

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

SUMÁRIO

COMPETÊNCIA FUNDAMENTOS DA FISIOLOGIA NO TRABALHO.....	2
Surgimento da Ergonomia.....	2
Classificação da Ergonomia.....	4
Risco Ergonômico	5
Norma Regulamentadora 17 – Ergonomia.....	6
Análise Ergonômica de Trabalho (AET)	10
COMPETÊNCIA GESTÃO DA SEGURANÇA E DA SAÚDE NO TRABALHO	13
Riscos Ambientais.....	13
Mapa de Riscos.....	16
Medidas de Prevenção dos Riscos	20
COMPETÊNCIA CONDIÇÕES TÉCNICAS DE TRABALHO	27
Estratégias de Prevenção dos Riscos.....	27
Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)	28
Equipamentos de Proteção Individual (EPI).....	30
Norma Regulamentadora 6	34
.COMPETÊNCIA APLICAÇÕES LEGAIS ENTRE DIREITOS E OBRIGAÇÕES NA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO	38
Histórico da Saúde Ocupacional	38
Legislação sobre Acidente de Trabalho	41
Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)	44
Previdência Social.....	47
Consequências dos Acidentes de Trabalho	50
REFERÊNCIAS.....	51

COMPETÊNCIA FUNDAMENTOS DA FISIOLOGIA NO TRABALHO

Surgimento da Ergonomia

Na época da Revolução Industrial, o avanço da tecnologia e a necessidade de mão de obra foram muito acelerados e, como consequência, os trabalhadores se encontravam em péssimas condições para exercerem seus ofícios. Os empresários eram alheios aos problemas dos homens, estavam apenas preocupados com o aumento da produção e dos lucros.

Entretanto, chegou uma fase onde os índices de acidentes, adoecimentos e morte dos trabalhadores eram alarmantes. Muitos funcionários tinham ficado inválidos ou tinham ido a óbito e a escassez de mão de obra começou a ser sentida e a se tornar preocupante. Somou-se a esta realidade os conhecimentos científicos e tecnológicos que foram aplicados na Segunda Guerra Mundial como o desenvolvimento de aviões, submarinos, tanques, radares e armas. Os soldados precisavam de muita habilidade para operá-los e as condições ambientais eram bastante desfavoráveis o que gerou, na época, diversos erros e acidentes fatais.

Logo após a guerra, já tinha vários profissionais envolvidos em projetos que visavam adaptar os instrumentos às características e capacidade dos soldados que operavam as máquinas. Em 12 de julho de 1949, na Inglaterra, essas pessoas se reuniram e foi aí onde, oficialmente, nasceu a Ergonomia. Na mesma época, nos Estados Unidos, a marinha e a força aérea, juntas, montavam um laboratório de pesquisa de ergonomia com o objetivo de aperfeiçoar aeronaves e submarinos. Por fim, a ergonomia ganhou impressionante avanço e enorme desenvolvimento tecnológico, disseminando-se, rapidamente, pela América e Europa, após a Corrida Espacial e a Guerra Fria.

Caro aluno, você saberia dizer o significado da palavra ergonomia?

Ela vem do grego, onde *ergon* significa trabalho e *nomos* significa normas, regras, leis. Sendo assim, a Ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho às características dos indivíduos, de modo a lhes proporcionar o máximo de conforto, segurança e bom desempenho de suas atividades no trabalho.

A Ergonomia surge como uma nova ciência, mediante a contribuição de diversas disciplinas científicas como Antropométrica, Biomecânica Ocupacional, Anatomia, Fisiologia do Trabalho, Psicologia do Trabalho, Desenho Industrial,

Toxicologia e Informática, que visam humanizar o trabalho, tornando mais produtivos os seus resultados.

O homem se torna o centro das atenções e cuidados, ele agora é a peça fundamental do sistema de produção. Os conceitos foram invertidos, se antes o homem tinha que se adaptar ao meio laboral, agora o trabalho, os equipamentos e o meio é que têm que se moldar ao homem. A constituição, o potencial e as limitações humanas são analisados e não será exigido além da capacidade individual de cada pessoa.

O trabalho deve ser motivador e permitir a satisfação física e mental do funcionário e não ser encarado apenas como um meio de sobrevivência. Existe uma preocupação com as consequências sanitárias e psicológicas do ambiente, procurando torná-lo agradável e são.

Vários aspectos são estudados na ergonomia como, por exemplo, postura e movimentos corporais (trabalho sentado, trabalho em pé, movimentação de cargas e levantamento de peso), informações captadas pela visão e audição, controle (relação de mostradores e controles) e cargos e tarefas.

Você sabia que a Ergonomia se divide em três fases distintas?

São elas:

- Primeira fase ou Ergonomia Tradicional - Nesta fase, os cientistas tinham como objetivo redimensionar os postos de trabalho e, dessa forma, possibilitar um melhor alcance motor e visual dos funcionários. Os estudos ficaram centrados nas características físicas e perceptivas do ser humano e na aplicação de dados no design de controles, displays e arranjos de interesse militar.

- Segunda Fase ou Ergonomia do Meio Ambiente - Passa a se entender a relação do homem com o meio ambiente, os postos de trabalho são projetados de tal forma que isolam o trabalhador do ambiente industrial agressivo. Surge a preocupação com os efeitos que a temperatura, o ruído, a vibração, a iluminação e os aero dispersóides podem causar no homem. Nesta fase, as dimensões do trabalho e o ambiente passam a ser adequados ao homem.

- Terceira Fase ou Ergonomia de Software ou Cognitiva - A Ergonomia começa a operar em um outro ramo científico, estudando e elaborando sistemas de transmissão de informação mais adequados à capacidade mental do homem, muito

comum à informática e ao controle automático de processos industriais. Nesta fase, se dá ênfase ao processo cognitivo do ser humano.

Classificação da Ergonomia

- **Ergonomia de Concepção ou Ergonomia Proativa** - Já na fase de planejamento e concepção dos locais, postos e instrumentos de trabalho se realizam intervenções ergonômicas. É o tipo mais indicado, pois já se pensa em ambientes de trabalho adequados antes mesmo de os trabalhadores começarem suas atividades, não sendo necessário estabelecer alterações em situações previamente estabelecidas. Ou seja, antes de se abrir uma empresa e até mesmo de começar a construção de suas instalações e compra de suas máquinas e equipamentos já se realiza um estudo de base para que se realizem essas ações da maneira mais ergonomicamente correta para os trabalhadores. Entretanto não é a maneira mais fácil de trabalhar, visto que as decisões serão tomadas baseadas em situações não reais simuladas em computadores e modelos virtuais. Sendo assim, é exigida uma maior carga de conhecimento e experiência de quem for colocá-la em prática.

- **Ergonomia de Correção ou Ergonomia Reativa** - Aqui, as ações serão realizadas em ambientes reais, onde as atividades laborais já são efetuadas. É quando se identificam problemas ergonômicos em algumas funções e são necessárias medidas para saná-los. Em algumas situações, a saúde e a segurança dos trabalhadores está sendo colocada em risco e em outras, os problemas estão interferindo diretamente na produção; nos dois casos os problemas têm que ser resolvidos. Um dificultador é que as soluções adotadas, muitas vezes, não são completamente satisfatórias exigindo custo elevado de implantação.

- **Ergonomia de Conscientização** - Neste tipo de ergonomia a abordagem é um pouco diferente, os trabalhadores são capacitados, através de treinamentos de reciclagem individuais ou coletivos, para que eles mesmos sejam capazes de identificar e corrigir problemas que possam surgir no dia a dia do trabalho.

- **Ergonomia de Participação** - O usuário do sistema passa a ser envolvido na solução de problemas ergonômicos. Parte-se do princípio básico de que o usuário detém o conhecimento prático que muitas vezes acaba passando despercebido pelo projetista na ergonomia de concepção. Por usuário devemos entender o próprio

trabalhador, quando se trata de alterações no posto de trabalho, e o consumidor, quando se trata do produto de consumo.

Risco Ergonômico

O risco ergonômico envolve todos os fatores em um ambiente de trabalho que estejam associados a sobrecargas físicas e emocionais, ou seja, tudo que envolva trabalhos cansativos e prolongados e o lado psicossocial do ser humano.

São eles: relações desgastadas de trabalho, esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, mobiliário inadequado, posturas incorretas, controle rígido de tempo para produtividade, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia, repetitividade e outras situações causadoras de estresse físico e /ou psíquico.

Podemos enumerar diversas medidas de controle a serem implementadas em um ambiente de trabalho com o objetivo de eliminar ou reduzir os riscos ergonômicos. Como exemplo podemos citar:

- Diminuição da jornada de trabalho;
- Aumentar o número de turnos ou de equipes;
- Analisar as médias de horas trabalhadas por semana;
- Realizar rodízio entre os funcionários;
- Estabelecer pausas para descanso durante a jornada de trabalho;
- Proporcionar assistência médica e exames periodicamente;
- Ao carregar peso fazer uso da mecânica corporal (deixar os pés totalmente apoiados no chão e mantê-los afastados, manter as costas eretas o máximo possível, flexionar os joelhos e não curvar a coluna) e utilizar vestimentas que permitam liberdade de movimentos e sapatos fechados e antiderrapantes;
- Terapias corporais de relaxamento (ex: ginástica laboral), alongamento e reeducação postural;
- Psicoterapia, hidroterapia, acupuntura e massoterapia;
- Diminuição da competitividade no ambiente de trabalho;
- Busca de metas coletivas;
- Diminuição da intensidade do trabalho;

- Orientar hábitos saudáveis de vida, como alimentação balanceada, exercícios físicos regulares, manter o sono diário de, no mínimo, seis horas;
- Não preencher o tempo livre com mais trabalho e sim utilizá-lo para atividades agradáveis;
- Dedicar um tempo para habilidades que sempre quis aprender ou desenvolver, como pintura, música, dança de salão ou outra que venha a trazer satisfação pessoal;
- Saber administrar tempo levando em consideração além das questões do trabalho, o cuidado pessoal e o lazer;
- Cultivar o relacionamento interpessoal, buscando um bom relacionamento com colegas de trabalho, familiares e amigos.

Norma Regulamentadora 17 – Ergonomia

Esta NR tem como objetivo definir parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores. Dessa forma, proporcionando um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. Estas condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

A norma define transporte manual de carga como sendo todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga. Já o transporte manual regular de cargas seria toda atividade realizada de maneira contínua ou que incluía, mesmo de forma descontínua, o transporte manual de cargas.

Na CLT podemos extrair sobre o transporte manual de cargas:

Artigo 198: O peso máximo que um empregado pode remover individualmente, ressalvadas as disposições especiais relativas ao trabalho do menor e da mulher, é de 60kg.

Artigo 390: Ao empregador é vedado empregar a mulher em serviços que demandem o emprego de força muscular superior a 20kg para o trabalho contínuo, ou 25kg para o trabalho ocasional.

Parágrafo único: Não está compreendido na determinação deste artigo a remoção de material feita por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, de carros de mão ou quaisquer aparelhos mecânicos.

Quando o transporte manual de cargas ficar a encargo de mulheres ou de trabalhadores jovens (idade inferior a dezoito anos e maior de quatorze anos), visando o não comprometimento de sua saúde ou segurança, o peso máximo das cargas deve ser nitidamente menor que àquele admitido para os homens. Para trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas.

Com o intuito de manter a saúde e prevenir os acidentes entre os trabalhadores designados para o transporte manual regular de cargas, que não as leves, é necessário treinamento e instruções quanto aos métodos de trabalho que devem ser utilizados. Meios técnicos apropriados devem ser utilizados para limitar ou facilitar o transporte manual de cargas.

O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico e o trabalho de levantamento de material feito com equipamento mecânico de ação manual deverão ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua capacidade de força e não comprometa a sua saúde ou a sua segurança.

