para propulsão ou projeção.

19.1.2 A construção dos depósitos de explosivos deve obedecer aos seguintes requisitos:

a) construída em terreno firme, seco, a salvo de inundações e não sujeito à mudança freqüente de temperatura ou ventos fortes e não deverá ser constituído de extrato de rocha contínua;
b) afastada de centros povoados, rodovias, ferrovias, obras de arte importantes, habitações isoladas, oleodutos, linha tronco de distribuição de energia elétrica, água e gás;
c) os distanciamentos mínimos para a construção do depósito segundo as Tabelas A, B e C.

DISTANCIAMENTO PARA ARMAZENAGEM DE EXPLOSIVOS

Tabela A

ARMAZÉM DE PÓLVORAS QUÍMICAS E ARTIFÍCIOS PIROTÉCNICOS

Quantidade em quilos (capacidade do armazém)	Distâncias Mínimas, em Metros, a			
	Edifícios Habitados	Ferrovias	Rodovias	Depósitos
4.500	45	45	45	30
45.000	90	90	90	60
90.000	110	110	110	75
225.000(*)	180	180	180	120

(*) Quantidade máxima que não pode ser ultrapassada em caso algum.

Tabela B

ARMAZENAGEM DE EXPLOSIVOS INICIADORES

Quantidade em quilos (capacidade do armazém)	Distâncias Mínimas, em Metros, a			
	Edifícios Habitados	Ferrovias	Rodovias	Depósitos
20	75	45	22	20
200	220	135	70	45
900	300	180	95	90
2.200	370	220	110	90

(*) Quantidade máxima que não pode ser ultrapassada em caso algum.

4.500	460	280	140	90
6.800	500	300	150	90
9.000(*)	530	320	160	90

Tabela C
ARMAZENAGEM DE PÓLVORA MECÂNICA (PÓLVORA NEGRA E "CHOCOLATE")

Quantidade em quilos (capacidade do armazém)	Distâncias Mínimas, em Metros, a			
	Edifícios Habitados	Ferrovias	Rodovias	Depósitos
23	45	30	15	20
45	75	45	30	25
90	110	70	35	30
135	160	100	45	35
180	200	120	60	40
225	220	130	70	43
270	250	150	75	45
300	265	160	80	48
360	280	170	85	50
400	300	180	92	52
450	310	190	95	55
680	345	210	105	65
900	365	220	110	70
1.300	405	240	120	80
1.800	435	260	130	85
2.200	460	280	140	90
2.700	480	290	145	90
3.100	490	300	150	90
3.600	510	305	153	90
4.000	520	310	155	90
4.500	530	320	158	90
6.800	570	340	170	90
9.000	620	370	185	90
11.300	660	400	195	90
13.600	700	420	210	90
18.100	780	470	230	90
22.600	860	520	260	90
34.000	1.000	610	305	125
45.300	1.100	670	335	125
68.000	1.150	700	350	250
90.700	1.250	750	375	250
113.300(*)	1.350	790	400	250

(*) Quantidade máxima que não pode ser ultrapassada em caso algum.

d) nos locais de armazenagem e na sua área de segurança, constarão placas com dizeres "É Proibido Fumar" e "Explosivo" que possam ser observados por todos que tenham acesso;

e) material incombustível, impermeável, mau condutor de calor e eletricidade, e as partes metálicas usadas no seu interior deverão ser de latão, bronze ou outro material que não produza centelha quando atritado ou sofrer choque;

f) piso impermeabilizado com material apropriado e acabamento liso para evitar centelhamento, por atrito ou choques, e facilitar a limpeza;

g) as partes abrindo para fora, e com bom isolamento térmico e proteção às intempéries;
h) as áreas dos depósitos protegidas por pára-raios segundo a Norma Regulamentadora - NR 10;
i) os depósitos dotados de sistema eficiente e adequado para o combate a incêndio;
j) as instalações de todo equipamento elétrico da área dada obedecerão segundo as disposições da Norma Regulamentadora - NR 10;
l) o distanciamento mínimo indicado na Tabela C poderá ser reduzido à metade, quando se tratar de depósito barricado ou entrincheirado, desde que previamente vistoriado;
m) será obrigatória a existência física de delimitação da área de risco, assim entendido qualquer obstáculo que impeça o ingresso de pessoas não autorizadas.

19.1.3. No manuseio de explosivos, devem ser observadas as seguintes normas de segurança:
a) pessoal devidamente treinado para tal finalidade;
b) no local das aplicações indicadas deve haver pelo menos um supervisor, devidamente treinado para exercer tal função;
c) proibido fumar, acender isqueiro, fósforo ou qualquer tipo de chama ou centelha nas áreas em que se manipule ou armazene explosivos;
d) vedar a entrada de pessoas com cigarros, cachimbo, charuto, isqueiro ou fósforo;
e) remover toda lama ou areia dos calçados, antes de se entrar em locais onde se armazenam ou se manuseiam explosivos;
f) é proibido o manuseio de explosivos com ferramentas de metal que possam produzir faíscas;
g) uso obrigatório de calçado apropriado;
h) proibir o transporte de explosivo exposto com equipamento movido a motor de combustão interna;
i) não permitir o transporte e armazenagem conjuntos de explosivo de ruptura e de outros tipos, especialmente os iniciadores;
j) admitir no interior de depósito para armazenagem de explosivo as seguintes temperaturas máximas:

1) 27ºC (vinte e sete graus centígrados) para nitrocelulose, nitromido e pólvora química de base dupla;
2) 30ºC (trinta graus centígrados) para ácido pícrico e pólvora química de base simples;
3) 35ºC (trinta e cinco graus centígrados) para pólvora mecânica;
4) 40ºC (quarenta graus centígrados) para trotil, picrato de amônio e outros explosivos não especificados.

l) arejar obrigatoriamente, em períodos não superiores a 3 (três) meses, os depósitos de armazenagem de explosivos, mediante aberturas das portas ou por sistema de exaustão;
m) molhar as paredes externas e as imediações dos depósitos de explosivos, tendo-se o cuidado para que a mesma não penetre no local de armazenagem.

19.1.4. Inspecionar os explosivos armazenados para verificar as suas condições de uso, dentro dos seguintes períodos:

DINAMITE - trimestralmente, não sendo aconselhável armazená-la por mais de 2 (dois) anos;

NITROCELULOSE - semestralmente a partir do segundo ano de fabricação;

ALTOS EXPLOSIVOS - primeiro exame 5 (cinco) anos após a fabricação e, depois, de 2 (dois) em 2 (dois) anos;

ACIONADORES, REFORÇADORES, ESPOLETAS - primeiro exame 10 (dez) anos após a fabricação e, depois de 5 (cinco) em 5 (cinco) anos.

19.1.5. Nos transportes de explosivos, observar as seguintes normas de segurança:

a) o material deverá estar em bom estado e acondicionado em embalagem regulamentar;
b) por ocasião de embarque ou desembarque, verificar se o material confere com a guia de expedição correspondente;
c) prévia verificação quanto às condições adequadas de segurança, todos os equipamentos empregados nos serviços de carga, transporte e descarga;
d) utilizar sinalização adequada, tais como bandeirolas vermelhas ou tabuletas de.
aviso, afixadas em lugares visíveis;
e) disposição do material de maneira a facilitar a inspeção e a segurança;
f) as munições explosivas e artifícios serão transportados separadamente;
g) em caso de necessidade, proteger o material contra a umidade e incidência direta dos raios solares, cobrindo-o com uma lona apropriada;
h) antes da descarga de munições ou explosivos, examinar-se-á o local previsto para armazená-los;
i) proibir a utilização de luzes não protegidas, fósforos, isqueiros, dispositivos ou ferramentas capazes de produzir chama ou centelhas nos locais de embarque, desembarque e nos transportes;
j) salvo casos especiais, os serviços de carga e descarga de munições e explosivos serão feitos durante o período das 7h às 17h (sete horas às dezessete horas);
l) quando houver necessidade de carregar ou descarregar munições e explosivos durante a noite, somente admitir iluminação com lanternas e holofotes elétricos.
19.1.6. Além das prescrições gerais aplicáveis aos transportes de munições e explosivos por via férrea, vigorarão os seguintes preceitos:
a) os vagões que transportarem munições ou explosivos deverão ficar separados da locomotiva ou de vagões de passageiros no mínimo por 3 (três) carros;
b) os vagões serão limpos, inspecionados antes do carregamento e depois da descarga do material, removendo qualquer material que possa causar centelha por atrito e destruindo-se a varredura;
c) os vagões devem ser travados e calçados durante a carga e a descarga do material;
d) será proibida qualquer reparação em avarias dos vagões depois de iniciado o carregamento dos mesmos;
e) os vagões carregados com explosivos não deverão permanecer nas áreas dos paióis ou depósitos para evitar que eles sirvam como intermediários na propagação das explosões;

f) as portas dos vagões carregados deverão ser fechadas, lacradas e nelas colocadas tabuletas visíveis, com os dizeres “Cuidados: Explosivo";
g) as portas dos paióis serão conservadas fechadas ao se aproximar a composição e, só depois de retirada a locomotiva, poderão ser abertas;
h) as manobras para engatar e desengatar os vagões deverão ser feitas sem choque;
i) quando, durante a carga ou descarga, for derramado qualquer explosivo, o trabalho será interrompido e só recomeçado depois de limpo o local;
j) o trem especial carregado de munições ou explosivos não poderá parar ou permanecer em plataforma de estações, e, sim, em desvios afastados dos locais povoados.

19.1.7. As regras a observar no transporte rodoviário, além das prescrições gerais cabíveis no caso, serão as seguintes:

a) os caminhões destinados ao transporte de munições e explosivos, antes de sua utilização, serão vistoriados para exame de seus circuitos elétricos, freios, tanques de combustível, estado da carroçaria e dos extintores de incêndio, assim como verificação da existência de quebra-chama no tubo de descarga e ligação metálica da carroçaria com a terra;
b) os motoristas deverão ser instruídos quanto aos cuidados a serem observados, bem como sobre o manejo dos extintores de incêndio;
c) a estopa a ser levada no caminhão será a indispensável, e a que for usada deverá ser jogada fora;
d) a carga explosiva deverá ser fixada, firmemente, no caminhão e coberta com lona impermeável, não podendo ultrapassar a altura da carroçaria;
e) será proibida a presença de estranhos nos caminhões que transportarem explosivos ou munições;
f) durante a carga e descarga, os caminhões serão freados, calçados e seus motores desligados;
g) quando em comboios, os caminhões manterão entre si uma distância de aproximadamente 80,00m (oitenta metros);
h) a velocidade de um caminhão não poderá ultrapassar 40 km/h (quarenta quilômetros por hora);
i) as cargas e as próprias viaturas serão inspecionadas durante as paradas horárias, previstas para os comboios ou viaturas isoladas, as quais se farão em local afastado de habitações;
j) para viagens longas, os caminhões terão 2 (dois) motoristas que se revezarão;
l) nos casos de desarranjo nos caminhões, estes não poderão ser rebocados. A carga será baldeada e, durante esta operação, colocar-se-á sinalização na estrada;
m) no desembarque, os explosivos e munições não poderão ser empilhados nas proximidades dos canos de descarga dos caminhões;
n) durante o abastecimento de combustível, os circuitos elétricos de ignição deverão estar desligados;
o) tabuletas visíveis serão afixadas nos lados e atrás dos caminhões, com os dizeres: "Cuidado: Explosivo" e serão colocadas bandeirolas vermelhas;

p) os caminhões carregados não poderão estacionar em garagens, postos de serviço, depósitos ou lugares onde haja probabilidades maiores de risco de incêndio;
q) os caminhões, depois de carregados, não ficarão nas áreas ou proximidades dos paióis e depósitos;
r) em caso de acidentes no caminhão ou colisões com edifícios e viaturas, a primeira providência será retirar a carga explosiva, a qual deverá ser colocada a uma distância mínima de 60,00 (sessenta metros) do veículo ou habitações;
s) em casos de incêndio em caminhão que transporte explosivos, procurar-se-á interromper o trânsito e isolar o local.