Sempre que o ofício puder ser executado na posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para esta posição. No caso de atividades nas quais os trabalhos devam ser realizados sentados, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés, que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador. Já nas atividades nas quais os trabalhos devam ser realizados de pé, devem ser colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas.

No trabalho manual, tanto sentado quanto em pé, as bancadas, mesas, escrivaninhas e os painéis devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação. Alguns requisitos mínimos devem ser atendidos como ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento, ter área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador e ter

características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

Em trabalho que necessite a utilização também dos pés, os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, bem como ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado.

Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender alguns requisitos mínimos de conforto como altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida, características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento, borda frontal arredondada e encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

Algumas medidas são necessárias na realização de atividades que envolvam leitura de documentos para digitação, datilografia ou mecanografia, entre elas o fornecimento de suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimentação frequente do pescoço e fadiga visual e a utilização de documento de fácil legibilidade sempre que possível, sendo vedada a utilização do papel brilhante, ou de qualquer outro tipo que provoque ofuscamento.

Observem que os equipamentos utilizados no processamento eletrônico de dados com terminais de vídeo devem seguir as seguintes regras:

- Condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente, protegendo-a contra reflexos, e proporcionar corretos ângulos de visibilidade ao trabalhador;
- O teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas;
- A tela, o teclado e o suporte para documentos devem ser colocados de maneira que as distâncias olho tela, olho-teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais;
- Ser posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável.

Em ambientes de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes (salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, etc) condições de

conforto são recomendadas, tais como níveis de ruído de acordo com o estabelecido em normas, índice de temperatura efetiva entre 20 e 23°C, velocidade do ar não superior a 0,75m/s e umidade relativa do ar não inferior a 40%

A iluminação, seja ela natural ou artificial, geral ou suplementar, deve ser apropriada à natureza da atividade em todos os locais de trabalho. A iluminação geral deve ser uniformemente distribuída e difusa. A iluminação geral ou suplementar deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.

Quando nos referimos à organização do trabalho devemos estar atentos às normas de produção, ao modo operatório, a exigência de tempo, a determinação do conteúdo de tempo ao ritmo de trabalho e ao conteúdo das tarefas.

Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores devem ser incluídas pausas para descanso e quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo aos níveis de produção vigentes na época anterior ao afastamento.

Em atividades de processamento eletrônico de dados, deve-se ficar atento a algumas questões:

- Fica vetada ao empregador promover qualquer sistema de avaliação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de digitação, que se norteie no número individual de toques sobre o teclado, para efeito de remuneração e vantagens de qualquer espécie;
- O número máximo de toques reais (cada movimento de pressão sobre o teclado) exigidos pelo empregador não deve ser superior a 8.000 por hora trabalhada;
- O tempo efetivo de trabalho de entrada de dados não deve exceder o limite máximo de 5 horas, sendo que, no período de tempo restante da jornada, o trabalhador poderá exercer outras atividades, desde que não exijam movimentos repetitivos, nem esforço visual;
- Nas atividades de entrada de dados deve haver, no mínimo, uma pausa de 10 minutos para cada 50 minutos trabalhados, não deduzidos da jornada normal de trabalho;

- Quando do retorno ao trabalho, após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 dias, a exigência de produção em relação ao número de toques deverá ser iniciado em níveis inferiores aos 8.000 por hora trabalhada.

O Anexo I é referente ao trabalho dos operadores de checkout. Aplica-se aos empregadores que desenvolvem atividades comerciais utilizando sistema de autosserviço e checkout, como supermercados, hipermercados e comércio atacadista. Contêm exigências a serem cumpridas em relação aos postos de trabalho, a manipulação de mercadorias, a organização do trabalho, aos aspectos psicossociais do trabalho, e à informação e formação dos trabalhadores.

Já o Anexo II é referente ao trabalho em tele atendimento / telemarketing. Aplica-se a todas as empresas que mantêm serviço de tele atendimento /telemarketing nas modalidades ativo ou receptivo em centrais de atendimento telefônico e/ou centrais de relacionamento com clientes, para prestação de serviços, informação e comercialização de produtos. Contêm exigências a serem cumpridas em relação ao mobiliário, e equipamentos dos postos de trabalho, capacitação dos trabalhadores, condições sanitárias de conforto, programa de saúde ocupacional e de prevenção de riscos ambientais.

Análise Ergonômica de Trabalho (AET)

É considerada uma ergonomia de correção e foi desenvolvida por pesquisadores franceses. Com o intuito de avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho. Através da aplicação dos conhecimentos da Ergonomia se faz a análise, o diagnóstico e a correção de uma situação real do ambiente de trabalho.

Sendo assim, inicialmente se compreende as atividades dos trabalhadores, posteriormente se identifica um problema ou uma situação problemática e, por fim, realiza-se um diagnóstico que relaciona os diversos determinantes das atividades e suas consequências, tanto para os trabalhadores quanto para o sistema. Podemos concluir que a AET não pode ser realizada para toda a empresa, ela deve ter uma elaboração localizada para cada setor da empresa.

São feitas análises de uma situação de trabalho com o intuito de adaptar o homem:

- Condições Técnicas: estruturas gerais do sistema de produção, fluxo de produção, sistemas de controle, etc.;
- Condições Ambientais: estuda-se o layout, mobiliário, ruído, iluminação, temperatura;
- Condições Organizacionais: horas de trabalho, turnos, índice de retrabalho, dificuldades operacionais ambientais e organizacionais;
- Condições Cognitivas: são as exigências na realização do trabalho, controle, qualidade e inspeção;
- Condições de Regulação no Trabalho: pausas, flexibilidade, paradas, ginástica pré-laboral.

A AET se divide em cinco etapas. São elas: a análise de demanda, a análise da tarefa, a análise da atividade, o diagnóstico e as recomendações.

- **Análise de Demanda**

É o momento inicial da análise ergonômica, aqui se busca entender a empresa e levantar os problemas existentes que precisam ser sanados. Para obter os dados necessários é preciso buscar fontes e meios seguros de informações sobre a demanda, fazendo consultas a alguns serviços da empresa como os serviços de medicina e segurança do trabalho, departamento de recursos humanos e departamento de engenharia industrial. A procura é por dados estatísticos referentes a doenças ocupacionais, acidentes, taxas de absenteísmo e de rotatividade, índices de rotatividade e organogramas.

É realizada uma visita para reconhecimento da situação de trabalho. Entretanto, antes, deve-se fazer uma preparação que consiste em informar aos trabalhadores sobre a visita e sobre o estudo ergonômico que será realizado, conhecer previamente o funcionamento da instituição, verificar a importância do problema formulado e prever visitas complementares em empresas do mesmo grupo ou ramo de atividade.

- **Análise da Tarefa**

Refere-se a um planejamento do ofício e pode estar contida em documentos formais como procedimentos operacionais e descrição de cargos.

Nesta fase, são analisadas a tarefa prescrita, cujos objetivos e métodos são definidos por instruções, e a tarefa real. Ou seja, todos os processos do trabalho prescrito são avaliados e o trabalho executado também. Uma maior ênfase é dada na

análise do trabalho real, o intuito principal é levantar as diferenças entre os dois tipos de tarefas. Dessa forma, são identificados os diferentes aspectos da realidade do trabalho e as dificuldades são salientadas.

- **Análise da Atividade**

Aqui, será feita uma avaliação de como o homem se comporta no ambiente de trabalho. É o passo a passo que o indivíduo executa para alcançar os objetivos de produção. As atividades que os trabalhadores exercem são influenciadas por fatores interno e externos. Entre os fatores internos podemos citar as características do trabalhador quanto à formação, experiência, idade, sexo, medidas antropométricas, disposições momentâneas como motivação, sono / vigília e fadiga. Já os fatores externos fazem referência às condições em que as atividades são executadas, como as condições ambientais de trabalho (ruído, calor, vibração, iluminação, gases e poeiras), as condições técnicas do trabalho (materiais, máquinas, ferramentas, documentos, softwares) e as condições organizacionais de trabalho (trabalho noturno, pausas, horários e ritmo de trabalho).

- **Diagnóstico**

Nesta fase, se realiza a síntese da análise ergonômica do trabalho. Através de vários fatores relacionados ao trabalho e à empresa, que podem influenciar o trabalho; vamos evidenciar as causas que provocam o problema que foi descrito na análise de demanda. Por exemplo: acidentes podem ser causados por iluminação inadequada, equipamentos sem manutenção e sinalização incompleta. Já a taxa de absenteísmo, em operadores de telemarketing, pode ser devido à pressão da chefia e ambiente de trabalho competitivo.

- **Recomendações**

Inicialmente, é feito um levantamento dos problemas existentes no ambiente laboral e posteriormente, avaliada a população dos trabalhadores com suas características peculiares, e as tarefas prescritas, as reais e o comportamento do homem no trabalho. A partir destes dados levantados se estabelece diagnósticos situacionais, os quais se tornam norteadores no processo de elaboração de um plano de ação de intervenção. Quando as recomendações já estão definidas não se deve esquecer-se de determinar metas a serem alcançadas e prazos para serem cumpridos.

A realização de uma intervenção ergonômica tem por finalidade transformar a situação de trabalho e permitir um melhor conhecimento sobre a atividade real do trabalhador. Ao se identificar os pontos de desequilíbrio entre o ambiente de trabalho e o homem, é possível questionar as relações saúde/trabalho e suas consequências negativas, como doenças profissionais e do trabalho, os acidentes de trabalho e também as exigências da produção quanto à quantidade e qualidade. Com todo este levantamento, as medidas de proteção adequadas podem ser pensadas e colocadas em prática.

Dentre os benefícios gerados pela ergonomia podemos citar: aumento da produtividade e qualidade do produto, redução das faltas dos trabalhadores devido a acidentes e doenças ocupacionais, satisfação, motivação e conforto do trabalhador e redução da rotatividade dos empregados.

COMPETÊNCIA GESTÃO DA SEGURANÇA E DA SAÚDE NO TRABALHO

As doenças ocupacionais são adquiridas pelo trabalhador através da exposição a agentes químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos (ou de acidentes). Algumas vezes, elas só ocorrem após vários anos de exposição ou depois que o trabalhador se afasta do agente causador.

Riscos Ambientais

Consideram-se riscos ocupacionais, os agentes existentes nos ambientes de trabalho, capazes de causar danos à saúde do empregado. Os ambientes de trabalho, pela natureza das atividades desenvolvidas e/ou pelas características de organização, podem comprometer a saúde do trabalhador em curto, médio e longo prazo, gerando lesões imediatas, doenças ou a morte, além de prejuízos de ordem legal e patrimonial para a empresa.

No intuito de minimizar esses danos, torna-se necessária a investigação dos riscos no local de trabalho para conhecer a que fatores os funcionários estão expostos e que possíveis medidas de proteção são passíveis de serem aplicadas. Ressaltando que não apenas a presença de um agente nocivo no ambiente laboral é suficiente para causar transtornos. O que será prejudicial é a presença do fator de risco somada

a sua alta concentração, forma de apresentação (líquido, sólido, gasoso), ao seu nível de toxicidade e ao tempo de exposição do trabalhador.

A portaria nº 3214, de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTe), foi responsável pela criação das Normas Regulamentadoras (NR) que se referem à Segurança e Medicina do Trabalho. Estas normas foram criadas com o objetivo de obrigar as empresas a observarem os aspectos relacionados à saúde de seus trabalhadores.

Uma dessas normas traz o entendimento de que o desencadeamento das doenças ocupacionais também está diretamente relacionado ao Limite de Tolerância (LT) dos agentes ambientais a que o trabalhador fica exposto. A NR-15 (Atividades e Operações Insalubres) define limite de tolerância como “a concentração ou intensidade máxima ou mínima relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente que não causará dano à saúde do trabalhador durante sua vida laboral.”

Já a NR-9, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) considera como riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho.

Os riscos físicos são as diversas formas de energia, as quais os trabalhadores podem estar expostos. Os agentes geradores deste risco possuem a capacidade de alterar as características físicas do meio ambiente, exigem um meio de transmissão para propagar sua nocividade e agem até mesmo sobre indivíduos que não têm contato direto com a fonte de risco. São representados por fatores ou agentes existentes no ambiente de trabalho que podem afetar a saúde dos trabalhadores, como: ruídos, vibrações, radiações, frio, calor, pressões anormais e umidade.

Os riscos químicos são identificados pelo grande número de substâncias que podem contaminar o ambiente de trabalho e provocar danos à integridade física e mental dos trabalhadores, a exemplo de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases, vapores, substâncias, compostos ou outros produtos químicos. São substâncias compostas ou produtos que podem penetrar no organismo pela via respiratória, pela via cutânea (através do contato com a pele) ou através do trato gastrointestinal (digestão). Pode ter ação localizada, quando atua somente na região de contato, e ação sistêmica, quando são absorvidos e distribuídos dentro do organismo, afetando diferentes órgãos e tecidos.

Os riscos biológicos são microrganismos incluindo os geneticamente modificados ou não, as culturas de células, os parasitas, as toxinas e os príons,

capazes de provocar infecções, alergias ou toxidades em seres humanos. Ainda podemos incluir as bactérias, os vírus, os fungos e mordidas e ataques por animais peçonhentos, domésticos e selvagens.

Outros agentes existentes nos ambientes laborais e que são passíveis de causar danos aos colaboradores são os riscos ergonômicos e de acidente ou mecânicos. Estes dois outros riscos são trazidos pela norma regulamentadora 9 que serviu para ampliar o conceito de risco ambiental.

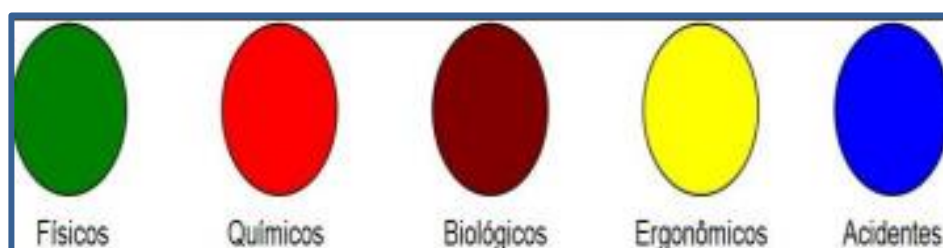
Os riscos ergonômicos estão ligados à execução de tarefas, à organização e às relações de trabalho, ao esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, mobiliário inadequado, posturas incorretas, controle rígido de tempo para produtividade, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno diurno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade. Engloba também os fatores psicossociais e entre eles podemos citar as situações causadoras de estresse e o relacionamento interpessoal entre o trabalhador e seus colegas de trabalho ou a chefia.

Os riscos de acidente ou mecânicos são muito diversificados e estão presentes no arranjo físico inadequado, pisos pouco resistentes ou irregulares, material ou matéria-prima fora de especificação, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas impróprias ou defeituosas, iluminação excessiva ou insuficiente, instalações elétricas defeituosas, probabilidade de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado, animais peçonhentos e outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes.

Abaixo poderemos visualizar uma tabela que define o mapa de riscos ambientais, estabelecido pela norma regulamentadora 5. Esta NR trata da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) que é composta por trabalhadores e deve participar ativamente de todos os programas de prevenção de riscos ambientais.

GRUPO 1 VERDE	GRUPO 2 VERMELHO	GRUPO 3 MARROM	GRUPO 4 AMARELO	GRUPO 5 AZUL
RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS DE ACIDENTES
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte	Máquinas e equipamentos
Radiações ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Radiações não ionizantes	Neblina	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Produtos químicos em geral		Jornadas de trabalho prolongado	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de estresse físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para ocorrência de acidentes

Cada fator de risco é identificado por uma cor diferente! Sendo assim, quando formos representar um risco ambiental podemos simplesmente colocar a sua cor correspondente.



Mapa de Riscos

O mapa de risco é a representação gráfica (em uma planta baixa) dos fatores de risco existentes em um setor de trabalho ou em toda a empresa. Esta representação é feita através de círculos de diferentes cores e tamanhos, permitindo fácil visualização de todos os riscos de uma empresa.

Como visto em alguns parágrafos acima, cada risco tem uma cor que o representa, e o tamanho dos círculos vai ser de acordo com a graduação do risco que pode ser classificado em pequeno (leve), médio e grande (elevado). Esta graduação vai ser mensurada em conformidade com as sensibilidades dos trabalhadores.

Simbologia das Cores					
No mapa de risco, os riscos são representados e indicados por círculos coloridos de três tamanhos diferentes, a saber:			Risco Químico Leve		Risco Mecânico Leve
			Risco Químico Médio		Risco Mecânico Médio
			Risco Químico Elevado		Risco Mecânico Elevado
	Risco Biológico Leve		Risco Ergonômico Leve		Risco Físico Leve
	Risco Biológico Médio		Risco Ergonômico Médio		Risco Físico Médio
	Risco Biológico Elevado		Risco Ergonômico Elevado		Risco Físico Elevado

O mapa é considerado um instrumento participativo que vai ser elaborado com a colaboração dos trabalhadores que serão organizados e acompanhados pela CIPA e terão a supervisão e colaboração do SESMT. Este momento de elaboração possibilita a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimula a sua participação nas atividades de prevenção.

Podemos atribuir ao mapa de risco a capacidade de fazer um levantamento preliminar de riscos no ambiente da empresa e de informar o quantitativo de funcionários expostos a esses riscos. Dessa forma se torna possível gerar informação para todos os empregados da empresa e visitantes, e criar um planejamento para as ações preventivas que serão adotadas pela empresa.

Benefícios da Adoção do Mapa de Risco:

- identificação prévia dos riscos existentes nos locais de trabalho aos quais os trabalhadores poderão estar expostos;
- conscientização quanto ao uso adequado das medidas e dos equipamentos de proteção coletiva e individual;
- redução de gastos com acidentes e doenças, medicação, indenização, substituição de trabalhadores e danos patrimoniais;

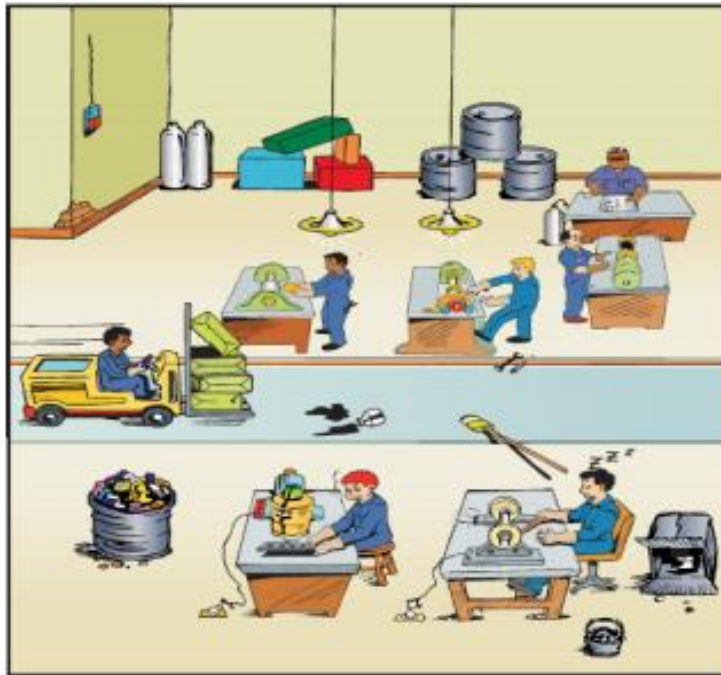
- facilitação da gestão de saúde e segurança no trabalho com aumento da segurança interna e externa;
- melhoria do clima organizacional, maior produtividade, competitividade e lucratividade.

Elaboração do Mapa de Risco

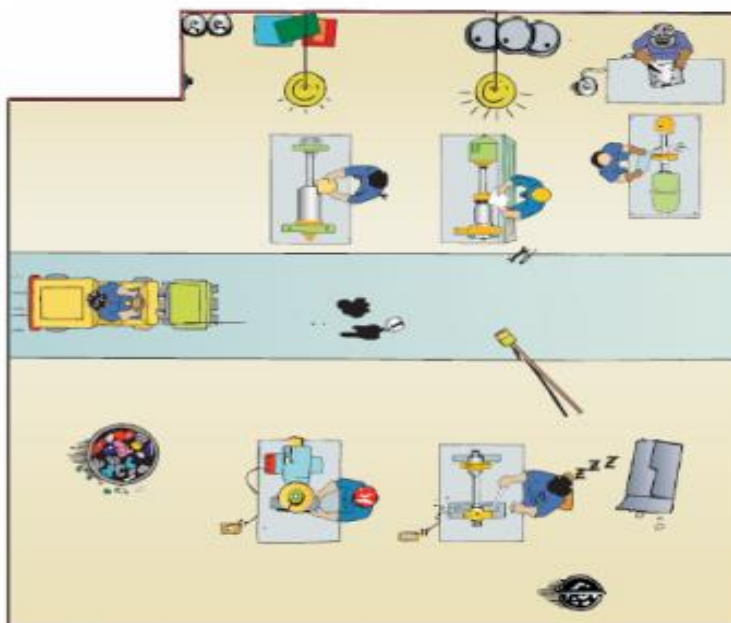
1. Conhecer o Processo de Trabalho do Local Analisado:
 - Os trabalhadores: número, sexo, idade, queixas de saúde, jornada e treinamentos recebido;
 - Os equipamentos, instrumentos e materiais de trabalho;
 - As atividades exercidas;
 - O ambiente.
2. Identificar os Riscos Existentes no Local Analisado, Conforme a Classificação Específica dos Riscos Ambientais.
3. Identificar as Medidas Preventivas Existentes e sua Eficácia Referente à:
 - Proteção coletiva;
 - Organização do trabalho
 - Proteção individual;
 - Higiene e conforto: banheiro, lavatórios, vestiários, armários, bebedouro, refeitório, área de lazer.
4. Identificar os Indicadores de Saúde:
 - Queixas mais frequentes e comuns entre os trabalhadores expostos aos mesmos riscos;
 - Acidentes de trabalho ocorridos;
 - Doenças profissionais diagnosticadas;
 - Causas mais frequentes de ausência ao trabalho.
5. Elaborar o Mapa de Riscos, sobre o layout da empresa, indicando através de círculos:
 - O grupo a que pertence o risco, de acordo com a cor padronizada;
 - O número de trabalhadores expostos ao risco, o qual deve ser anotado dentro ou abaixo do círculo;

- A intensidade do risco, de acordo com a percepção dos trabalhadores, que deve ser representada por tamanhos proporcionalmente diferentes de círculos.

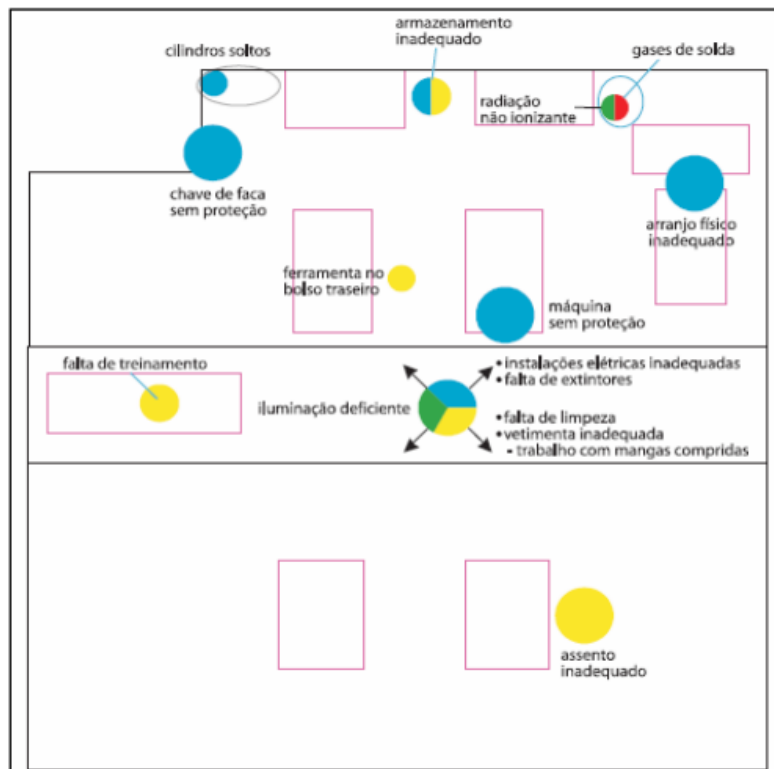
Observe atentamente o ambiente de trabalho...