19.1.8. Além das prescrições gerais aplicáveis aos transportes marítimos ou fluviais, cumprir-se-á o seguinte:
a) os explosivos e munições só poderão ser deixados no cais, sob vigilância de guarda especial, capaz de fazer a sua remoção, em caso de emergência;
b) antes do embarque e após o desembarque de munições e explosivos, os passadiços, corredores, portalós e docas deverão ser limpos e as varreduras retiradas para posterior destruição;
c) toda embarcação que transportar explosivos e munições deverá manter içada uma bandeira vermelha, a partir do início do embarque ao fim do desembarque;
d) no caso de carregamentos mistos, as munições e explosivos só serão embarcados como última carga;
e) o porão ou local designado na embarcação para explosivo ou munição deverá ser forrado com tábuas de 2,5cm (dois centímetros e meio) de espessura, no mínimo, com parafusos embutidos;
f) os locais da embarcação por onde tiver de passar a munição ou explosivo, tais como, convés, corredores, portalós, deverão estar desimpedidos e suas partes metálicas que não puderem ser removidas deverão ser protegidas com material apropriado; (119.074-1 / I4).
g) os locais reservados aos explosivos serão afastados o mais possível da casa de máquinas;
h) as embarcações destinadas ao transporte de munições ou explosivos devem estar com os fundos devidamente forrados com tábuas, e a carga coberta com lona impermeável.

INSTRUÇÕES TÉCNICAS DO CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE MINAS GERAIS.

Segue abaixo a relação das **Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado de Minas Gerias**. O conteúdo das referidas Instruções são muito interessantes e explicativos, porém, de pouco conhecimento público. Realizem o download das IT no link abaixo e tenham uma boa leitura:

http://www.bombeiros.mg.gov.br/component/content/article/471-instrucoes-tecnicas.html

Relação das IT encontradas no site do CBMMG:

- IT01-Procedimento Administrativo
- IT02 - Terminologia de Proteção Contra Incêndio e Pânico
- IT03 - Símbolos Gráfico para Projetos de Segurança Contra Incêndio e Pânico
- IT04 - Acesso de Viatura nas Edificações e Áreas de Risco
- IT05 - Separações entre Edificações (Isolamento de Risco)
- IT06 - Segurança Estrutural das Edificações
- IT07 - Compartimentação Horizontal e Compartimentação Vertical
- IT08 - Saídas de Emergência em Edificações
- IT09 - Carga Incêndio nas Edificações e Áreas de Risco
- IT10 - Pressurização de Escada de Segurança
- IT11 - Plano de Intervenção de Incêndio
- IT12 - Brigada de Incêndio
- IT13 - Iluminação de Emergência
- IT14 - Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio
- IT15 - Sinalização de Emergência
- IT16 - Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio
- IT17 - Sistema de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio
- IT18 - Sistema de Chuveiros Automáticos
- IT19 - Sistema de Resfriamento para Líquidos e Gases Inflamáveis e Combustíveis
- IT20 - Sistema de Proteção por Espuma
- IT21 - Sistema Fixo de Gases para Combate a Incêndio
- IT22 - Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis
- IT23 - Manipulação, Armazenamento, Comercialização e Utilização de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP).
- IT24 - Comercialização, Distribuição e Utilização de Gás Natural.
- IT25 - Fogos de Artifícios e Pirotecnia
- IT26 - Heliporto e Heliporto
- IT27 - Medidas de Segurança para Produtos Perigosos
- IT28 - Cobertura de Sapê, Piaçava e Similares
- IT29 - Hidrante Público
- IT30 - Subestações Elétricas

- IT31 - Pátio de Contêineres
- IT32 - Proteção Contra Incêndio em Cozinhas Profissionais
- IT33 - Eventos Temporários
- IT34 - Credenciamento de Empresas e Responsáveis Técnicos
- IT35 - Segurança Contra Incêndio em Edificações Hitóricas
- IT36 - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas
- IT37 - Centros Esportivos e de Exibição

Referência Bibliográfica:

http://www.casaolivetti.com.br/classes.html

ww.protege.ind.br/download/Ficha%20tecnica%20Classe%20K.pdf

Class K Fires - A New Classification for Commercial Cooking Hazards - J. Craig Voelkert, Vice-presidente, Special Hazards , Amerex Corporation.

http://www.bombeiros.mg.gov.br/component/content/article/471-instrucoes-tecnicas.html

portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm

CURSO TÉCNICO EM

SEGURANÇA DE TRABALHO

ETAPA 1

PRIMEROS SOCORROS

Sumário

História 545
Primeiros Socorros – Conceitos - Atribuições 545
Sinais Vitais - Parâmetros 546
Urgências – Quatro Categorias 548
Chegou a hora 549
Confiança - Empatia 550
Como agir em caso de Emergência? 551
Análise da Vítima 551
Choque 551
Convulsão 552
Afogamento 554
Queimaduras 558
Quedas 562
Ferimentos 563
Fraturas 564
Hemorragia 566
Choque Elétrico 568
Envenenamento 569
Intoxicação 570
Intoxicação Alimentar 571
Corpos Estranhos 573
Parto súbito 575
Aborto 576
Animais Peçonhentos 576
Parada Cárdiorespiratória 581
Ressuscitação cardiopulmonar 581

HISTÓRIA

- Em 1859, Jean Henry Dumant, suíço, administrador de moinhos, reuniu mulheres da comunidade e mais de trezentos soldados, organizaram um corpo “Corpo de Assistência aos Feridos”, para prestar socorro nos tempos de batalhas.
- Assistência aos feridos era aplicada indistintamente a amigos ou inimigos;
- São irmãos, são todos irmãos;
- Necessidade da criação de organizações em todos os países;
- Objetivo – Socorrer os feridos sem distinção de nacionalidade;
- 1863 – Criação da Cruz Vermelha Internacional;
- Estabelecimento de alguns preceitos que até hoje são respeitados universalmente:
- 1 – que um soldado ferido em batalha deve ficar livre de posterior violência, a menos que resista;
- 2 – que a amigos ou inimigos cumprir-se-á socorrê-los;
- 3 – que todo o pessoal médico ou voluntário nos serviços de socorro, devem ser respeitados, são neutros;
- 4 – que o pessoal do serviço de socorro não pode ser atacado e deve andar desarmado e com o distintivo que o marque, identifique.

PRIMEIROS SOCORROS

- É o tratamento aplicado de imediato ao acidentado ou portador de mal súbito, antes da chegada do médico, da ambulância ou de qualquer profissional qualificado da área de saúde.

SOCORRISTA

- É a pessoa que está habilitada à prática dos Primeiros Socorros, utilizando-se dos conhecimentos básicos e treinamentos técnicos que o capacitaram para esse desempenho.

ATRIBUIÇÕES

- Avaliar a situação com rapidez e segurança, e pedir socorro médico imediato;
- Identificar, na medida do possível, as lesões ou a natureza da doença que afeta a vítima;
- Administrar tratamento imediato e apropriado em ordem de prioridade ditada pelo bom senso;
- Conseguir a remoção da vítima para o hospital;

- Permanecer junto à vítima até que ela seja entregue aos cuidados de pessoas competentes.

FINALIDADE

- Preservar a vida;
- Restringir os efeitos da lesão;
- Promover a recuperação da vítima.

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

- Ter espírito de liderança;
- Ter bom senso, compreensão, tolerância e paciência;
- Ser um líder, na concepção da palavra;
- Saber planejar e executar suas ações;
- Saber promover e improvisar com segurança;
- Ter iniciativa e atitudes firmes;
- Ter, acima de tudo, o espírito da solidariedade humana, "**O AMOR AO PRÓXIMO**".

SINAIS VITAIS

- São aqueles que evidenciam o funcionamento e as alterações da função corporal.
- PA - Pressão arterial;
- FC - Frequência cardíaca;
- FR - Frequência respiratória;
- TC - Temperatura corpórea.

PRESSÃO ARTERIAL

- É a pressão que o sangue exerce nas paredes das artérias
- Pressão sistólica: é a pressão máxima – 110 a 140 mm/hg;
- Pressão diastólica: é a pressão mínima – 60 a 90 mm/hg.

TEMPERATURA CORPORAL

Subnormal 34 – 36 º C
Normal 36 - 37 º C
Estado febril a partir de 37,5 º C .
Febre alta (pirexia) 39 - 40 º C
Febre muito alta (hiperpirexia) 40 - 41 º C.

A temperatura resulta do equilíbrio térmico mantido entre o ganho e a perda de calor pelo organismo.

Fatores que interferem na temperatura corporal

- Fatores fisiológicos como: exercícios, digestão.
- Temperatura ambiente - Estado emocional.
- **Em algumas emergências a temperatura muda muito.**

A **febre** é a elevação da temperatura do corpo acima da média normal.
Tumores, infecções, acidentes vasculares ou traumatismos podem afetar diretamente o hipotálamo e com isso perturbar o mecanismo de regulagem de calor do corpo. Portanto, a febre deve ser vista também como um sinal que o organismo emite.

Sintomas

Inapetência (perda de apetite) - mal estar - pulso rápido – sudorese - respiração rápida - hiperemia da pele – calafrios - cefaleia (dor de cabeça).

FREQUÊNCIA CARDÍACA = PULSO

- É a frequência de batimentos cardíacos por minuto.
- Adulto – masculino e feminino – 60 a 90 Bpm;
- Criança – 100 a 120 Bpm;
- Lactentes – 120 a 140 Bpm.

- Através do pulso ou das pulsações do sangue dentro do corpo, é possível avaliar se a circulação e o funcionamento do coração estão normais ou não.

Como verificar o pulso?

- Procurar acomodar o braço do acidentado em posição relaxada.
- Usar o dedo indicador, médio e anular sobre a artéria escolhida.
- Fazer uma leve pressão sobre qualquer um dos pontos onde se pode verificar mais facilmente o pulso de uma pessoa.

- **Não usar o polegar para não correr o risco de sentir suas próprias pulsações**.
- Contar no relógio as pulsações num período de 60 segundos.
- Neste período deve-se procurar observar a regularidade, a tensão, o volume e a frequência do pulso.

FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA

- É a frequência dos movimentos respiratórios por minuto.
- A respiração é comandada pelo Sistema Nervoso Central.
- Seu funcionamento processa-se de maneira involuntária e automática.

É a respiração que permite a ventilação e a oxigenação do organismo e isto só ocorre através das **vias aéreas desimpedidas.**

O processo respiratório manifesta-se fisicamente através dos movimentos ritmados de inspiração e expiração.

Na inspiração existe a contração dos músculos que participam do processo respiratório, e na expiração estes músculos relaxam-se espontaneamente.

Contagem da respiração

Para se verificar a frequência da respiração, conta-se o número de vezes que uma pessoa realiza os movimentos respiratórios durante 15 segundos e multiplica-se o resultado por quatro.

Respiração: 01 inspiração + 01 expiração = 01 movimento respiratório.

Frequência respiratória

- Adulto – 16 a 20 - Irpm;
- Criança – 20 a 30 - Irpm;
- Lactentes – 30 a 40 - Irpm.

Tipos de respiração

Eupneia: Respiração que se processa por movimentos regulares, sem dificuldades, na frequência média.

Dispneia: Dificuldade na execução dos movimentos respiratórios.

Apneia: É a ausência dos movimentos respiratórios. Equivale a parada respiratória.

Bradipnéia: Diminuição na frequência média dos movimentos respiratórios.

Taquipnéia: Aceleração dos movimentos respiratórios.

Ortopnéia: O acidentado só respira assentado

Hiperpnéia ou Hiperventilação: É quando ocorre o aumento da frequência e da profundidade dos movimentos respiratórios.

URGÊNCIAS – 4 CATEGORIAS

- **Emergência - Extrema Urgência** – Remoção Imediata
- Hemorragias internas, que não se detém com garroteamento ou hemorragias arteriais;
- Os grandes chocados (grandes queimados);

- Feridas no tórax;
- Asfixiados.
- **Primeira Urgência** – Remoção antes de uma hora.
- Situação de garroteamento;
- Membros esmagados;
- Feridas abdominais.
- **Segunda Urgência** – Remoção antes de três horas;
- Fraturas de crânio;
- Fraturas da coluna vertebral;
- Fraturas da pelve;
- Fraturas expostas de membros;
- Feridas profundas.
- **Sem Urgência ou Pequena Urgência** – Remoção posterior;
- Fraturas fechadas nos membros;
- Feridas com pouca gravidade.
- Com base nessas classificações, o socorrista deve priorizar o atendimento, tendo sempre em mente as situações mais críticas que exigiram um pronto atendimento, que são:
- Aproximar-se do local ou da vítima;
- Avaliar as condições de vida e tranquiliza-la;
- Avisar ao serviço público de saúde;
- Avaliar as condições do ambiente (incêndio, desabamento, etc.);
- Tomar providências de socorrer a vítima, segundo o caso;
- Sinalizar o local;
- Tomar medidas para evitar novos acidentes;
- Afastar os curiosos;
- Avaliar cuidadosamente a situação de cada vítima;
- Permanecer junto à vítima até que ela seja entregue aos cuidados de pessoa competente;
- Prestar auxílios, posteriores, segundo a gravidade;
- Organizar a remoção da vítima, atendendo a cada situação especificamente.

CHEGOU A HORA

- E agora, o que eu faço? Ficar apreensivo, temeroso é normal?
- A maior parte das pessoas fica apreensiva quando se defronta com as situações da vida real, até os médicos ficam inseguros quando tem casos difíceis pela frente. **Admitir isso nos capacita melhor para o imprevisto.**

FAÇA TUDO O QUE PUDER

- É preciso ter conhecimento, treinamento e experiência;
- Por não ser uma ciência exata, está sujeita a erros humanos e circunstâncias fora do controle;
- Não desanime, tente, lute, vá em frente;
- Mas também esteja preparado para o inevitável;
- Tenha a consciência tranquila se o seu procedimento foi correto.

AVALIE OS RISCOS

- **Regra Básica** – "Não cause nenhum mal".
- **Princípio -** Risco calculado.
- **NA DÚVIDA, NÃO FAÇA.**
- **No Brasil, segundo a constituição, todos os cidadãos são obrigados por lei, a socorrer vítimas de acidentes ou mal súbito.**

IMPORTANTE

- Se for feito com segurança, calma, tranquilidade e não ultrapassando os limites, não há o que temer do ponto de vista legal.

CONFIANÇA E EMPATIA

- Como infundir confiança .
- Toda vítima precisa sentir-se segura e confiante.
- Atitudes para se conseguir um clima de confiança:
- Mantenha o controle tanto de si mesmo como da situação;
- Aja com calma e com lógica;
- Use as mãos com delicadeza, porém com firmeza, e fale com a vítima de modo gentil, mas objetivo.
- Converse com a vítima durante todo o exame e tratamento.
- Explique sempre para a vítima o que vai ser feito;
- **Tente responder as perguntas com franqueza, afastando o temor. Se não souber a resposta, diga isto à vítima;**
- Continue sempre tranquilizando a vítima. Descubra algum parente próximo, para ser comunicado do fato;
- Não abandone alguém que você julgue estar morrendo. Continue a conversar, estimule, incentive, persevere;
- Nunca deixa que a vítima se sinta abandonada.

COMUNICAÇÃO

- Mesmo sendo uma função do médico ou da polícia, podem ocorrer situações que você mesmo tenha que avisar a família de algum acidente ou uma tragédia.
- Certifique-se que esteja falando com a pessoa certa;
- Explique de forma simples e objetiva.

- Não faça rodeios nem exageros;
- É melhor confessar sua ignorância do que dar informações erradas.

CUIDE-SE

- Pode ser perigoso socorrer alguém;
- Não corra riscos;
- Não seja um herói em circunstâncias perigosas.

APÓS UMA EMERGÊNCIA

- Após prestar o socorro e encaminhar a vítima, analise seus atos, sentimentos, reações, atitudes.
- Qual foram sua sensação, satisfação ou até mesmo orgulho?
- Qual foi o resultado dos esforços obtidos?
- Discuta com alguém, converse, chore se necessário, exponha seus sentimentos.

CHOQUE

- Inadequado fluxo de sangue e oxigênio aos órgãos vitais. É a falência do sistema circulatório, provocando a interrupção ou alteração no abastecimento de sangue ao cérebro.
- Predispõe ao choque o estado emocional instável, fraqueza geral, nutrição insuficiente, idade avançada, temor, aflição e preocupação.

SINAIS CLÁSSICOS

- Palidez, pele fria e úmida, respiração aguda, cianose de lábios, gengiva e língua, pulso rápido e fino, diminuição da pressão do pulso, geralmente uma baixa pressão sanguínea, perfusão capilar acima de 2 segundos, tremores de frio, tonturas e desmaios, agitação ou depressão do nível de consciência, pupilas dilatadas.

CONDUTAS

- Tentar identificar a causa do choque;
- Acalmar a vítima, se consciente;
- Deitar a vítima em decúbito dorsal, com as pernas elevadas;
- Virar a cabeça para o lado, caso não suspeite de lesão da coluna cervical;
- Afrouxar as roupas da vítima;
- Aquecer a vítima;
- Retirar prótese dentária;
- As vias aéreas e a ventilação devem ser viabilizadas;
- Controle da hemorragia;
- Controle rigoroso dos sinais vitais;
- Observar sinais de depressão do nível de consciência;

- Solicitar socorro especializado.
- **Essas situações podem levar ao choque:**
- Queimaduras graves, choque elétrico, febre, IAM; Infecção, envenenamento, diarreia, reações alérgicas, hemorragias, etc.

CONVULSÃO

- É o resultado da atividade elétrica desorganizada e descontrolada do cérebro, que envia impulsos intermitentes ao organismo.
- A crise pode durar de 2 a 5 minutos e ceder espontaneamente. Caso se prolongue por mais de 30 minutos ou repita neste período sem que a pessoa recupere a consciência entre uma crise e outra, chama-se **status epileticus.**

FASES

- **1 - Aura –** muito breve **2 - Tônico-clônica** – Inconsciência, espasmos musculares, apneia, sialorréia – mais perigosa **3 - Pós Comicial** – mais longa.

SINAIS

- Perda da consciência;
- Hipertonia – espasmos musculares com movimentos repetidos;
- Taquicardia;
- A pessoa “baba”, por não ser capaz de deglutir a saliva abundante;
- Pode morder a língua e os lábios, causando ferimentos e sangramentos.

CONSIDERAÇÕES

Em alguns casos a vítima se mantém consciente, pode apresentar por alguns segundos, expressão apática, olhar perdido e até movimentar involuntariamente os braços e as pernas – **MENOS GRAVE**;

Em outros casos, mesmo a vítima estando com os olhos abertos, não responde aos estímulos dolorosos e fica debatendo-se - **MAIS GRAVE**.

CAUSAS

- **Mais Comum** – Suspensão indevida de medicamentos anti convulsivantes por usuários crônicos.
- **Outras Causas –** TCE, febre, meningite, encefalite, pós PCR, quase afogamento ou sofrimento fetal agudo (síndrome hipóxico-isquêmica), AVC, hipoglicemia, doenças metabólicas, intoxicação por álcool, drogas ilícitas, medicamentos e envenenamento, tumores cerebrais, toxoplasmose, lesões neurológicas, choque elétrico, afogamento, origem desconhecida, outras causas.

AVALIAÇÃO PRIMÁRIA – Atendimento Inicial

- A primeira medida é avaliar o cenário onde está o paciente. O socorrista deve evitar toda e qualquer situação que possa colocar sua integridade em risco;
- Colocar a pessoa deitada de costas em um local plano, confortável, afastada de toda fonte de risco, por exemplo: tomadas elétricas, fios, objetos perfurantes;
- Não tente introduzir objetos entre os dentes;
- Realize a manobra de abertura de vias aéreas para facilitar a entrada de ar nos pulmões.

ABERTURA DE VIAS AÉREAS

- Afastar objetos do chão que possam causar lesões ou fraturas;
- Afastar os curiosos, dar espaço para a vítima;
- Ajoelhe-se sobre os dois joelhos e próximo a cabeça da vítima;
- Coloque uma mão no queixo e outra na testa da vítima;
- Coloca-se uma mão na fronte (testa) do paciente e outra no mento (queixo) e realiza-se a extensão da cabeça;
- Nos pacientes com suspeita de TRM traumatismo raquimedular (todo paciente vítima de afogamento, eletrocussão, acidentes) esta manobra não deverá ser executada pelo risco de lesão da medula espinhal. Nesta situação é realizada apenas a abertura da boca, sem a extensão da cabeça;
- Lateralizar a cabeça para que a saliva escorra, evitando com isso que venha a se afogar;
- Não imobilizar membros (braços e pernas), deixá-los livres.
- Afrouxe a roupa da vítima;
- Retire pulseiras, colares, relógios, óculos para evitar traumas para o paciente;
- Observe se o paciente possui alguma placa de identificação (pulseira, medalha ou cartão) que possam identificá-lo ou estabeleçam diagnóstico da causa da crise;
- Não impeça os movimentos do paciente, apenas se preocupe de que não ocorram traumatismos;
- Caso o paciente apresente grande quantidade de secreção em boca, não tente limpeza digital por poderá ter seu dedo traumatizado. Coloque o paciente de lado, permitindo a saída deste material da boca;
- Limpar as secreções salivares, com um pano ou papel, para facilitar a respiração.
- Após passar a convulsão, se a vítima quiser dormir, deixe-a descansar, enquanto aguarda o socorro;
- Não medique a vítima, mesmo que ela tenha os medicamentos. Os reflexos não estão totalmente recuperados, e ela pode se afogar ao engolir o comprimido e a água;

- Observar se a respiração está adequada, se não há obstrução das vias aéreas;
- Quando a crise passar evite estimular demasiadamente o paciente, para impedir o desenvolvimento de novas crises;
- Evite jogar água sobre o paciente, dar tapas;
- No caso de crianças: se for detectado febre alta, colocar imediatamente a criança em um banho morno em uma banheira, por mais ou menos 10 minutos. Deixe a criança envolta em uma toalha;
- Encaminhe o paciente a um serviço de emergência.