Imagine que está vendo tudo de cima...



Agora represente tudo com círculos e cores referentes aos riscos identificados.



Depois de discutido e aprovado pela CIPA, o mapa de riscos, completo ou setorial, deverá ser afixado em cada local analisado, de forma claramente visível e de fácil acesso para os trabalhadores. O ideal é que logo na entrada da empresa tenha um mapa de riscos de todos os setores da mesma informando, assim, a todos os trabalhadores e funcionários os riscos que podem ser encontrados em cada ambiente.

Medidas de Prevenção dos Riscos

Agentes Físicos

São as diversas formas de energia, as quais os trabalhadores podem estar expostos. Os agentes geradores deste risco possuem a capacidade de alterar as características físicas do meio ambiente, exigem um meio de transmissão para propagar sua nocividade e agem até mesmo sobre indivíduos que não têm contato direto com a fonte de risco.

Vamos agora enumerar as medidas de controle do agente físico calor:

- Insuflação de ar fresco no ambiente (ventiladores e ar condicionado);
- Arejar o ambiente através da abertura de portas e janelas;

- Exaustão de vapores de água (ventiladores ou encanação);
- Uso de barreiras refletoras (alumínio polido, aço inoxidável), colocadas entre o trabalhador e a fonte geradora de calor;
- Automatização do processo (uso de máquinas no lugar de homens);
- Aclimatação, ou seja, inicialmente expor o trabalhador de forma gradual ao risco para que o organismo através da sua capacidade fisiológica se adapte ao ambiente;
- Exames periódicos;
- Reposição hídrica e salina (instalar bebedores em locais estratégicos no local de trabalho);
- Limitar o tempo de exposição do trabalhador;
- Equipamentos de proteção individual, vestimentas de tecido leve, cor clara, que absorva o calor do organismo do funcionário e com sistema de ventilação acoplado.

Vamos agora enumerar as medidas de controle do agente físico frio:

- Exames médicos periódicos;
- Aclimatação do trabalhador;
- Alimentação balanceada devido à perda grande de energia;
- Hidratação adequada;
- Evitar trabalhos solitários;
- Evitar trabalhos exaustivos que levem ao suor e consequente umedecimento das roupas

- Troca das vestimentas úmidas por secas sempre que necessário;
- Períodos de descanso em locais aquecidos;
- Educação continuada através de treinamentos;
- Reduzir o tempo de exposição;
- Não conter assentos metálicos nem sistema de ventilação;
- Sistema que permita a abertura das portas internamente;
- As roupas devem estar sempre limpas e secas e serem compostas de camadas múltiplas (calça, capote e luvas) e as botas de couro com forro.

Vamos agora enumerar as medidas de controle do agente físico radiação ionizante:

- Áreas controladas delimitadas com sinalização e barreiras físicas com blindagem feita de concreto, aço ou chumbo;
- Utilização de avental plumbífero, protetor de gônadas e tireoide e óculos de vidro plumbífero com proteção lateral;
- Guarda adequada dos EPI para evitar fissuras ou rompimentos no lençol de chumbo;
- Monitoração individual do agente;
- Monitoramento biológico através de exames de sangue.

Vamos agora enumerar as medidas de controle do agente físico radiação não ionizante:

- Diminuir o tempo de exposição;
- Proporcionar descanso em ambiente coberto;
- Realizar exames periódicos;
- Utilizar blusas de manga, calças compridas, chapéu árabe, óculos de sol e protetor solar.

Vamos agora enumerar as medidas de controle do agente físico pressões anormais:

- Capacitar o trabalhador quanto aos riscos e os cuidados que ele deve ter para evitar traumas e doenças descompressivas;
- Os exames de rotina devem estar rigorosamente em dia e a saúde do trabalhador perfeita.

Vamos, agora, enumerar as medidas de controle do agente físico ruído:

- Substituição de equipamento por um mais silencioso;
- Manutenção das máquinas (balanceamento e equilíbrio das partes móveis, lubrificação dos rolamentos e regulação dos motores);
- Programação das operações de forma que fique o menor número de máquinas funcionando simultaneamente;
- Substituição de engrenagens metálicas por outras de plástico;
- Isolar a fonte através de barreira isolante e adsorvente de som;
- Monitoramento periódico no agente no ambiente de trabalho;
- Realização dos exames de rotina;

- EPIs – protetor auricular.

Vamos agora enumerar as medidas de controle do agente físico vibração:

- Substituição de equipamentos que produzam vibração;
- Instalar amortecedores de vibração em assentos;
- Calibrar o pneu de veículos;
- Utilizar ferramentas com características antivibratórias;
- Colocar pedais de borracha nas máquinas;
- Realizar manutenção periódica nos equipamentos;
- Limitar o tempo de exposição do funcionário;
- Implantar rodízios e pausas na jornada de trabalho;
- Capacitação sobre a forma de utilização correta das ferramentas e equipamentos para minimizar a vibração;
- Realizar controle médico dos trabalhadores;
- EPIs – luvas antivibração e botas de borracha.

Vamos agora enumerar as medidas de controle do agente físico umidade:

- Construção de canaletas para permitir o escoamento da água utilizada;
- Rodízio de funcionários;
- Horários destinados ao descanso em ambientes secos;
- Exames periódicos;
- Utilização de EPIs impermeáveis (luvas, macacões e botas).

Agentes Biológicos

São microrganismos incluindo os geneticamente modificados ou não, as culturas de células, os parasitas, as toxinas e os príons, capazes de provocar infecções, alergias ou toxidades em seres humanos. Ainda podemos incluir as bactérias, os vírus, os fungos e mordidas e ataques por animais peçonhentos, domésticos e selvagens.

Vamos agora enumerar as medidas de controle dos agentes biológicos:

- Seleção de equipamentos de trabalho;

- Substituição de microrganismos;
- Modificação do processo de trabalho. Ou seja, do passo a passo, de como o trabalho é realizado;
 - Minimizar a proliferação de contaminantes no ambiente através de limpeza, desinfecção, ventilação e controle de vetores;
 - Utilizar sinalização para indicar a presença do risco;
 - Todo local onde exista possibilidade de exposição ao agente biológico deve ter lavatório exclusivo para higiene das mãos provido de água corrente, sabonete líquido, toalha descartável e lixeira provida de sistema de abertura sem contato manual;
 - Informar sobre os riscos de exposição ao agente biológico;
 - Capacitar o trabalhador quanto às normas e procedimentos padronizados;
 - Diminuir o número de trabalhadores expostos;
 - Fazer uso das precauções padrão ou precauções universais. Inclui realizar os procedimentos com segurança, utilizar adequadamente os EPIs, evitar manipulação desnecessária de material biológico, manipular cuidadosamente instrumentos perfuro cortantes potencialmente contaminados, utilizar coletor resistente para descarte destes materiais e evitar o reencape de agulha ou a desconexão da agulha da seringa;
 - Uso de equipamentos de proteção individual adequados a cada tipo de exposição (avental jaleco, gorro, máscara, luva, avental cirúrgico, protetor ocular, protetor facial, sapatos fechados, botas, pro pé...);
 - Fazer uso de dispositivos de segurança como conectores e sistemas de infusão sem agulhas, agulhas e seringas com travas de segurança e seringas com sistema retrátil da agulha;
 - Lavagem das mãos antes e depois de cada procedimento;
 - A higienização das vestimentas utilizadas nos centros cirúrgicos e obstétricos, serviços de tratamento intensivo, unidades de pacientes com doenças infectocontagiosas e quando houver contato direto da vestimenta com material orgânico, deve ser de responsabilidade do empregador;
 - Acompanhamento médico dos funcionários;
 - Programa de imunização;
 - Protocolos de atendimentos pós-exposição a material orgânico;

- Não deve ser permitida a utilização de pias de trabalho para fins diversos dos previstos, o ato de fumar, o uso de adornos e o manuseio de lentes de contato nos postos de trabalho, o consumo de alimentos e bebidas nos postos de trabalho, a guarda de alimentos em locais não destinados para este fim, o uso de calçados abertos e deixar o local de trabalho com os equipamentos de proteção individual e as vestimentas utilizadas em suas atividades laborais.

Agentes Químicos

São substâncias compostas ou produtos que podem penetrar no organismo pela via respiratória, pela via cutânea (através do contato com a pele) ou através do trato gastrointestinal (digestão). Pode ter ação localizada, quando atua somente na região de contato, e ação sistêmica, quando são absorvidos e distribuídos dentro do organismo, afetando diferentes órgãos e tecidos.

Vamos, agora, enumerar as medidas de controle dos agentes químicos:

- Substituição do agente, substância, ferramenta ou tecnologia de trabalho por outro mais seguro, menos tóxico ou lesivo;
- Mudanças ou alteração do processo produtivo por automatização. Ou seja, a máquina fazendo o papel do homem e conseqüentemente o afastando do risco;
- Enclausuramento da operação. Impede a dispersão do contaminante para o ambiente de trabalho;
- Isolamento ou segregação da operação. Pode ser feito o isolamento no tempo, que consiste em realizar as operações fora do horário normal, reduzindo assim o quantitativo de trabalhadores expostos, e o isolamento do espaço, que consiste em realizar o processo a distância da maioria dos funcionários;
- Umidificação do processo para controlar as poeiras;
- Implantação e manutenção de sistema de ventilação local exaustora adequada e eficiente. Consiste em esgotar os poluentes (poeiras, gases, vapores, fumos) na fonte antes de sua dispersão para o ambiente de trabalho;
- Medidas de higiene. O ambiente deve ser sempre limpo com água ou aspirador, ou umedecer a poeira a ser removida;

- Manutenção preventiva e corretiva de máquinas e equipamentos. Evitando a poluição dos gases e vapores pela eliminação de folgas e frestas e pela lubrificação eficiente;

- Monitoramento sistemático dos agentes agressores;
- Classificação e rotulagem das substâncias químicas;
- Equipamentos de proteção ambiental (respiradores, cremes protetores, luvas, botas...);

- Treinamento. Educação continuada dos funcionários sobre segurança, saúde, uso adequado dos EPI e desenvolvimento de suas atividades;

- Monitoramento individual. Através de exames médicos;
- Medidas de higiene pessoal. Cuidados como lavar as mãos, o rosto e os cabelos no fim da jornada de trabalho e nas pausas para refeições.

Agentes Ergonômicos

São condições de trabalho que interferem nas características psicofisiológicas dos trabalhadores. Ou seja, aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho. As medidas de controle deste agente já foram detalhadas na primeira competência.

Riscos de Acidente

Os acidentes em um ambiente de trabalho são muito variados e vão depender da atividade que está sendo realizada. Sendo assim vamos enumerar algumas medidas gerais de controle dos riscos de acidente:

- Promover um ambiente de trabalho confortável;
- Manter o local de trabalho organizado com todos os objetos nos seus lugares e bem arrumados;
- Informar quanto aos riscos existentes na empresa e as formas de preveni-los;
- Orientar sobre a importância de seguir todas as normas de segurança;
- Utilizar de forma correta os dispositivos de prevenção de acidentes.