CARACTERÍSTICAS - FASE PÓS COMICIAL

- A vítima recobra lentamente a consciência;
- Mantém a confusão mental;
- Queixa dor generalizada e cefaleia;
- Sono intenso;
- Pode apresentar amnésia;
- Deve permanecer acompanhado.

AFOGAMENTO

- Afogamento é a asfixia gerada por aspiração de líquido de qualquer natureza que venha a inundar o aparelho respiratório. Haverá suspensão da troca ideal de oxigênio e gás carbônico pelo organismo.
- **SINAIS E SINTOMAS -** Hipotermia, náuseas, vômito, distensão abdominal, tremores, cefaleia, mal estar, cansaço, dores musculares.
- Em alguns casos pode ocorrer apneia e em seguida uma PCR.

PREVENÇÃO

- **Bebês –** Estes nunca devem ser deixados sozinhos no banho ou próximos a qualquer superfície líquida.
- **Crianças-** Além dos cuidados anteriores deve-se estimulá-las a assumir responsabilidade por sua própria segurança.
- Elas devem aprender a nadar e a boiar e devem compreender que não devem entrar em águas perigosas. Saltos de trampolim são extremamente perigosos.

ADULTO

- Estes devem ter noções sobre as suas limitações principalmente quando suas funções normais estiverem comprometidas.
- Evitar nadar sozinho em áreas não supervisionadas ou em áreas onde as condições do meio líquido sejam desconhecidas.

OBJETIVO

- Promover menor número de complicações provendo-se o cérebro e o coração de oxigênio até que a vítima tenha condições para fazê-lo sem ajuda externa, ou até esta ser entregue a serviço médico especializado.

SOCORRISTA

Promoção imediata do resgate, nunca gerando situação em que ambos (vítima e socorrista) possam se afogar, sabendo que a prioridade no resgate não é retirar a pessoa da água, mas fornecer-lhe um meio de apoio que poderá ser qualquer material que flutue.

Transportar até um local em que esta possa ficar em pé.

- O socorrista deve saber reconhecer uma apneia, uma PCR e saber prestar RCP.

RESGATE

- Deve ser feito por fases consecutivas: Compreendendo a Fase de observação, de entrada na água, de abordagem da vítima, de reboque da vítima, e o atendimento da mesma.

FASE DE OBSERVAÇÃO

- Implica na observação do acidente, verificar a profundidade do local, o número de vítimas envolvidas, o material disponível para o resgate.
- O socorrista deve tentar o socorro sem a sua entrada na água, estendendo qualquer material a sua disposição que tenha a propriedade de boiar na água, não se deve atirar nada que possa vir a ferir a vítima.

ABORDAGEM VERBAL

- Ocorre a uma distância média de 03 metros da vítima. O socorrista vai identificar-se e tentar acalmar a vítima. Caso consiga, dar-lhe-á instruções para que se posicione de costas habilitando uma aproximação sem riscos.

CONDUTAS

- Acalmar a vítima fazê-la repousar e aquecê-la através da substituição das roupas molhadas e fornecimento de roupas secas, casacos, cobertores e bebidas quentes;
- Manter a vítima deitada em decúbito dorsal procedendo com a lateralização da cabeça ou até da própria vítima afim de que não ocorra aspiração de líquidos;
- Caso o afogado inconsciente seja deixado sozinho, ele deve ser colocado na posição de recuperação que mantêm o corpo apoiado em

posição segura e confortável, além de impedir que a língua bloqueie a garganta e facilitar a saída de líquidos;

- Fazer a desobstrução das vias aéreas através da extensão do pescoço, da retirada do corpo estranho e da tração mandibular atentando sempre para a possibilidade de trauma cervical;
- Em vítimas com PCR, efetuar a RCP em casos que o tempo de submersão seja desconhecido ou inferior à uma hora.

CLASSIFICAÇÃO

A – Quanto ao mecanismo

PRIMÁRIO

- Efeito evidente do afogamento ocorre o quadro de asfixia, a seguir parada cardíaca – ocorre em 90 % dos casos.
- Corresponde ao afogado azul da Escola Francesa. A vítima apresenta-se cianótica, congestionando-se com espuma na boca e no nariz.

SECUNDÁRIO

- Sobrevém a parada cardíaca, a seguir a asfixia. Afogado branco da Escola Francesa.
- A vítima apresenta o aspecto lívido e pálido, não tendo a espuma na boca e nem no nariz, a respiração completamente ausente.
- Afogado seco – devido ao espasmo mantido da glote, não aspira água para os alvéolos pulmonares.

NATUREZA DO MEIO LÍQUIDO

- **Água doce** - A água dos alvéolos passa para a corrente sanguínea. Ocorre a hemodiluição, aumento do volume sanguíneo, passando para a célula causando a hemólise (morte das hemácias).
- **Água salgada -** O plasma sanguíneo passa para os alvéolos pulmonares, e causa o edema pulmonar. Diminui o volume sanguíneo – ocorre a hemoconcentração.

SEQUÊNCIA DOS EVENTOS

- **0** – Imersão total – pânico iminente;
- **1** – Luta contra asfixia;
- **2** – Espasmo da glote;
- **3** – Deglutição liquida;
- **4** – Vômito;

- **5** – Perda da consciência;
- **6** – Aspiração liquida;
- **7** – Distúrbios hidrossalinos;
- **8** – Convulsões;
- **9** – Parada Cardiorrespiratória;
- **10**- Morte cerebral.

INSOLAÇÃO

- É o conjunto de sintomas que acomete uma pessoa exposta demasiadamente ao sol.

SINAIS E SINTOMAS

- Podem incluir intensa falta de ar, dor de cabeça, náuseas e tontura; temperatura do corpo elevada; pele quente, avermelhada e seca; extremidades cianóticas , inconsciência e coceira.

PRIMEIROS SOCORROS

- Levar a vítima para um local fresco e arejado;
- Deitá-lo com a cabeça elevada;
- Colocar compressas frias sobre a cabeça e envolver o corpo da vítima com toalhas molhadas;
- Encaminhar a vítima ao hospital.

INTERNAÇÃO

- É uma condição potencialmente letal resultante de uma exposição longa ao calor, em que a pessoa não pode suar o suficiente para fazer baixar a sua temperatura corpórea.
- Freqüentemente, esta condição ocorre rapidamente e exige tratamento intensivo imediato. Quando uma pessoa desidrata e não consegue suar o suficiente para resfriar o corpo, a temperatura corpórea pode subir para níveis perigosamente elevados.

SINAIS E SINTOMAS

- Dor de cabeça e náuseas, palidez acentuada, sudorese, pulso rápido e fraco,temperatura corporal ligeiramente febril, câimbra no abdome e nas pernas, inconsciência.

TRATAMENTO

- A intermação é uma emergência e as medidas de salvamento da vida devem ser instituídas imediatamente. A pessoa que não puder ser rapidamente levada a um hospital deve ser envolta com roupas ou lençóis molhados, imersa em um lago, em um rio ou em uma

banheira com água fria ou resfriada com gelo, enquanto espera o transporte. A temperatura corpórea pode oscilar anormalmente durante semanas.

QUEIMADURA

- É a lesão no tecido de revestimento do corpo, causada por agentes térmicos, químicos, radioativos ou elétricos, podendo destruir total ou parcialmente a pele e seus anexos, e até atingir camadas mais profundas (músculos, tendões e ossos).

CLASSIFICAÇÃO

- **1º. Grau** - Somente a epiderme;

  Dor e vermelhidão local;

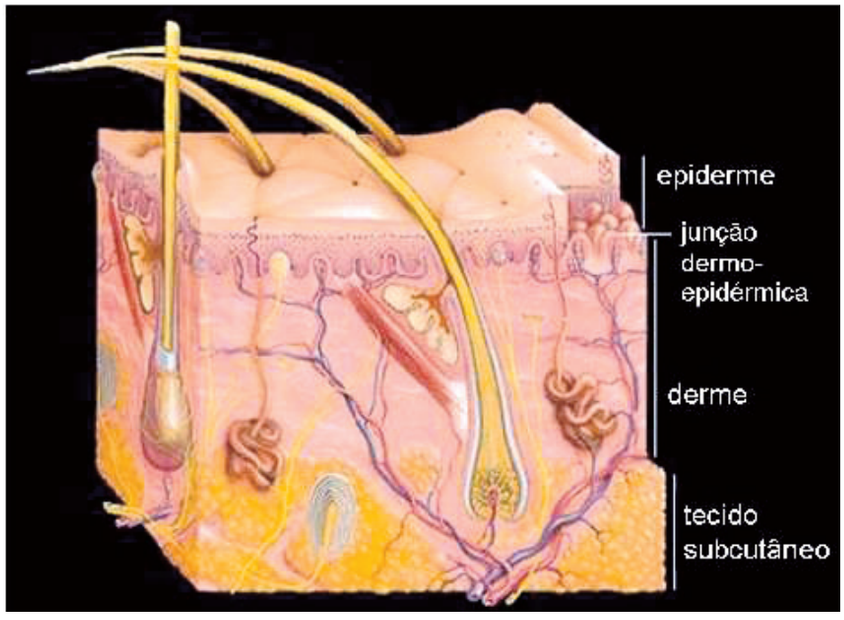
  Sem bolhas.

- **2º. Grau** -Epiderme mais derme;

  Dor e vermelhidão local mais intensa;

  Formação de bolhas.

- **3º. Grau -** Todas as camadas da pele são atingidas (pele, gordura, músculos e ossos);
- Pouca ou ausência de dor (destruição de terminais nervosos);
- Área escurecida ou esbranquiçada.



GRAVIDADE QUANTO A EXTENSÃO

- **A – Pequenas queimaduras** - Menos de 10% da área corpórea;
- **B – Grandes Queimaduras** -Mais de 10% da área corpórea.

ADULTO

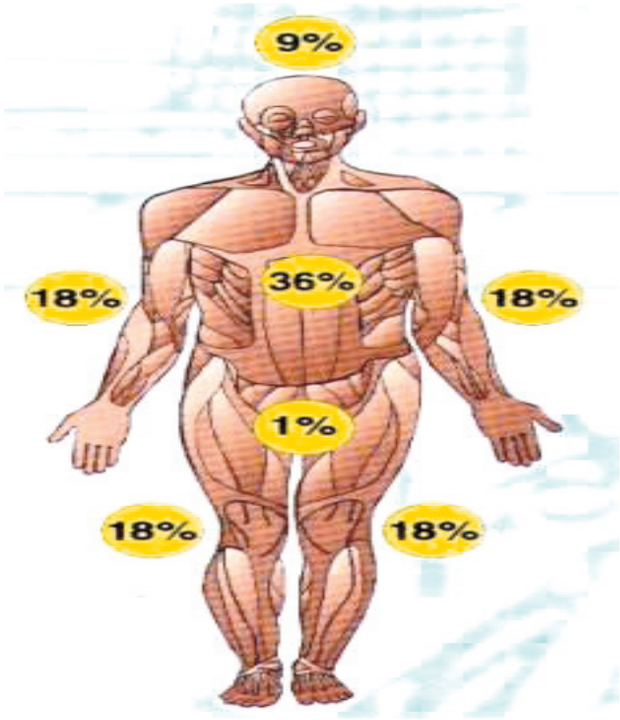
- Cabeça e pescoço – 9%
- Tronco - 36%
- Cada braço MS - 9%
- Cada perna MI - 18%
- Região do períneo - 1%

CRIANÇA

- Cabeça e pescoço - 18%
- Tronco - 36%
- Cada braço - 9%
- Cada perna - 13,5%
- Região de períneo - 1%

BEBÊ

- Cabeça e pescoço - 18%
- Tronco - 36%
- Cada braço - 9%
- Cada perna - 13,5%
- Região do períneo - 1%



- O risco de morte está mais relacionado com extensão do que com a profundidade (choque, infecção).
- São consideradas como graves as seguintes queimaduras:
- Elétricas;
- Em períneo;
- Com mais de 10% da área corpórea;
- Com lesão de vias aéreas.

CONDUTAS

- Prevenir o estado de choque;
- Evitar infecções na área atingida pela queimadura;
- Controlar a dor;
- Molhar com água fria, desde que a área afetada não seja superior a 10%;
- Se for queimadura de 1º. grau, usar papel alumínio (manta).

PROCEDIMENTOS

1 – Queimaduras Térmicas:

- Apagar o fogo da vítima com água, rolando-a no chão ou cobrindo-a com um cobertor (em direção aos pés);
- Verificar vias aéreas, respiração e circulação, nível de consciência (atenção especial para VAS em queimados de face);
- Retirar partes de roupas não queimadas, e as queimadas aderidas ao local, recortar em volta;
- Retirar pulseiras, anéis, relógios, etc.;
- Estabelecer extensão e profundidade das queimaduras;
- Quando for queimadura de 1º. grau, banhar o local com água fria;
- Não passar nada no local, não furar bolhas, e ter cuidado com a infecção;
- Cobrir as regiões queimadas com plástico estéril ou papel alumínio (manta);
- Quando em olhos, cobrir com gaze embebida em soro.

2 – Queimaduras Químicas:

- Verificar VAS, respiração, circulação, nível de consciência e evitar choque;
- Retirar as roupas da vítima;
- Lavar com água ou soro, sem pressão ou fricção;
- Identificar o agente químico:- Ácido – lavar por 05 minutos;
- Álcali – lavar por 15 minutos;
- Na dúvida – lavar por 15 minutos;
- Se álcali seco não lavar, retirar manualmente (ex. soda cáustica).

QUEDA

- "O principal erro que as pessoas cometem logo após uma queda é concentrar-se demais no foco (a perna, por exemplo) e esquecer-se de olhar outros sinais mais importantes".

CONDUTAS

- A primeira coisa a fazer é checar se a pessoa está consciente, se consegue falar e respirar e se está sofrendo algum sangramento.
- 1. Certifique-se de que a pessoa está consciente e respirando adequadamente;
- 2. Observe se há algo "fora do lugar", mas não faça movimentos bruscos;
- 3. Se houver ferimentos, lave com água e sabão;
- 4. Se o sangramento for grande, enfaixe com um pano limpo. Não faça torniquetes;
- 5. Se houver suspeita de ferimentos na cabeça, no pescoço ou no tórax, evite mexer a vítima e providencie socorro médico imediatamente;
- 6. Se a pessoa estiver conseguindo se mexer, deixe seu corpo reto, com o pescoço alinhado.
- 7. Encaminhe a vítima para atendimento hospitalar.

FERIMENTOS – Tipos

- **Escoriação ou abrasão**: lesões superficiais atingindo as primeiras camadas do revestimento cutâneo, geralmente provocado pelo atrito de superfícies ásperas.
- **Feridas incisivas**: provocadas por agentes cortantes como faca, gilete, navalha, etc. As bordas do ferimento apresentam-se uniformes.
- **Feridas corto-contusas**: apresentam solução de continuidade associada a contusão. O dano tecidual depende do impacto do agente contundente. O local pode se apresentar com edema, hematoma, bordas irregulares e dilaceradas.
- **Feridas penetrantes ou perfurantes**: Causadas por agentes perfurantes como estiletes, punhal, agulhas, etc.
- A gravidade é avaliada de acordo com a profundidade da ferida, pois pode lesar órgãos e estruturas importantes, como pulmões, grandes vasos, fígado, rins, etc.

CONDUTAS

1. Ferimentos leves e superficiais

- Lavar as mãos;
- Limpar o local com água e sabão e secar;
- Proteger o ferimento com gases ou pano limpo;
- Umedecer feridas expostas.

O QUE NÃO FAZER

- Não tentar tirar farpas, vidros ou partículas de metal do ferimento, a menos que saiam com facilidade durante a limpeza;
- Não tocar no ferimento antes de lavar a mão.

2. Ferimento extenso ou profundo (sangramento / lesão de tecidos)

- Manter a região que sangra em posição mais elevada que o resto do corpo;
- Limpar ao redor da ferida com água e sabão;
- Pressionar sobre o ferimento com pano limpo por 5 minutos para estancar o sangramento;
- Proteger a área afetada e fixar o curativo;
- Não retirar corpos estranhos (estabilizar o corpo estranho);
- Em contusões aplicar compressas frias;
- Não manipular órgãos expostos ou tentar recolocá-los no lugar. Cobrir a evisceração com compressas úmidas para evitar ressecamento e consequente isquemia e necrose local.

FERIMENTOS GRAVES NA CABEÇA

- Manter a vítima em repouso e recostada;
- Afrouxar roupas, principalmente ao redor do pescoço;
- Agasalhar a vítima, evitar o estado de choque (hipotermia por má circulação);
- Em caso de sangramento – colocar compressa e fixá-la sem pressionar;
- Aplicar compressas frias;
- Manter vias aéreas (nariz, boca e garganta) desobstruídas. Facilite o vômito;
- Se o sangramento for no nariz, boca ou no ouvido, volte a cabeça da vítima para o lado de onde provêm o sangramento.

O QUE NÃO FAZER

- Não dê bebidas alcoólicas (altera a consciência);
- Não dê líquidos;
- Manter a vítima em repouso.

FRATURAS

- É uma lesão na qual ocorre a ruptura total ou parcial do tecido ósseo.

- **Abertas:** Onde há comunicação entre o ambiente externo e o osso. O grau de lesão das partes moles é proporcional à energia aplicada. A profilaxia antitetânica é essencial. Tem como característica uma hemorragia abundante, com risco de contaminação e lesões de grande parte de tecidos.
- **Fechadas:** Não há rompimento da pele, ficando o osso no interior do corpo.
- Geralmente as fraturas em extremidades são as lesões mais comuns e raramente ameaçam a vida.

A gravidade está relacionada com:

- Lesões Vasculares/Nervosas;
- Amputações;
- Fraturas abertas de fêmur e/ou pélvica;
- Síndrome de compartimento com consequente isquemia neuromuscular.

Sinais e sintomas

- Dor, deformidade, edema, crepitação, impotência funcional.

Condutas da fratura fechada

- Verificar estado geral da vítima priorizando as medidas de primeiros socorros conforme a gravidade (Está respirando? Tem pulso? Está sangrando?);
- Colocar a vítima em posição confortável e sobre superfície dura;
- Imobilizar o membro afetado, cortando as roupas se necessário e manipulando o menos possível;
- Prevenir o estado de choque;
- Remover a vítima em maca;
- Transportar para o hospital.

Condutas da fratura exposta

- Prevenir o estado de choque;
- Estancar a hemorragia;
- Não tentar recolocar o osso no interior da ferida;
- Prevenir a contaminação – assepsia – gaze – toalhas – roupas;
- Imobilizar a fratura;
- Checar presença de pulso distal e sensibilidade;
- Remover a vítima;
- Transportar para o hospital.

FRATURAS – RISCO DE VIDA

- Fraturas pélvicas com lesões abdominais;
- Amputações traumáticas;
- Esmagamentos;
- Fraturas expostas de ossos longos;
- Fraturas com ferimentos associados potencialmente contaminados.

Talas

- Poderão ser improvisadas com jornais, almofadas, travesseiros, tiras de pano. Proteger a pele com pano se o suporte for áspero. Colocar o membro fraturado na posição natural se houver possibilidade,

tracionar um pouco pela extremidade e imobilizar com o material disponível. Verificar a circulação sanguínea da extremidade antes e após a imobilização: cor, temperatura e pulso.

HEMORRAGIA

É a ruptura de vasos sanguíneos, com extravasamento de sangue.

A gravidade da hemorragia se mede pela quantidade e rapidez de sangue extravasado.

Pode levar a vítima ao choque e em consequência a morte.

Dividi-se em dois tipos:

Hemorragia Interna – São mais difíceis de serem reconhecidas porque o sangue se acumula nas cavidades do corpo, tais como: estômago, pulmões, bexiga, cavidades cranianas, torácica, abdominal, etc.

Sinais e Sintomas – Fraqueza, sede, frio, ansiedade ou indiferença, alteração do nível de consciência, agressividade ou passividade, tremores e arrepios do corpo, pulso rápido e fraco, respiração rápida e artificial, pele pálida, fria e úmida, sudorese e pupilas dilatadas.

Como Identificar – Além dos sinais e sintomas clínicos, suspeita-se que haja hemorragia interna quando houver:

- Acidente por desaceleração (automobilístico);
- Ferimento por projétil de arma de fogo, faca ou estilete, principalmente no tórax ou abdome;
- Acidente em que o corpo suportou grande pressão (soterramento, queda, etc.).

Se houver perda de sangue pela boca, nariz, ouvido, existe suspeita de hemorragia intracraniana.

Se a vítima apresentar escarros sanguinolentos, provavelmente a hemorragia será no pulmão: se vomitar sangue, será no estômago, se evacuar sangue, será nos intestinos, e se houver perda de sangue pela vagina, poderá estar ocorrendo um processo abortivo.

Hemorragia Externa – Dividem-se em: arterial, venosa e capilar.

Nas **hemorragias arteriais**, o sangue é vermelho vivo, rico em oxigênio, e a perda é pulsátil, obedecendo as contrações sistólicas do coração. È uma situação gravíssima pela rapidez com que a perda sanguínea se processa.

As **hemorragias venosas** são reconhecidas pelo sangue vermelho escuro pobre em oxigênio, e a perda é de forma contínua e com pouca pressão. São menos graves que as hemorragias arteriais, porém, a demora no tratamento pode ocasionar sérias complicações.

As hemorragias capilares são pequenas perdas de sangue, em vasos de pequeno calibre que recobrem a superfície corpórea.

Como deter a hemorragia –

- Não remover objetos empalados;

- Cobrir o ferimento com pano limpo;
- Fazer a compressa firme sem garrotear;

Se o tratamento não estancar a hemorragia, utilizar outros métodos;

- Compressão arterial;
- Elevação dos membros superiores e/ou inferiores quando ocorrer algum ferimento;
- Repouso da vítima;
- Transporte da vítima para um hospital.

Sempre que possível, a extremidade do membro ferido deverá ficar descoberta, para observar se a circulação está se processando normalmente (perfusão capilar).