COMPETÊNCIA CONDIÇÕES TÉCNICAS DE TRABALHO

Estratégias de Prevenção dos Riscos

É fundamental criar dentro das empresas um clima de sensibilização dos funcionários, visando à proteção contra todos os tipos de riscos presentes no ambiente de trabalho. Quando se cria uma conscientização coletiva referente ao respeito à integridade física dos trabalhadores e melhoria contínua dos ambientes de trabalho, os acidentes, doenças e custos são prevenidos e reduzidos.

Caro aluno, queremos deixar bem claro que o risco ao trabalhador será maior sempre que o tempo de exposição ou de contato a fonte de perigo, a frequência de exposição ao perigo e a proximidade da fonte de perigo forem maiores.

Para podermos elaborar estratégias de prevenção de riscos precisamos, inicialmente, realizar uma análise preliminar das condições de trabalho:

- Realizar um diagnóstico inicial das características da empresa, dos trabalhadores e dos ambientes de trabalho. Ou seja, identificar qual o ramo de atividade desta empresa, quem são os seus trabalhadores (idade, sexo) e a situação estrutural dos setores de trabalho;
- Fazer um mapeamento dos processos de produção e atividades relacionadas atentando para suas principais etapas. Dessa forma, estaremos identificando as condições de risco;
- Caracterizar a exposição através da avaliação dos riscos, com a finalidade de identificar as fontes de perigo, a intensidade, a concentração e a quantidade nos quais os mesmos são encontrados;
- Discutir e definir as alternativas de eliminação ou controle das condições de risco e realizar uma programação de ações de prevenção a serem seguidas com o estabelecimento de prioridades, objetivos e metas claros a serem cumpridos;
- Implementar e avaliar as medidas adotadas. Efetivar o controle operacional através de uma avaliação que vise o monitoramento das ações efetuadas e a checagem dos resultados alcançados, e caso necessário, à reformulação das ações e metas.

Agora nós já sabemos os passos que devemos seguir desde a identificação de um risco até as medidas de prevenção que devem ser tomadas para saná-los. Mas,

na hora de criar essas ações de prevenção dos riscos, será que também não é necessário seguir uma ordem lógica que aperfeiçoe o nosso serviço?

A resposta para essa pergunta é sim! Vamos conhecer o Princípio da Tecnologia de Controle proposto pela higiene ocupacional:

- Inicialmente deve-se evitar que um agente potencialmente tóxico ou perigoso para a saúde seja utilizado, formado ou liberado;
- Se isso não for possível, deve-se contê-lo de tal forma, que não se propague para o ambiente;
- Se isso não for possível, ou suficiente, isolá-lo ou diluí-lo no ambiente de trabalho;
- Em último caso, bloquear as vias de entrada no organismo.

Outro método é o Processo para Controle do Risco, que seguindo uma ordem, correlaciona o tipo de medida ao processo:

- Medidas Construtivas ou de Engenharia ◇ Devem ser adotadas na fase de concepção e projeto. Atuam sobre os meios de trabalho (equipamentos, máquinas e edifícios). Incluem os equipamentos de proteção coletiva (EPC).

Processo → Eliminar ou Reduzir o Risco.

Envolver o risco.

- Medidas Organizacionais → Limitação do número de expostos ou do tempo de exposição.

Processo → Afastar o Homem.

- Medidas de Proteção Individual ou Adicionais → Utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI).

Processo → Proteger o Homem.

Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

Os equipamentos que protegem vários trabalhadores ao mesmo tempo e otimizam o ambiente de trabalho são denominados de equipamentos de proteção coletiva e são conhecidos pela sigla EPC. Eles neutralizam o risco na fonte, dispensando, em determinados casos, o uso dos equipamentos de proteção individual.

Os EPCs são dispositivos utilizados no ambiente laboral com o objetivo de proteger os trabalhadores dos riscos inerentes aos processos. Normalmente os equipamentos de proteção coletiva envolvem facilidades para os processos industriais colaborando no aumento da produtividade e minimizando os efeitos de perdas em função de melhorias nos ambientes de trabalho.

Os equipamentos de proteção coletiva podem ser simples, como corrimãos de escadas até sistemas sofisticados de detecção de gases dentro de uma planta química.

Exemplos de EPC: isolamento de máquinas, corrimão e pastilhas antiderrapantes em escadas, extintor de incêndio, chuveiros, pias, iluminação adequada, limpeza do local de trabalho, sistema de exaustão e alarmes.

Os equipamentos de proteção coletiva devem ser mantidos nas condições que os especialistas em segurança estabelecerem, devendo ser reparados sempre que apresentarem qualquer deficiência. Agora vamos observar alguns exemplos de aplicação de EPC:

- Sistema de exaustão que elimina gases, vapores ou poeiras do local de trabalho;
- Enclausuramento, ou seja, fechamento de máquina barulhenta para limpeza do ruído excessivo do ambiente;
- Cabo de segurança para conter equipamentos suspensos sujeitos a esforço caso venham a se desprender;
- Comando bi manual que matem as mãos ocupadas, fora da zona de perigo, durante o ciclo de uma máquina.

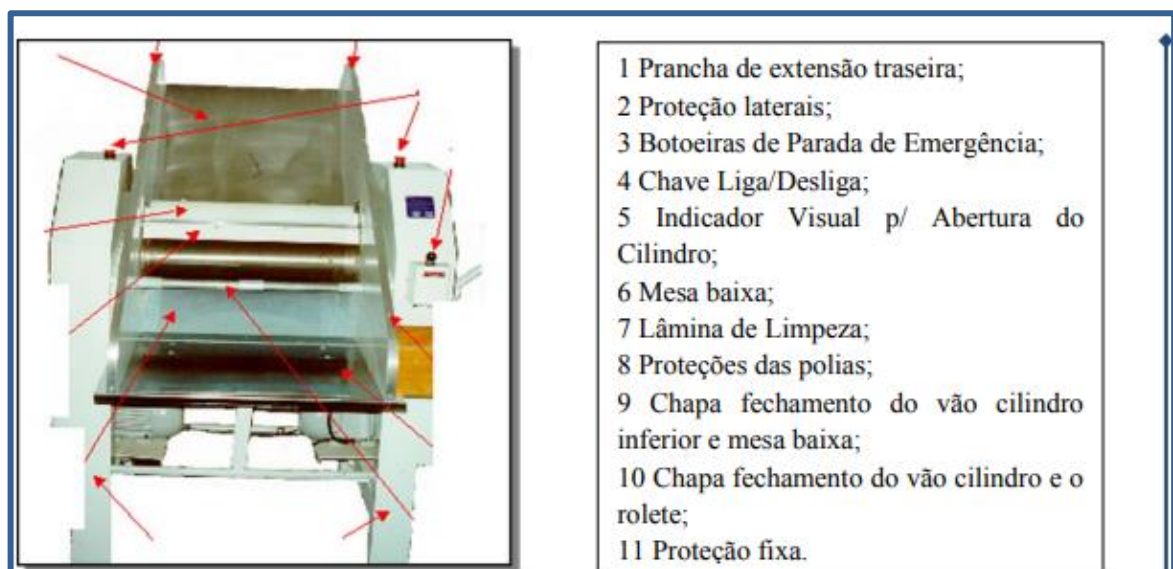
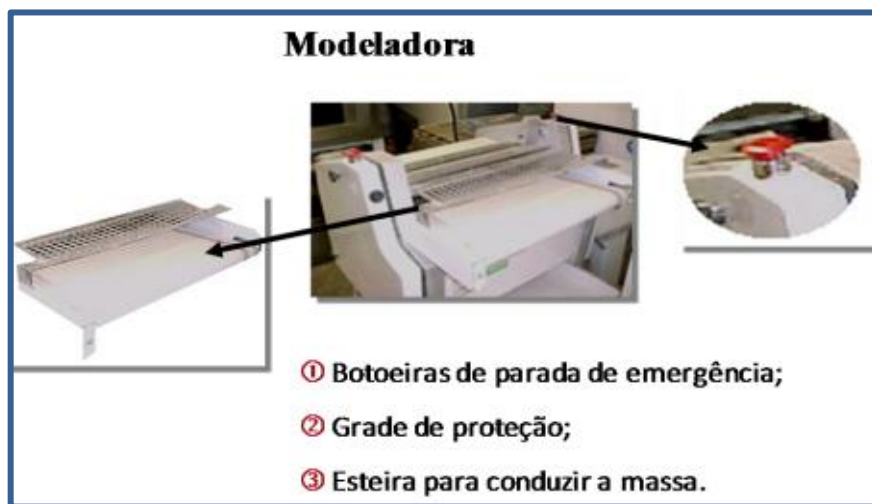
Os EPCs quando adequadamente escolhidos e instalados não prejudicam a eficiência do trabalho. Para serem perfeitamente adequados eles devem respeitar os seguintes critérios:

- Ser do tipo adequado em relação ao risco que vai neutralizar;
- Depender o menos possível da atuação do homem para atender suas finalidades;
- Ser resistente às agressividades de impactos, corrosão e desgastes a que estiverem sujeitos;
- Permitir serviços e acessórios como limpeza, manutenção e lubrificação;

- Não criar outros tipos de riscos, principalmente mecânicos como obstruções de passagens, cantos vivos e etc.

Uma das maiores vantagens dos EPCs é a de além de proteger a coletividade dos trabalhadores, não provocar desconforto no seu uso. Os dispositivos de segurança em máquinas tem a finalidade principal de proteger a integridade física das pessoas, quer sejam operadores ou outros trabalhadores presentes nas áreas de processo.

Vamos ver alguns exemplos através de imagens?



Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

Hoje a ciência e a tecnologia colocam a nossa disposição no mercado uma vasta quantidade de medidas e equipamentos de proteção. Todas elas visam minimizar os riscos e evitar as doenças ocupacionais e os acidentes de trabalho. Os dispositivos de uso individual, destinados à proteção da integridade física e da saúde de apenas um trabalhador são os equipamentos de proteção individual, conhecidos pela sigla EPI.

Os EPIs formam, em conjunto, um recurso amplamente empregado para a segurança do trabalhador no exercício de suas funções. Quando não for possível adotar medidas de segurança de ordem geral para garantir a proteção contra os riscos de acidentes e doenças ocupacionais, deve-se utilizar os equipamentos de proteção individual.

O controle dos riscos através do uso de EPI deve ser implantado somente depois de esgotadas as análises para eliminação do risco existente em sua fonte geradora e quando não for possível a adoção de outras medidas de proteção coletiva.

São exemplos de EPI →luvas, botas, máscara, capacete, jaleco e protetor auricular.

Como já foi dito anteriormente, o EPI nunca deve ser a primeira opção, na verdade ele só deve ser usado em último caso. A sua utilização ocorre rotineiramente ou excepcionalmente nas seguintes situações:

- Quando o trabalhador se expõe diretamente a riscos não controláveis por outros meios técnicos de segurança, ou seja, quando não for possível eliminar o risco por outras medidas ou equipamento de proteção coletiva (EPC). Exemplo: uso de óculos, protetores, máscaras e outros EPIs em operações com aparelhos de soldagem.

- Quando o trabalhador se expõe a riscos apenas parcialmente controlados por outros recursos técnicos, um caso seria quando for necessário que um funcionário além de utilizar a proteção coletiva faça uma complementação com o uso de uma proteção individual.

Exemplo: uso de máscaras respiratórias apropriadas em cabines de pintura, mesmo que ela já seja provida de ventilação.

- A título precário, em período de instalação, reparos ou substituição de dispositivos, para impedir o contato do trabalhador com o fator de risco. Situações com exposição de curto período.

Exemplo: Uso de luvas de amianto para a manipulação de peças quentes, enquanto não se dispõe de equipamentos para esse manuseio.

- Em trabalhos eventuais e ou emergenciais, ou seja, quando a rotina do trabalho é quebrada por qualquer anormalidade, exigindo o uso de proteção complementar e temporária pelos trabalhadores envolvidos.

Exemplo: uso de máscaras respiratórias apropriadas para reparos de vazamentos de contaminantes.

Será que qualquer trabalhador será capaz de escolher adequadamente o melhor equipamento de proteção individual a ser utilizado em determinada situação? Quem seria o profissional mais indicado?

A padronização dos EPIs é feita de acordo com o estabelecido na legislação, dentro das necessidades da Empresa e com aprovação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança em Medicina do Trabalho (SESMT). O profissional que ficar responsável pela seleção do EPI a ser usado deve ter no mínimo o conhecimento:

- Do equipamento;
- Das condições em que o trabalho é executado;
- Do tipo de risco a ser prevenido;
- Da parte do corpo a ser atingida;
- Das características e qualidade técnica do EPI;
- Do grau de proteção que o produto deve proporcionar;
- Se ele possui o certificado de aprovação (CA) do Ministério do Trabalho e Emprego.

A utilização de Equipamentos de Proteção Individual – EPI é obrigatória para todos os trabalhadores, de acordo com as definições feitas pelo SESMT da Empresa.

Cabe à empresa o fornecimento do EPI adequado, entretanto não adianta apenas providenciar o equipamento ao funcionário, é preciso conscientizá-lo da importância do seu uso na prevenção de acidentes e doenças e fornecer informação através de capacitações continuadas da forma correta de utilizá-los. O empregador deve controlar o uso do EPI adequado ao risco, conforme a legislação específica e quando solicitado ou observar que o produto não oferece proteção eficiente contra o agente nocivo, o supervisor ou representante do SESMT deve providenciar a substituição do equipamento.

Quando a empresa fornece um equipamento de proteção individual a um funcionário é recomendado que ela emita uma declaração. Este documento vai servir tanto para comprovar que o equipamento foi entregue ao funcionário quanto para responsabilizar o mesmo pela guarda e uso adequado do EPI.

LOJA:				UNIDADE:	
FUNCIONARIO:				MATRICULA:	
AREA:		SETOR:		FUNÇÃO:	
TERMO DE RESPONSABILIDADE PELA GUARDA E USO DO EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI					
DATA ENTREGA	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	C.A.	VISTO FUNCIONÁRIO	DATA DEVOLUÇÃO
DECLARAÇÃO					
Termo de responsabilidade pela Guarda e Uso do Equipamento de Proteção Individual - E.P.I. que firmam a Empresa e o Empregado acima qualificado, por mútuo consentimento, mediante a entrega do E.P.I. discriminado no verso do presente instrumento, neste ato, estabelecendo que: 1) O Empregado declara haver sido submetido a treinamento específico de orientação quanto à necessidade de correta utilização do E.P.I., comprometendo-se a utilizá-lo apenas para a finalidade a que se destina, responsabilizando-se por sua guarda e conservação; 2) O Empregado deverá comunicar à Empresa qualquer alteração que torne o E.P.I. impróprio para uso; 3) O Empregado declara estar ciente de que o E.P.I. a ele confiado é de propriedade da Empresa, comprometendo-se a devolvê-lo, em caso de demissão, transferência ou promoção para cargo em que sua utilização se torne desnecessária; 4) O Empregado autoriza a Empresa a efetuar em seus vencimentos os descontos correspondentes ao valor do E.P.I. ora entregue, em caso de extravio ou dano causado ao mesmo, nos termos do art. 462, § 1º da CLT; 5) De acordo com o disposto no Art. 158, parágrafo único, letra "b" o empregado declara estar ciente de que a recusa injustificada ao uso do E.P.I. fornecido pela empresa constitui ato faltoso, autorizador da despedida por "JUSTA CAUSA".					
CIENTE					
LOCAL, DATA		ASSINATURA FUNCIONARIO		MATRICULA	

Todo EPI deve conter um manual de utilização. Este manual deve ser elaborado pelo SESMT, em conjunto com a engenharia e empregados, e tem por objetivo apresentar os EPIs padronizados e utilizados na empresa. Neste documento é possível encontrar informações quanto às situações de uso, conservação, periodicidade de troca, especificações aplicáveis e códigos para requisição, além de

ser utilizado como material de consulta e treinamento para profissionais do SESMT e usuários.

Como seria um manual de utilização de um EPI? Você consegue imaginar? Vamos dar um exemplo prático de um avental de raspa para soldador para podemos entender melhor.

Avental de Raspa para Soldador

- **Objetivo:** Proteção do tronco do usuário contra respingos de materiais em fusão, operação de solda e agentes cortantes ou escoriantes.
- **Utilização:** Este avental deve ser utilizado em atividades que envolvam risco de respingo de materiais em fusão, operação de solda e agentes cortantes ou escoriantes. É necessário certificar-se de que as mãos, corpo e o avental estejam limpos e secos antes da utilização. O avental que estiver impregnado com óleo, graxas, produtos químicos e outros materiais não deve ser utilizado. O avental deve ser utilizado amarrado de forma a cobrir toda a superfície do corpo a ser protegida.
- **Cuidados e conservação:** O avental de raspa deve ser inspecionado visualmente antes de sua utilização; ao final das atividades o mesmo deverá ser guardado em local adequado, seco e distante de umidade; não deixar o avental mal acondicionado, impregnado de substâncias agressivas ou exposto a intempéries.
- **Periodicidade de troca:** Deverá ser substituído quando apresentar rasgo ou qualquer tipo de dano que possa prejudicar a proteção do usuário.
- **Especificações:** O avental de raspa comum deve atender à Padronização xxxxxxxx e o avental com manga e pala para soldador deve atender à Padronização XXXXXXXX.

Norma Regulamentadora 6

A Norma Regulamentadora 6 (NR-6) fala exclusivamente sobre os equipamentos de proteção individual. Ela os define como sendo todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Seja o EPI de fabricação tanto nacional quanto importado, ele só poderá ser colocado à venda ou para uso com a indicação do Certificado de Aprovação (CA). Este documento deve ser expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.

A presença do CA é uma prova de que o EPI foi avaliado e testado por órgãos competentes do governo, e consequentemente, serve para a atividade que lhe fora determinada, ou seja, ele atesta que o equipamento de proteção individual é realmente válido para uma determinada atividade.



MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO
SECRETARIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO - CA Nº 29.365
VÁLIDO

Data de Validade: 13/09/2015
Produtor: Importado
Equipamento: PROTETOR AUDITIVO
Descrição: Protetor auditivo de alta fidelidade, com encaixe auricular de elastômero termoplástico, cobertura da haste da extremidade de policarbonato, tubo de transmissão do som de policarbonato e filtro ER filme plástico.

Nº. do Processo: 46000.004938/2011-81

Aprovado para: PROTEÇÃO DO SISTEMA AUDITIVO DO USUÁRIO CONTRA NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA SUPERIORES AO ESTABELECIDO NA NR 15 ANEXOS I E II, CONFORME TABELA DE ATENUAÇÃO ABAXO.

Marcação do CA: Na embalagem
Referências: Protetor auditivo universal ER20
Normas técnicas: ANSI S.12.6:1997

Nº. Laudo: 017/2010
Laboratório: LAEPI - LABORATÓRIO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Empresa: AUDICARE PRODUTOS LTDA ME
CNPJ: 06.942.290/0001-79 **CNAE:** 4645 - Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico

ENDEREÇO: FERREIRA DE ARAUJO CJ 607 221
Bairro: PINHEIRO
Cidade: SÃO PAULO

CEP: 05.428-000
UF: SP

Tabela de Atenuação

Frequência (Hz):	125	250	500	1000	2000	3150	4000	6300	8000	NRRs/
Atenuação db:	7,7	9,9	12,0	13,8	17,5	0	18,5	0	19,8	7
Desvio Padrão:	4,4	5,2	4,9	5,0	3,8	0	3,9	0	5,1	0

O Certificado de Aprovação concedido aos EPIs, para fins de comercialização, terão validade de 5 anos, podendo ser renovado. À SESMT (Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho) fica reservado o direito de estabelecer prazos inferiores aos citados acima, desde que as características do EPI assim exijam.

Os EPIs devem apresentar em letras bem visíveis o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA e no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA. No caso de impossibilidade em realizar esta gravação no EPI, o órgão competente em matéria de segurança e saúde no trabalho poderá autorizar uma forma alternativa de gravação, a ser proposta pelo fabricante ou importador, devendo esta constar do CA.

É de obrigação das empresas fornecerem gratuitamente, aos empregados, o EPI adequado para determinada função, atentando para as peculiaridades de cada atividade profissional, e em perfeito estado de conservação e funcionamento.

Fica de responsabilidade do SESMT, após ter ouvido a opinião da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e dos trabalhadores usuários, recomendar ao empregador o uso de determinado EPI adequado ao risco existente em determinada atividade.

Caso a empresa esteja, por lei, desobrigada a constituir SESMT, cabe ao empregador escolher o EPI adequado ao risco, mediante orientação de profissionais tecnicamente habilitados, ouvida a CIPA ou, na falta desta, o profissional designado e trabalhadores usuários.

Segundo a Norma Regulamentadora 6 o empregado, o empregador e o fabricante nacional ou importado do EPI teriam algumas obrigações quanto ao equipamento de proteção individual.

Cabe ao Empregador:

- Adquirir o EPI adequado ao risco de cada atividade;
- Exigir dos trabalhadores o seu uso;
- Fornecer aos funcionários apenas EPIs que sejam aprovados pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- Orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, a guarda e conservação;
- Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica;
- Comunicar ao Ministério do trabalho e emprego qualquer irregularidade observada;
- Registrar o fornecimento do EPI ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

Cabe ao Empregado:

- Utilizar o EPI apenas para a finalidade a que ele se destina;
- Responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- Comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso;
- Cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

Cabe ao Fabricante e ou Importadores:

- Cadastrar-se junto ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
 - Solicitar a emissão do Certificado de Aprovação;
 - Solicitar a renovação do CA quando vencido o prazo de validade estipulado pelo órgão competente;
 - Solicitar novo CA quando houver alteração das especificações do equipamento aprovado;
 - Responsabilizar-se pela manutenção da qualidade do EPI que deu origem ao CA;
 - Apenas comercializar e colocar a venda EPI portador de CA;
 - Comunicar ao órgão competente qualquer alteração dos dados cadastrais fornecidos;
 - Comercializar o EPI com instruções técnicas no idioma nacional, orientando sua utilização, manutenção, restrição e demais referências ao seu uso;
 - Fazer constar do EPI o número do lote de fabricação;
 - Providenciar a avaliação da conformidade do EPI no âmbito do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO), quando for necessário;
 - Fornecer as informações referentes aos processos de limpeza e higienização de seus EPIs, indicando quando for o caso, o número de higienizações e acima do qual é necessário proceder à revisão ou à substituição do equipamento, a fim de garantir que os mesmos mantenham as características de proteção original.
- O anexo da NR 6 lista todos os tipos de EPI existentes, eles se subdividem em:
- Proteção da Cabeça e do Crânio;

- Proteção dos Olhos e Face;
- Proteção Auditiva;
- Proteção dos Membros Inferiores;
- Proteção dos Membros Superiores;
- Proteção do Tronco;
- Proteção do Corpo Inteiro;
- Proteção das Mãos;
- Proteção dos Pés;
- Proteção Respiratória;
- Proteção Contra Quedas

.COMPETÊNCIA APLICAÇÕES LEGAIS ENTRE DIREITOS E OBRIGAÇÕES NA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

Histórico da Saúde Ocupacional

O homem foi percebendo que algumas substâncias de origem animal, vegetal ou mineral, quando manipuladas ou ingeridas, são capazes de produzir doenças e até mesmo de causar a morte.

Há cerca de 400 anos Paracelso discorreu:

“Todas as substâncias são tóxicas. Não há uma que não seja veneno. A dose correta é que diferencia um veneno de um remédio.”