Ferimento profundo no tórax - Trata-se de lesão que permite que a cavidade torácica fique em contato com o meio externo, possibilitando a entrada e saída de ar pelo ferimento, prejudicando a respiração e podendo até paralisá-la. Esta lesão chama-se pneumotórax.

Como identificar – Percebe-se o ar entrando e saindo do ferimento. O ar provoca ruído e bolhas quando misturado com o sangue da hemorragia.

Condutas

- Para que os pulmões continuem a funcionar, o orifício do ferimento deve ser fechado com um pano limpo impedindo a entrada de ar;
- Fazer o tamponamento do ferimento para evitar a penetração de ar no tórax, este tamponamento deve ser colocado sobre o ferimento ao final da expiração da vítima;
- Fixar o material;
- Não usar cinta ou atadura que envolva todo o tórax, dificulta a respiração;
- Conduzir a vítima a um hospital.

Ferimento profundo abdominal – Trata-se lesão que permite que a cavidade abdominal fique em contato com o meio externo. Este tipo de ferimento pode expor as vísceras ou parte delas.

Como identificar –Exposição parcial ou total de órgãos ou vísceras.

Condutas

- Cobrir o ferimento e as vísceras se estiverem expostas, com um pano limpo e umedecê-lo;
- Não recolocar as vísceras no abdome;
- Manter o curativo preso com atadura não muita apertada;
- Conduzir a vítima a um hospital.

ENTORSE

- Situação em que os ligamentos ao lado da articulação são distendidos ou torcidos (comum punho e tornozelo).

Sinais

- Dor local, principalmente a movimentos articulares, dificuldade funcional, edema.

Condutas

- Imobilizar a área afetada com atadura de crepom;
- Compressas frias nas primeiras 24 h.

LUXAÇÃO

- É o deslocamento dos ossos da articulação, podendo ocorrer ruptura dos ligamentos.

Sinais

- Dor intensa, deformação local, edema, perda da função, impossibilidade de movimentação.

Condutas

- Não tentar colocar a articulação luxada no local;
- Imobilizar a parte afetada.

CONTUSÃO

- Lesão produzida por um golpe, sem ruptura de pele. Atinge partes moles e pode apresentar inchaço ou edema, dor local, hematomas ou equimoses.

Condutas

- Elevar a parte afetada;
- Aplicar imediatamente compressas frias.

DISTENSÃO MUSCULAR

- É uma lesão provocada no músculo por movimentos bruscos e violentos.

Sinais

- Dor intensa à movimentação e contratura da musculatura atingida.

Condutas

- Evite movimentar o músculo;
- Aplicar imediatamente compressas frias nas primeiras 24 horas;
- Repouso.

CHOQUE ELÉTRICO

- **Choque Elétrico** é a passagem de uma corrente elétrica através do corpo, utilizando-o como um condutor. Esta passagem de corrente pode não causar nenhuma consequência mais grave além de um susto, porém também pode causar queimaduras, fibrilação cardíaca ou até mesmo a morte.
- Quanto maior for a tensão, maior é a probabilidade de ocorrer um dano físico à pessoa.

PRIMEIROS SOCORROS

- Ao atender uma vítima de choque elétrico é necessário cuidar para não ficar na mesma situação: deve-se desligar a energia elétrica antes, ou usar alguma forma de isolamento elétrico, como algo feito de borracha, madeira;
- Estando a vítima fora de uma área eletrificada, observa-se se existe algum objeto obstruindo a passagem do ar pela boca ou nariz (próteses dentárias, alimentos, etc.) que devem imediatamente ser retirados;
- Verifique se a vítima está respirando e procure socorro;
- O corpo, no choque elétrico, serve como condutor da energia e ao mesmo tempo de resistência elétrica, causando os danos ao organismo.

RABDOMIÓLISE

- É uma necrose muscular profunda causada pela passagem da corrente elétrica.
- Ela libera das células musculares uma proteína chamada mioglobina, que entra na circulação sanguínea.
- A mioglobina deposita-se nos glomérulos renais (porção do rim responsável pela filtração do sangue e produção da urina), obstruindo a passagem do sangue e causando insuficiência renal aguda.

ENVENENAMENTO

- O envenenamento ou intoxicação aguda ocorre quando uma pessoa inala, entra em contato direto com a pele ou ingere alguma substância tóxica.

Sinais e sintomas

- Hálito característico, observar cor das mucosas, dor abdominal, dor ou sensação de queimadura na boca e garganta, tonturas, etc. Verifique se há possíveis produtos químicos ou drogas, nas proximidades da vítima, ou vestígios de folhas venenosas nas extremidades bucal.

Condutas

- Provoque o vômito, mantenha a vítima agasalhada, informe sobre hora da ingestão, idade da vítima, como ela se encontra no momento e se possível o nome do produto ingerido.

Cuidados

- **Não provoque vômito se a vítima tiver ingerido**: soda cáustica, derivados de petróleo, como querosene, gasolina, líquido de isqueiro, removedores, ou ainda ácidos, água de cal, amônia, alvejantes de uso doméstico, tira-ferrugem, desodorante de banheiro. Não deixe o indivíduo ingerir álcool, azeite ou óleo. Evite que ele ande.

VENENOS ASPIRADOS

- **Observe os sinais:** Palidez de pele, cianose de lábios, falta de ar, perda dos sentidos.
- **O que fazer:** Areje o ambiente, afrouxe as roupas e remova imediatamente para um hospital.

ENVENENAMENTO – PELE

- **O que fazer:** Lavar abundantemente por 15 minutos em água corrente.

CONTAMINAÇÃO-OLHOS

- **O que fazer:** Lave com água ou soro fisiológico mantendo as pálpebras abertas até chegar ao Hospital.
- É uma situação grave que necessita de transporte urgente para o Hospital.
- **Sinais e sintomas -** Dependem do medicamento ingerido, vômitos, dificuldade respiratória, perda da consciência, sonolência, confusão mental, etc.

ENVENENAMENTO – VIA RESPIRATÓRIA

- Gás carbônico (fossas sépticas) óxido de carbono (braseiro) e pelo gás de cozinha.

Sinais e sintomas

- Mal estar, cefaleia, zumbidos, tonturas, vômitos e apatia profunda.

Condutas

- Abrir a janela, arrastar a vítima para fora e colocá-la em lugar arejado, desapertar as roupas, se necessário, ventilação assistida, transportar urgente para o hospital.

INTOXICAÇÃO

- Consiste em uma série de efeitos sintomáticos produzidos quando uma substância tóxica é ingerida ou entra em contato com a pele, olhos ou membranas mucosas.
- Praticamente qualquer substância, se ingerida em grandes quantidades, pode ser tóxica. Porém, entre os mais de 12 milhões de produtos

químicos conhecidos, menos de 3.000 causam a maior parte das intoxicações. Os idosos e as crianças são particularmente vulneráveis à intoxicação acidental.

Sintomas

- Dependem do produto, da quantidade ingerida e de certas características físicas da pessoa que o ingeriu. Algumas substâncias não são muito potentes e exigem uma exposição contínua para que ocorram problemas. Outros produtos são mais tóxicos e basta uma gota sobre a pele para causar graves problemas.

Tratamento

- O mais comum para os casos de ingestão acidental de substâncias tóxicas consiste em ministrar grandes doses de carvão ativado ao paciente, pois esse produto tem a capacidade de absorver os elementos tóxicos que se encontram em suspensão em seu aparelho digestivo.

SUBSTÂNCIAS TÓXICAS MAIS COMUNS

- Cogumelo Psilocybe cyanescens, conhecido por provocar alucinações e intoxicação;
- Sementes de Mamona (Ricinus comunis), essa parte da planta apresenta elevado grau de toxicidade;
- Frutos de Beladona (Atropa belladonna). A Ingestão de 5 desses pequenos frutos pode levar a óbito uma pessoa adulta.

Produtos de uso doméstico

- Acetona, água sanitária, álcool, amônia, anti-séptico bucal, naftalina, cloro, colas, desodorantes, detergentes, desinfetantes, esmalte de unha, éter, flúor na ingestão de cremes dentais, gasolina, herbicidas, inseticidas, perfumes, pesticidas, querosene, raticida, soda cáustica, solventes de tinta, tintas e vernizes dentre outros.

INTOXICAÇÃO ALIMENTAR

- É o nome que se dá aos sintomas desagradáveis que a pessoa experimenta depois de ingerir alimentos contaminados por certas bactérias nocivas.

Tipos

- Em geral, a intoxicação alimentar é provocada por três tipos de bactérias. Cada uma delas se desenvolve num determinado tipo de alimento (necessitando de certas condições especiais para poder se multiplicar) e produz um conjunto diferente de sintomas.

INTOXICAÇÃO POR SALMONELA

- As bactérias do tipo salmonela são a causa mais frequente de intoxicação alimentar. Elas contaminam todos os tipos de carne usados na nossa alimentação, antes mesmo de o animal ser abatido.

Sintomas

- Se uma pessoa ingere um alimento contaminado por salmonela, 12 ou 48 horas depois ela pode ter diarreia, embora esta possa se limitar a apenas um ligeiro desarranjo intestinal.

INTOXICAÇÃO POR CLOSTRIDIOS

- A bactéria responsável por esse tipo de intoxicação alimentar, o Clostridium prefringes, se torna ativa - e causa problemas – durante o cozimento dos alimentos.
- Em temperatura abaixo de 20º C, ou acima de 60º C, elas se mantêm inativas.

Sintomas

- Os sintomas desse tipo de intoxicação surgem em geral entre 12 e 24 horas após a ingestão do alimento contaminado. Na maioria dos casos, o paciente tem fortes e persistentes dores abdominais seguidas de diarreia.

INTOXICAÇÃO POR ESTAFILOCOCOS

- O Staphylococus aureus, um microorganismo que causa outra forma muito comum de intoxicação alimentar, geralmente está presente na superfície da pele, principalmente em torno do nariz, e também em certas infecções cutâneas, tais como cortes sépticos, espinhas e furúnculos.

Sintomas

- Os sintomas surgem de uma a quatro horas após a ingestão do alimento contaminado e costumam ser bastante acentuados. Logo no início, o paciente sente tonturas e náuseas. Esses primeiros sintomas são acompanhados de vômitos abundantes que duram entre quatro e seis horas.
- Algumas pessoas também têm diarreia, sobretudo se ingerirem uma grande quantidade de toxina. A maioria dos pacientes se recupera em um período de 24 horas, mas as crianças e as pessoas idosas costumam levar mais tempo para se fazer.

PLANTAS VENENOSAS

- Algumas plantas venenosas, quando ingeridas, causam intoxicação agudas que chegam a ser fatais se não forem tratadas prontamente:

Comigo ninguém pode

- As folhas dessa planta provocam fortes queimaduras que atingem o esôfago, causando a morte devido ao traumatismo que se segue à intoxicação. A vítima sente dor e ardor intensos nos lábios, no nariz e na garganta; sua boca e laringe incham e as gengivas sangram.

Mandioca brava

- Provoca palidez, cianose da pele, dilatação das pupilas e aparecimento de espuma sanguinolenta nos cantos da boca.

Mamona

- Cerca de uma hora após a ingestão, a vítima é acometida por náuseas, vômitos e diarreia. Também aparecem reações como prostração, sonolência e convulsões.

Condutas

- Para todos os casos, a melhor solução é fazer a vítima vomitar, misturando-lhe água morna, óleo vegetal, etc.,e procurar assistência médica imediatamente.

Precauções

- Lave sempre as mãos depois de ir ao banheiro e antes de preparar os alimentos. Se você tiver um ferimento nas mãos ou nos braços, proteja - o com esparadrapo e use luvas de borracha.
- Lave bem frutas e verduras em água corrente, sobretudo se você pretende ingeri-los crus;
- Certifique - se de que os alimentos estão sendo cozidos da maneira certa. Temperatura da água e tempo de cozimento.

CORPOS ESTRANHOS

- Pequenas partículas de vidro, madeira, poeira, carvão, areia ou limalha, grãos diversos, sementes insetos mosquitos, formigas, moscas, besouros, etc. que podem penetrar nos olhos, nariz e ouvidos.
- Crianças pequenas podem, acidentalmente, introduzir objetos nas cavidades do corpo, em especial no nariz, boca e ouvidos. Estes objetos são, na maioria das vezes, peças de brinquedos, sementes, moedas, bolinhas de papel e grampos. Se houver asfixia, a vítima apresentará pele cianótica e respiração difícil ou ausente.

OLHOS – O QUE FAZER?

- Piscar os olhos para permitir que as lágrimas lavem e removam pequenas partículas. Não tente retirá-los e nem esfregar os olhos

com os dedos. Se não der certo, faça outros procedimentos. Coloque pálpebra sobre pálpebra.

- Irrigar o olho com soro fisiológico, água limpa com conta gotas, ou embaixo de uma torneira abrir pouco deixando a água escorrer sobre o olho atingido;
- Quando o corpo estranho estiver no "branco" do olho e for terra ou areia, pode-se tentar retirar delicadamente com um cotonete.

Cuidados

- Se o corpo estranho estiver fixo ao globo ocular não tente retirá-lo, coloque uma compressa ou pano limpo cobrindo os dois olhos para evitar movimentos conjugados, leve a vítima ao hospital imediatamente.
- Se o objeto estiver cravado no olho, não tente retirá-lo, cubra-os e procure ajuda médica. Se não for possível fechar os olhos, cubra-os com um cone de papel grosso (por exemplo, um copo) e procure ajuda médica imediata.

Não faça

- Se o corpo estranho estiver fixo ao globo ocular, não tente retirá-lo, coloque uma compressa ou um pano limpo, ocluindo os dois olhos, para evitar movimentos conjugados.

NARIZ

- Tente expelir o ar pela narina com o corpo estranho, fazendo pressão com a boca fechada e o outro lado comprimido com o dedo. Oriente a vítima para que ela respire pela boca.

Cuidados

- Não introduza instrumentos como arames, palitos, grampos ou pinças nas narinas

OUVIDOS

- **O que fazer:** Manter a vítima deitada de lado com o ouvido afetado para cima.

Condutas

- Não introduza nenhum instrumento pequeno, quando o corpo estranho for inseto coloque algumas gotas de óleo caseiro dentro do ouvido atingido e posicione a cabeça.

GARGANTA

- Mantenha-se ao lado da vitima e de forma calma peça para que ela tussa varias vezes, com a intenção de expelir o corpo estranho;
- Aplique alguns golpes com a mão em concha no meio das costas com o tronco levemente fletido para frente,

Cuidados

- Tentar Manobra de Heimlich em pé ou se a vitima desmaiar;
- Nunca tente puxar os objetos da garganta ou abrir a boca para examinar o seu interior. Deixe a pessoa tossir com força, este é o recurso mais eficiente quando não há asfixia.
- Se o objeto tem arestas ou pontas e a pessoa reclamar de dor, procure um médico. Se a pessoa não conseguir tossir com força, falar ou chorar, é sinal de que o objeto está obstruindo as vias respiratórias, o que significa que há asfixia.

PARTO SÚBITO

- Parto é um ato natural - chame um medico ou providencie transporte para um hospital, quando possível.

Condutas

- Higiene das mãos, tesoura, barbante e panos limpos;
- Cuidados com o recém-nascido;
- Mantenha a calma, converse com a parturiente transmitindo-lhe confiança.
- Acomode-a em decúbito dorsal elevando seu tronco;
- Não há necessidade de cortar o cordão umbilical se o transporte para o hospital demorar menos de 30 minutos;
- Se o tempo de transporte for superior a 30 minutos, dar um nó com um fio – o primeiro a aproximadamente 4 dedos (10 cm) da criança e o segundo nó distante 5 cm do primeiro. Cortar entre os dois nós;
- Cubra seu abdome com um lençol limpo e esteja preparado para segurar o bebe se este vier a nascer, ate a chegada ao Hospital mais próximo, caso você esteja levando a parturiente num carro particular e o parto desencadear.

NÃO FAÇA

- Não interfira no processo de parto;
- Não lave a película de cor esbranquiçada que cobre o corpo do RN, ela protege a pele;
- Não tomar nenhuma medida com relação aos olhos, ouvidos, nariz e boca de bebê;
- Jamais puxe ou tracione o cordão umbilical ligado à mãe enquanto ela expulsa a placenta;
- Encaminhe sempre a mãe e o RN mesmo que estejam bem, ao hospital de referência.

ABORTO

- Aborto é a interrupção da gravidez pela morte do feto ou embrião, junto com os anexos ovulares. Ele pode ser espontâneo ou provocado. É considerado abortado o feto com menos de ½ kg ou 20 semanas de gestação.

ABORTO ESPONTÂNEO

- Também conhecido como aborto involuntário ou falso parto. Estima-se que 25% das gestações terminam em aborto espontâneo, sendo que destes, ¾ ocorrem nos três primeiros meses da gravidez.

ABORTO PROVOCADO

- É a interrupção deliberada da gravidez pela extração do feto da cavidade uterina.

O que fazer?

Manter a calma, transmitir confiança para a vítima e procurar socorro hospitalar.

ACIDENTES - ANIMAIS PEÇONHENTOS

Os envenenamentos são produzidos por picadas ou mordeduras de animais dotados de glândulas secretoras e aparelho inoculador de veneno.

As alterações produzidas por esses acidentes estão relacionadas à inoculação de uma complexa mistura de enzimas que ocasionam sequelas ou até a morte da vítima.

Se possível, deve-se capturar, fotografar ou identificar o animal, sem perder tempo.

Na dúvida tratar como se o animal fosse venenoso.

Sinais e sintomas

- Distúrbios visuais;
- Queda das pálpebras – ptose palpebral;
- Cara de bêbado;
- Dificuldade de falar;
- Náuseas e vômitos;
- Pequenas marcas causadas pela picada;
- Dor local intensa;
- Inchaço, hematoma e bolhas no local;
- Dificuldade respiratória;
- Convulsões;
- Escurecimento da urina;
- Torpor e inconsciência.

Condutas

- **VRC** – **V**ias aéreas, **R**espiração e **C**irculação;
- Procure identificar o animal agressor (cuidado);
- Avalie sinais vitais;
- Limpe o local com água e sabão;
- Oxigênio;
- Mantenha a vítima deitada;
- Em caso de acidente com botrópico (jararaca), e se a vítima estiver com edema no membro afetado, eleve-o para aliviar o edema;
- É importante que se faça um circulo em volta do local da picada com uma caneta;
- Trate o choque, se necessário;
- Remover anéis, relógios ou joias;
- Não se deve fazer o uso de torniquetes;
- Se a picada for num membro, este deve ficar erguido e estendido;
- Evitar a ingestão, por parte do paciente, de substâncias como pinga, querosene ou outros, somente pode ser feita a ingestão de água;
- Não cortar a ferida e nem aplicar produtos como café ou folhas;
- Encaminhar a vítima à assistência médica rapidamente.

TRATAMENTO

- **Hospitais de referência**
- Soro específico;
- Dentro do menor tempo possível.

PRINCIPAIS COBRAS VENENOSAS

CROTALUS

- São as famosas cascavéis – facilmente reconhecidas pelo “guizo, chocalho”, existente na ponta da cauda. Ocorrem nas regiões sul e centro.

LACHESIS

- São pouco conhecidas, são chamadas de surucucu ou surucutinga, ocorrem na região amazônica e zona da mata nordestina.

BOTHROPS

- São as mais comuns e mais numerosas, vulgarmente conhecidas como jararacas, deste gênero fazem parte a Urutu Cruzeiro, jararacuçu, etc.
- São responsáveis por cerca de 90% dos acidentes no Brasil;
- São encontradas em todo território nacional.

AÇÃO DO VENENO

- De um modo geral, o veneno atua em todos os órgãos do corpo humano, mas sua ação é mais frequente e ocasiona maiores complicações na área **neurológica** (depressão ou parada respiratória, **hematológicas** (inoculação e hemorragias), **nefrológicas** (insuficiência renal) e **cardiovasculares** (hipotensão e choque)).

PREVENÇÃO

- Uso de botas;
- Proteção para as mãos;
- Eliminação dos roedores;
- Preservação dos predadores.
- Em caso de acidente com abelha ou Erucismo, raspe o local.

ARANHA

- Nos casos graves, a dor é muito intensa, e a vítima apresenta sudorese, náuseas, vômitos, hipertermia e hipertensão, pode evoluir para coma e choque;
- Casos graves – aranha marrom produz dor forte no local da picada, náuseas, vômitos, hipertermia e grandes equimoses no membro afetado, geralmente acompanhados por flictenas hemorrágicos.

ESCORPIÃO

- **RECONHECIMENTO:**
- Procure identificar e capturar o animal agressor;
- Dor local muito intensa;
- Náuseas e vômitos;
- Dores abdominais;
- Convulsões;
- Entorpecimento e formigamento no membro afetado;
- Espasmo do músculo do maxilar causando dificuldade de abrir a boca;
- Contrações e espasmos musculares generalizados;
- Edema;
- Choque.

TRATAMENTO

Hospitais de referência,
Soro específico;
Dentro do menor tempo possível.

RAIVA

- Também conhecida como hidrofobia, é uma doença quase sempre fatal, que leva à morte, se não for tratada imediatamente.
- A raiva é uma doença que acometem mamíferos, e que pode ser transmitida aos homens, sendo, portanto, uma zoonose.

É causada por um vírus mortal, tanto para os homens quanto para os animais.

Descrição da raiva

- É uma zoonose causada por vírus;
- Envolve o sistema nervoso central, levando ao óbito após curta evolução da doença;
- Todos os animais mamíferos são suscetíveis à doença;
- A imunidade pode ser adquirida através da vacinação.

Modo de transmissão

- A transmissão ocorre quando o vírus da raiva existente na saliva do animal infectado penetra no organismo, através da pele ou mucosas, por mordedura, arranhadura ou lambedura, mesmo não existindo necessariamente agressão.
- No Brasil, o principal animal que transmite a raiva ao homem é o cão.
- O morcego hematófago é um importante transmissor da raiva, pois pode infectar bovinos, equinos e morcegos de outras espécies. Todos estes animais podem transmitir a raiva para o homem.
- Forma mais comum: contato com saliva de animais doentes, através de mordeduras, arranhões ou lambeduras em pele lesada ou mucosa
- A fonte de infecção é o animal infectado pelo vírus da raiva. Em espaços urbanos, o principal transmissor é o cão, seguido do gato. Em espaços rurais é o morcego.
- Animais silvestres são os reservatórios naturais do vírus, propiciando a contaminação de animais domésticos.