Através desta reflexão e com os conhecimentos mais atuais podemos concluir que qualquer substância presente no ambiente do trabalho pode vir a produzir algum efeito adverso quando em contato com o organismo humano.

É importante ressaltar que diversos fatores em conjunto vão interferir no desenvolvimento de alguma doença ocupacional, como por exemplo: o tempo de exposição ao agente, a concentração das substâncias, a quantidade do agente no ambiente laboral, a intensidade da exposição e a suscetibilidade individual do trabalhador.

Sendo assim, quanto maior for o tempo de exposição ao agente, à concentração das substâncias, à quantidade do agente no ambiente laboral e à intensidade da exposição, mais vulneráveis ao adoecimento estarão os trabalhadores.

Entretanto, o aparecimento ou agravamento das doenças ocupacionais serão determinados pela suscetibilidade individual, ou seja, características particulares de cada pessoa. Algumas pessoas são mais altas, outras são magras, umas tem a pele escura, outras, a imunidade mais baixa e determinados grupos têm uma facilidade maior a adquirir determinadas doenças quando comparados a outros.

A Revolução Industrial foi iniciada na Europa (Inglaterra, França e Alemanha) e ocorreu entre 1760 e 1850. Nesta época, as condições de trabalho eram precárias, não havia limites nas jornadas de trabalho, o ambiente era fechado e as máquinas sem nenhuma proteção. Consequentemente as doenças e os acidentes com mutilações e óbitos eram numerosos e as doenças infectocontagiosas se disseminaram.

Neste momento, onde a força de trabalho era explorada de forma desumana visando apenas à produtividade das grandes indústrias, tornou-se necessária uma intervenção, sob a pena de inviabilidade de sobrevivência dos trabalhadores. Foi neste contexto que surgiu na Inglaterra, a medicina do trabalho.

O interesse inicial brotou de um proprietário de uma fábrica têxtil chamado Robert Dernham que estava preocupado com a saúde dos seus trabalhadores que não dispunham de nenhum cuidado médico, além dos prestados por instituições filantrópicas.

Dernham procurou o seu médico particular, Robert Baker, e lhe questionou qual seria a melhor maneira para ele resolver esta situação. A resposta de Baker foi:

Coloque no interior da sua fábrica o seu próprio médico, que servirá de intermediário entre você, os seus trabalhadores e o público. Deixe-o visitar a fábrica, sala por sala, sempre que existam pessoas trabalhando, de maneira que ele possa verificar o efeito do trabalho sobre as pessoas. E se ele verificar que qualquer dos trabalhadores está sofrendo a influência de causas que possam ser prevenidas, a ele competirá fazer tal prevenção. Dessa forma você poderá dizer: meu médico é a minha defesa, pois a ele dei toda a minha autoridade no que diz respeito à proteção da saúde e das condições físicas dos meus operários; se algum deles vier a sofrer qualquer alteração da saúde, o médico, unicamente, é que deve ser responsabilizado.

Surgiu assim em 1830, quando Robert Dernham contratou Baker para trabalhar em sua fábrica, o primeiro serviço de medicina do trabalho.

Vamos agora reler atentamente a resposta dada por Baker. Se prestarmos atenção poderemos observar que em suas palavras despontam os elementos básicos

das expectativas do capital quanto às finalidades de um serviço de medicina do trabalho:

Serviços dirigidos por pessoas de inteira confiança do empresário e que estivessem dispostas a defendê-lo;

- Serviços que fossem centrados na figura do médico;
- Seria uma tarefa eminentemente médica a prevenção dos danos à saúde resultantes dos riscos do trabalho;
- Ao médico caberia a responsabilidade pela ocorrência de problemas de saúde.

Devido à inexistência ou precariedade dos serviços de saúde e por contemplar as expectativas dos empregadores, o modelo acima descrito se difundiu rapidamente entre vários países. Os serviços de medicina do trabalho passaram a criar e manter a dependência do trabalhador e de seus familiares ao mesmo tempo em que controlava diretamente a força de trabalho.

Algumas indústrias, em especial nos Estados Unidos, se mantiveram muito resistentes em prestar uma atenção especial aos problemas de saúde de seus trabalhadores. As primeiras iniciativas em relação a serviços médicos apenas surgiram a partir do aparecimento da legislação sobre indenizações em casos de acidentes de trabalho. Nestes casos o interesse principal dos empregadores era reduzir o custo das indenizações.

Como se deu a evolução da Saúde Ocupacional aqui no Brasil?

A América Latina, incluindo o Brasil, passou pelo processo da Revolução Industrial por volta de 1930, bem mais tarde que os países norte-americanos e europeus. Apesar da experiência já vivida pelos demais países, passamos pelas mesmas fases. Em 1970 o Brasil já era considerado o campeão de acidentes de trabalho.

Aqui no Brasil, os serviços médicos dentro das empresas foram criados por iniciativa dos empregadores e são, razoavelmente, recentes. Inicialmente, consistia em assistência médica gratuita para os trabalhadores, provenientes de forma geral do campo. Apesar da Organização Internacional do Trabalho (OIT) recomendar serviços com caráter essencialmente preventivos, os brasileiros eram eminentemente curativos e assistenciais. Apenas em 1972, o governo brasileiro baixou a portaria nº 3237 e

tornou obrigatória a existência dos serviços médicos, de higiene e segurança em todas as empresas com mais de 100 trabalhadores.

Legislação sobre Acidente de Trabalho

A primeira lei que falou de acidentes de trabalho no Brasil foi o Decreto 3.724, de 1919. Ele define como acidente de trabalho o produzido por uma causa súbita, violenta, externa e involuntária no exercício do trabalho, determinando lesões corporais ou perturbações funcionais, que constituam a causa única da morte ou perda total, ou parcial, permanente ou temporária, da capacidade do trabalho. A moléstia contraída exclusivamente pelo exercício do trabalho, quando este, por si só, a der causa e determinar a morte do operário, ou perda total, ou parcial, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Nessas situações o empregador ficaria obrigado a pagar uma indenização ao operário ou a sua família. Desta forma, as doenças decorrentes das condições de trabalho não eram consideradas.

O decreto 24.637, de 1934 ampliou a definição de acidente do trabalho para toda lesão corporal, perturbação funcional, ou doença produzida pelo exercício do trabalho ou em consequência dele, que determine a morte, ou a suspensão, ou a limitação, permanente ou temporária, total ou parcial, da capacidade para o trabalho. Esta lei também incluiu como acidente de trabalho as doenças profissionais que são definidas como as inerentes ou peculiares a determinados ramos de atividade.

Em 1991 surgiu a Lei 8.213 que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e em 1999 o Decreto 3.048 regulamentou esta lei. O artigo 19 da referida lei define como acidente do trabalho o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

A empresa passa a ser responsável pela adoção e uso das medidas coletivas e individuais de proteção e segurança da saúde do trabalho e deve prestar informações detalhadas sobre os riscos das atividades realizadas e produtos utilizados. Caso as empresas deixem de cumprir as normas de segurança e higiene do trabalho, podem ser punidas com multas.

Os acidentes de trabalho podem ser de três tipos:

- Acidente Típico - aquele causado ao trabalhador de forma imediata e que lhe inflige um dano corporal, como uma fratura, contusão, queimadura.
- Acidente de Trajeto - aquele ocorrido com o trabalhador, quando do seu deslocamento de casa para o trabalho e do trabalho para casa.
- Doenças Profissionais ou do Trabalho - geralmente adquiridas por exposição crônica do trabalhador a agentes nocivos, ou causadas por esforços repetitivos e esforços superiores aos que teria condições de suportar.

Não são consideradas como doenças do trabalho as doenças degenerativas, inerentes a grupo etário, que não produzam incapacidade laborativa e as doenças endêmicas adquiridas por segurado habitante de regiões em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho. Exemplo de doenças endêmicas: malária e febre amarela na região Norte do Brasil.

Equipara-se também ao acidente de trabalho, segundo o artigo 21 da Lei 8.213, o acidente ligado ao trabalho que, embora não seja causa única, tenha 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 e doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade.

Vamos imaginar um profissional da área de saúde que durante a sua jornada de trabalho estava muito cansado e distraído e ao reencapar uma seringa se furou. Vamos supor que esta agulha tinha sido utilizada para coletar sangue de um paciente soropositivo para a hepatite B e posteriormente este funcionário desenvolveu a doença decorrente desta exposição.

Outro exemplo seria um trabalhador que atua no corte de carnes bovinas e contrai o carbúnculo. Estes exemplos se enquadram na definição acima de acidente de trabalho.

Também são considerados acidentes de trabalho os sofridos pelo funcionário no local e horário do trabalho, decorrente de: ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho; ofensa física intencional, inclusive de terceiro ou companheiro de trabalho; ato de imprudência, negligência ou imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho; ato de pessoa privada do uso da

razão; desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior.

- Negligência - desleixo, descuido, desatenção, menosprezo, preguiça, intolerância.

Ex: Cirurgião que por pressa e falta de atenção acaba esquecendo uma pinça cirúrgica dentro de um paciente.

- Imprudência - ato contrário à prudência, falta de cautela.

Ex: motorista de ônibus que ultrapassa o sinal vermelho, ou anda pelo acostamento, mesmo sabendo que é errado.

- Imperícia - incompetência, inexperiência, inabilidade.

Ex: Enfermeiro que não sabe a técnica correta para retirada de um dreno torácico e mesmo assim resolve realizar o procedimento.

As situações onde o funcionário sofre um acidente, ainda que fora do local e horário de trabalho são equiparadas a acidente de trabalho quando: na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa; em viagem a serviço da empresa, inclusive para estudo quando financiada por esta, dentro de seus planos, para melhor capacitação da mão de obra, independente do meio de locomoção utilizado, inclusive o veículo de propriedade do funcionário; 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 funcionário; na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe proporcionar proveito ou evitar prejuízo.

Lembrando que nos períodos destinados à refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante este, o empregado é considerado no exercício do trabalho.

Sendo assim, se um empregado, em seu dia de folga, passa pela empresa que trabalha e observa que existe um problema em sua cobertura, e que a chuva está molhando o seu interior, e na busca de reparar esta situação, se acidenta, será essa situação considerada como acidente de trabalho.

Outra situação é a de um trabalhador que está se deslocando, mesmo que em veículo próprio para outra cidade, fora do horário de trabalho, para executar serviço da empresa, e sofre um acidente, ocorrerá também o enquadramento como acidente de trabalho

A Norma Brasileira de Responsabilidade (NBR) 14.280 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) detalha alguns conceitos. Vamos aprendê-los?

- Acidente de Trabalho - a ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho que provoca lesão pessoal ou de que decorre risco próximo ou remoto dessa lesão.

- Acidente sem Lesão Pessoal - é o que não apresenta lesão pessoal como consequência do acidente, ou seja, houve o acidente, mas não houve lesão à pessoa.

- Acidente Impessoal - é aquele cuja caracterização independe de acidentado (não há acidentado).

- Acidente Inicial - é o acidente impessoal desencadeador de um ou mais acidentes.

- Acidente Pessoal - é aquele que depende de existir acidentado.

- Agente do Acidente - é a coisa, matéria, substância ou energia que determinou o início do processo que irá resultar em lesão, ou seja, que desencadeou o acidente. Ex: martelo que quebra um vidro, que por sua vez corta uma pessoa (o martelo é o agente).

Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)

Todo acidente de trabalho ou doença profissional deverá ser comunicado pela empresa, devendo esta pagar multa aplicada e cobrada pela Previdência Social em casos de omissão.

A CAT é um formulário que a empresa deverá preencher comunicando o acidente de trabalho, ocorrido com seu empregado, havendo ou não afastamento. A empresa fica obrigada a comunicar o acidente do trabalho à Previdência Social até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato.

Tipos de CAT:

- CAT Inicial- refere-se à primeira comunicação do acidente ou doença do trabalho.

- CAT Reabertura- quando houver reinício de tratamento ou afastamento por agravamento da lesão (acidente, ou doença já comunicado anteriormente).