Sinais indicativos da raiva

- Variam conforme a espécie. Quando a doença acomete animais carnívoros, com maior frequência eles se tornam agressivos (raiva furiosa) e, quando ocorre em animais herbívoros, sua manifestação é a de uma paralisia (raiva paralítica).

Sinais e sintomas

Dificuldade para engolir;

-salivação abundante;

- mudança de comportamento;

- mudança de hábitos alimentares;
- mudança de hábitos;
- paralisia das patas traseiras.

QUADRO CLÍNICO - RAIVA FURIOSA (CANINA E FELINA)

- Fase inicial: alterações de comportamento, agitação, anorexia.
- Em 1 a 3 dias, os sintomas acentuam-se. O animal torna-se mais agressivo, atacando o próprio dono.
  Apresenta incoordenação motora, paralisia dos músculos da deglutição e da mandíbula (salivação e dificuldade de deglutição). Podem caminhar grandes distâncias. O latido bitonal é um sinal importante.
- A duração da doença é de 1 a 11 dias. O animal morre por convulsões e paralisia.

Quadro clínico - raiva paralítica (bovina)

- Inicialmente, sintomatologia inespecífica, inapetência, lacrimejamento, isolamento do rebanho e andar cambaleante;
- Posteriormente, há incoordenação e contrações de musculatura do pescoço, levando a uma dificuldade de deglutição (impressão de engasgo);
- Apresentam também perversão do apetite.
- Com o agravamento do quadro de paralisia, o animal mostra o sinal de pedalagem;
- Duração da doença: 2 a 05 dias, podendo chegar a 10 dias.

QUADRO CLÍNICO – RAIVA HUMANA

- No início, os sintomas são característicos: transformação de caráter, inquietude, perturbação do sono, sonhos tenebrosos;
- Em seguida, instalam-se alterações na sensibilidade, queimação, formigamento e dor no local da mordedura. Essas alterações duram de 2 a 04 dias.
- Posteriormente, instala-se um quadro de alucinações, acompanhado de febre;
- Inicia-se o período de estado da doença, por 2 a 3 dias, com aerofobia e hidrofobia, de intensidades variáveis;
- Instalam-se crises convulsivas periódicas. O desconforto nesta fase é terrível.

PCR – PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA

Quando o coração para de bombear sangue para o organismo, as células deixam de receber oxigênio. Existem órgãos que resistem vivos, até algumas horas, porém, os neurônios do SNC não suportam mais do que poucos minutos sem oxigenação e entram em processo de necrose.

Desta forma, a identificação e a ressuscitação cardiopulmonar devem ser feitas de imediato. Caso haja demora na ressuscitação, o SNC pode sofrer graves lesões e irreversíveis, podendo levar a vítima ao óbito.

Como identificar

- Inconsciência;
- Ausência de respiração;
- Ausência de circulação.

RCP - RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR

- Dezembro de 2005 - AHA - American Heart Association -
- NOVAS DIRETRIZES DO SUPORTE DE VIDA

PRINCIPAIS MODIFICAÇÕES

- Cada ventilação de resgate uma por segundo, produzindo a elevação do tórax;
- Compressões torácicas eficazes;
- Uma única relação compressão - ventilação (30 x 2);
- PCR - atendida após 4-5 min. do evento efetuar RCP - 5 ciclos de compressões/ventilação.

DESFIBRILADOR

- A fibrilação ventricular é uma arritmia cardíaca grave, caracterizada por uma série de contrações ventriculares rápidas e fracas (inefetivas), produzidas por múltiplos impulsos elétricos, originários de vários pontos do ventrículo.

DESFIBRILAR O PACIENTE

- Aplicar um choque de 360 Joules do monofásico (150-200 J do bifásico), seguido de RCP imediata por dois minutos antes de checar pulso central ou sinais de circulação.

QUALIDADE DA RESSUSCITAÇÃO

- O prognóstico de pacientes com PCR ainda é muito ruim;
- Uma fração muito pequena de pacientes consegue ter alta hospitalar e levar uma vida produtiva.

POR QUÊ?

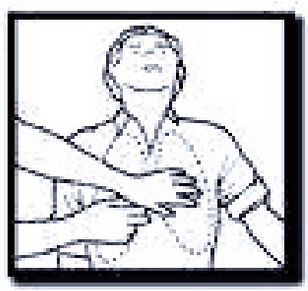
- INADEQUADA TÉCNICA DE RCP.

Estudo realizado em Chicago (EUA). Os pesquisadores mostraram que:

- Os pacientes ficam sem compressão torácica por quase 1/4 do tempo da RCP;
- Em mais de 1/3 dos pacientes, as compressões não foram adequadas;
- Os socorristas costumam hiperventilar o paciente (frequência respiratória média de 21/minuto);
- Pior ainda, quase 60% das PCR's são ventiladas com frequência maior que 20/minuto;
- É importante lembrar que a hiperventilação ocasiona aumento da pressão intratorácica, diminui o retorno venoso e reduz o fluxo de perfusão coronariana;
- Por isto, o socorrista deve evitar a hiperventilação em pacientes com PCR (uma regra útil é contar de 1 a 6 seg.) e ventilar apenas no 6, ou seja, 10 irpm;
- Outro estudo mostrou que ocorre um grande atraso no início da RCP. Gastou-se mais 1 minuto entre diagnosticar o ritmo da PCR e iniciar o tratamento seja desfibrilação ou compressões torácicas.

NOVAS DIRETRIZES DO SUPORTE DE VIDA

- COMPRESSÕES TORÁCICAS EFICAZES



- a vigência de PCR não existe fluxo sanguíneo.
- As compressões torácicas produzem uma pequena quantidade de fluxo sanguíneo para órgãos vitais como coração e cérebro. Quanto melhores forem às compressões torácicas, melhor será o fluxo sanguíneo para esses órgãos.
- Estudos recentes mostraram que 50% das compressões torácicas realizadas por socorristas são muito superficiais e interrompidas com muita frequência.

RECOMENDAÇÕES

- As compressões devem ser em uma frequência de 100 por minuto, o socorrista deve fazer compressão forte, rápida e sem parar, de maneira que o tórax retorne a posição inicial antes de ser iniciada uma nova compressão.
- O tempo de compressão e relaxamento deve ser praticamente o mesmo. As compressões devem ter uma profundidade de aproximadamente 4 a 5 cm.
- O socorrista deve, ao máximo, evitar interrupções nas compressões torácicas.

- Durante as manobras de RCP o fluxo sanguíneo para os pulmões é muito menor que o normal, portanto, a vítima necessita de muito menos ventilação que o normal. As ventilações de resgate podem ser aplicadas com segurança por um segundo.
- A ventilação deve durar um segundo e produzir elevação evidente do tórax. Os socorristas devem aplicar o número recomendado de ventilações; nunca, porém, devem ultrapassar esse número ou então realizar ventilações prolongadas e/ou forçadas.

BIBLIOGRAFIA

- Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais – Oswaldo Michel.

- CIPA – Comissão Interna da Prevenção de Acidentes – Uma nova abordagem – Armando Campos.

- Fisiologia Humana e mecanismos das doenças – Guyton.

- Guia de primeiros socorros – Oswaldo Michel.

- Livro de Primeiros Socorros – Rosemberg, S.N.

- Primeiros Socorros – Bizjak, G & Berjerovo.

- Segurança e Medicina do Trabalho – Cláudio Antônio Dias de Oliveira.

- Suporte Básico de Vida – Chandra, Hazinski.

- Treinamento em Saúde e Segurança do Trabalho – Flávio Rivero Rodrigues.

Curso Técnico

SEGURANÇA DE TRABALHO

Etapa 1

AUTORIDADES UTRAMIG

JOSÉ MURILO RESENDE
Presidente

FELIPE MOREIRA CARRARA
Chefe de Gabinete

MARIA LÚCIA SOARES DE MOURA
Diretora de Planejamento, Gestão e Finanças

JUSSARA SILVA NEGROMONTE
Diretora de Ensino Pesquisa

FILIPE GALGANI GOMES
Diretor de Qualificação e Extensão

VANESSA LOPES TEIXEIRA NEVES
Diretora de Ensino a Distância

DIVA HELENA SALES WARDI SILVA
Diretora da Unidade Nova Lima

SIMONE PACHECO RIBEIRO
Diretora da Unidade de Uberlândia

WENDERSON HARLLEY ASSIS CURVELLO
Gerente Responsável pelo Projeto

LÉA VICENTINA COSTA MELO
Supervisora Pedagógica Responsável pelo Projeto

EXPEDIENTE

Impressão
EDITORA AZUL

Projeto Gráfico/Diagramação
GABRIEL SEBASTIAN FLEITAS CORTIGLIA

A Fundação de Educação para o Trabalho de Minas Gerais UTRAMIG

tem a missão de formar profissionais competentes para o mercado de trabalho e promover educação em diversas áreas do conhecimento. Neste âmbito, realiza qualificação profissional, formação técnica, pós-graduação (Lato Sensu) e formação superior especial para professores. É referência na Licenciatura Plena em todo o Estado e busca estar sempre inovando e oferecendo à sociedade respostas educacionais atinentes à realidade atual, como o Ensino a Distância. A Instituição conta com uma equipe altamente qualificada, formada por doutores e mestres, apta a formar profissionais preparados para o mercado de trabalho atual.

Além da sede em Belo Horizonte, a UTRAMIG está presente em Nova Lima, São João Del Rei e Uberlândia onde são ofertados cursos técnicos em Eletrônica, Enfermagem, Informática, Análises Clínicas, Segurança do Trabalho, Telecomunicações, Meio Ambiente, Recursos Humanos e Especialização Técnica de Ensino Médio em Instrumentação Cirúrgica.

UNIDADE UTRAMIG

BELO HORIZONTE SEDE

Endereço: Avenida Afonso Pena, nº 3400
Bairro: Cruzeiro
CEP: 30.130-009
Horário de funcionamento:
07:20 as 22:40
Telefone: (31) 3263.7500
faleconosco@utramig.mg.gov.br

Cursos Oferecidos:
Eletrônica
Informática
Segurança do Trabalho
Enfermagem
Análises Clínicas
Recursos Humanos
Telecomunicações
Meio Ambiente
Especialização em Instrumentação Cirúrgica

UNIDADE UTRAMIG

NOVA LIMA

Endereço: Rua 32, n° 36

Bairro: Oswaldo Barbosa Pena
CEP: 34.000-000
Horário de funcionamento:
07:20 as 22:40
Telefone: (31) 3542.5647
faleconosco@utramig.mg.gov.br

Cursos Oferecidos:
Eletrônica
Informática
Segurança do Trabalho
Enfermagem

UNIDADE UTRAMIG

UBERLÂNDIA

Avenida Vinícius de Moraes, nº 40
Bairro Residencial Liberdade
CEP 38.401-274.
Horário de funcionamento:
07:20 as 22:40
Telefone: (34) 3210-6546
faleconosco@utramig.mg.gov.br

Cursos Oferecidos:
Informática
Segurança do Trabalho
Recursos Humanos

UNIDADE UTRAMIG

SÃO JOÃO DEL REY

Rua Doutor Elói Reis, nº 04
Bairro Matozinhos
CEP 36.300-000
Horário de funcionamento:
07:20 as 22:40
faleconosco@utramig.mg.gov.br

Cursos Oferecidos:
Informática
Segurança do Trabalho
Recursos Humanos
Enfermagem