- CAT Comunicação de Óbito - refere-se à comunicação do óbito, em decorrência de acidente do trabalho, ocorrido após emissão da CAT inicial. Deverá ser anexada a cópia da certidão de óbito e, quando houver, do laudo de necropsia.

É de obrigação das empresas emitirem a CAT, essa atribuição geralmente é do setor de pessoal da empresa, mas pode também ficar sob a responsabilidade do setor de segurança e medicina do trabalho. Em situações onde a empresa não emita o formulário, ele pode ser gerado pelo sindicato, médico que assistiu a vítima, funcionário ou dependente e autoridade pública. Nesses casos não prevalece os prazos de emissão.

A Comunicação de Acidente de Trabalho deve ser preenchida em formulário padronizado pela Previdência Social e emitida em seis vias, as quais serão enviadas para:

- 1ª via: ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS);
- 2ª via: à empresa;
- 3ª via: ao funcionário ou dependente;
- 4ª via: ao sindicato de classe do trabalhador;
- 5ª via: ao Sistema Único de Saúde (SUS);
- 6ª via: à Delegacia Regional do Trabalho (DRT).

O formulário tem três campos distintos:

1. Emitente – contém dados da empresa, do trabalhador (segurado) e do acidente.
2. Atestado Médico – preenchido pelo médico, contém dados da lesão com sua caracterização.
3. INSS – informações próprias do INSS, a quem cabe preencher.

 PREVIDÊNCIA SOCIAL INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL		1 - Emitente ☐ 1 - Empregador 2 - Sindicato 3 - Médico 4 - Segurado ou dependente 5 - Autoridade pública	
COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO – CAT (Ler atentamente as orientações, no verso, antes do preenchimento)		2 - Tipo de CAT ☐ 1 - Início 2 - Reabertura 3 - Comunicação de Óbito em: ____/____/____	
I - EMITENTE	3 - Razão Social / Nome	4 - Tipo ☐ 1 - CGC 2 - CEF 3 - CPF 4 - NIT 5 - CNAE	
	6 - Endereço Rua/A. Nº/Comp. Bairro CEP	7 - Município 8 - UF 9 - Telefone ()	
	10 - Nome	11 - Nome da mãe	
	12 - Data de nasc. 13 - Sexo ☐ 14 - Estado civil ☐	15 - CTPS Data Com documento 16 - UF	
	17 - Carteira de identidade Com documento Orgão Exp.	18 - UF 19 - PIS/PASEP 20 - Remuneração mensal	
	21 - Endereço Rua/A. Nº/Comp. Bairro CEP	22 - Município 23 - UF 24 - Telefone ()	
	25 - Nome da ocupação 26 - CBO	27 - Filiação à Previdência Social ☐ 28 - Aposentado? ☐ 29 - Área ☐	
	30 - Data do acidente 31 - Hora do acidente 32 - Após quantas horas de trabalho?	33 - Houve afastamento? ☐ 34 - Último dia trabalhado	
	35 - Local do acidente 36 - CGC	37 - Município do local do acidente 38 - UF 39 - Especificação do local do acidente	
	40 - Parte(s) do corpo atingida(s)	41 - Agente causador	
Acidente ou Doença	42 - Descrição da situação geradora do acidente ou doença		43 - Houve registro policial? ☐ 1 - Sim 2 - Não
			44 - Houve morte? ☐ 1 - Sim 2 - Não
	45 - Nome		
	46 - Endereço Rua/A. Nº/Comp. Bairro CEP		47 - Município 48 - UF 49 - Telefone ()
Testemunhas	49 - Nome		
	50 - Endereço Rua/A. Nº/Comp. Bairro CEP		51 - Município 52 - UF 53 - Telefone ()
Local e data		Assinatura e carimbo do emitente	
II - AT-ESTADO MÉDICO	53 - Unidade de atendimento médico		54 - Data 55 - Hora
	56 - Houve internação? ☐ 1 - Sim 2 - Não	57 - Duração provável do tratamento ____ dias	58 - Deverá o acidentado afastar-se do trabalho durante o tratamento? ☐ 1 - Sim 2 - Não
	59 - Descrição e natureza da lesão		
	60 - Diagnóstico provável		61 - CID - 10
62 - Observações			
Local e data		Assinatura e carimbo do médico com CRM	
III - IMSS	63 - Recebida Em ____/____/____	64 - Código da Unidade	65 - Nome do acidentado
	66 - É reconhecido o direito do segurado à habilitação de benefício acidentário? ☐ 1 - Sim 2 - Não	67 - Tipo ☐ 1 - Típico 2 - Doença 3 - Trajeto	
	68 - Matrícula do servidor		Notas: 1- A inexistência das declarações desta comunicação implicará nas sanções previstas nos arts. 171 e 259 do Código Penal. 2- A comunicação de acidente do trabalho deverá ser feita até o 1º dia útil após o acidente, sob pena de multa. 3- A comunicação do acidente do trabalho reger-se-á pelo art. 134 do Decreto nº 2.17.257. 4- Os conceitos de acidente do trabalho e doença ocupacional estão definidos nos arts. 131 a 133 do Decreto nº 2.17.257. 5- A caracterização do acidente reger-se-á pelo art. 135 do Decreto nº 2.17.257.
Matrícula		Assinatura do servidor	
A COMUNICAÇÃO DO ACIDENTE É OBRIGATÓRIA, MESMO NO CASO EM QUE NÃO HAJA A FUSTA MENTO DO TRABALHO.			

Quando falamos em Acidente e Doenças Ocupacionais, há dois conceitos que não podem deixar de ser abordados:

- **Anamnese** - É o histórico da vida do funcionário, que geralmente é colhido através de um questionário com perguntas. Está subdividida em anamnese ocupacional, quando as perguntas se referem à ocupação atual ou anterior do trabalhador, e em anamnese clínica, quando as perguntas se referem aos hábitos de vida, a história familiar e agravos pregressos.

- **Nexo Causal** - Também conhecido como **Nexo Técnico**, é a relação entre o agravo (adoecimento ou acidente) e a situação de trabalho. Ou seja, é quando se consegue fazer a ligação entre a causa e o efeito, entre os fatores de risco do ambiente laboral que estariam levando o trabalhador ao adoecimento ou a se acidentar. Não é simples, uma vez que tal processo é específico para cada indivíduo, envolvendo sua história de vida e de trabalho. Para estabelecer o nexo, torna-se fundamental a descrição detalhada da situação de trabalho, quanto ao ambiente, à organização e à percepção da influência do trabalho no processo de adoecer. Muitas vezes, também se torna necessário complementar as informações com resultado de exames clínicos (físico e mental) e complementares (exame de sangue, de fezes, de urina, de imagem e etc.)

Previdência Social

É um seguro que em caso de doença, acidente, gravidez, prisão, morte e velhice; garante a renda do contribuinte e de sua família. Para que o trabalhador tenha esta proteção, é necessário que ele se inscreva e contribua todos os meses.

São vários os benefícios ofertados e juntos eles vão garantir tranquilidade quanto ao presente e em relação ao futuro asseguram um rendimento seguro. Os benefícios são:

- **Aposentadoria por Invalidez**

É o benefício concedido ao funcionário, quando em caso de acidente ou doença ele for considerado pela perícia médica da Previdência Social incapacitado para exercer suas atividades ou outro tipo de serviço que lhe garanta o sustento.

Em casos de doença existe uma carência para o contribuinte receber o benefício. Ou seja, para ter direito ao benefício o trabalhador tem que ter contribuído para a Previdência Social por no mínimo doze meses. Em situações de acidente este

prazo não é cobrado, sendo apenas necessário o funcionário estar inscrito na Previdência Social.

Os trabalhadores que já recebem a aposentadoria por invalidez devem se submeter à perícia médica de dois em dois anos para que o benefício não seja suspenso. A aposentadoria deixa de ser paga no momento em que o segurado recupera a capacidade e volta ao trabalho.

A aposentadoria por invalidez não será de direito para as pessoas que quando se filiarem já tenham alguma doença ou lesão que geraria este benefício. A exceção é quando a incapacidade resultar no agravamento da enfermidade.

- **Aposentadoria Especial**

É um benefício concedido aos funcionários que trabalharam em condições prejudiciais à saúde ou a integridade física. Deverá ser comprovado o tempo de trabalho, a efetiva exposição aos agentes nocivos químicos, físicos e biológicos ou a associação de agentes prejudiciais pelo período exigido para a concessão do benefício, este tempo será de 15, 20 ou 25 anos, dependendo da profissão.

No caso de pessoas que exerceram sucessivamente duas ou mais atividades em condições prejudiciais à saúde ou integridade física e em nenhuma delas completou o prazo mínimo para ter direito a aposentadoria especial, poderá somar os períodos das duas atividades para poder receber o benefício.

- **Auxílio Acidente**

É concedido ao trabalhador que após um acidente fica com sequelas que diminuem sua capacidade de trabalho. É pago ao funcionário que recebia auxílio doença.

Este auxílio tem caráter de indenização e por isso pode ser acumulado com outros benefícios pagos pela Previdência Social, exceto aposentadoria. Quando o trabalhador se aposenta ele deixa de ter direito ao auxílio acidente.

- **Auxílio Doença**

Quando o trabalhador fica impedido de trabalhar por mais de 15 dias consecutivos, seja por motivo de doença ou acidente, ele tem direito a este benefício. A Previdência social só passa a pagar a partir do 16º dia de afastamento do funcionário, os primeiros 15 dias são pagos pelo empregador.

Para ter direito a este benefício o trabalhador tem que ter contribuído para a Previdência Social por no mínimo doze meses. Em situações de acidente de qualquer

natureza (por acidente de trabalho ou fora do trabalho) ou de doença profissional ou do trabalho, este prazo não será exigido.

Terá direito ao benefício sem a necessidade de cumprir o prazo mínimo de contribuição e desde que esteja inscrito na Previdência Social quando do início da incapacidade, o trabalhador acometido de tuberculose ativa, hanseníase, alienação mental, neoplasia maligna, cegueira, paralisia irreversível e incapacitante, cardiopatia grave, doença de Parkinson, espondiloartrose anquilosante, nefropatia grave, doença de Paget em estágio avançado (osteíte deformante), síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), contaminação por radiação (comprovada em laudo médico) ou hepatopatia grave.

O auxílio não será de direito para as pessoas que quando se filiarem já tenham alguma doença ou lesão que geraria este benefício.

Exceto quando a incapacidade resultar no agravamento da enfermidade.

O trabalhador que está recebendo o auxílio doença deverá realizar exame médico periódico. Em situações onde não é possível o retorno a atividade habitual, o empregado deverá participar do programa de reabilitação profissional para o exercício de outra atividade. O programa será prescrito e custeado pela Previdência Social e o trabalhador que não se submeter a ele pode ter o benefício cortado

Este auxílio deixa de ser pago no caso do funcionário recuperar a capacidade e retornar ao trabalho ou quando se transforma em aposentadoria por invalidez.

• **Pensão por Morte**

É um benefício pago a família do empregado quando ele vai a óbito. Não existe tempo mínimo de contribuição para a concessão deste auxílio, entretanto a morte tem que ter ocorrido enquanto o trabalhador estava contribuindo.

Poderá receber a pensão por morte um irmão ou filho maior de idade do trabalhador, desde que seja inválido. Esta invalidez tem que ser comprovada mediante exame médico pericial anterior ou simultâneo ao óbito.

A pensão por morte será rateada em partes iguais no caso de existir mais de um pensionista. A parte daquele cujo direito à pensão cessar, será revertida em favor dos demais dependentes.

Em algumas situações, a cota individual do benefício deixa de ser paga; são elas: pela morte do pensionista; para o filho ou irmão que se emancipar, ainda que inválido, ou ao completar 21 anos de idade, salvo se inválido; quando acabar a

invalidez (no caso de pensionista inválido). Não será considerada a emancipação decorrente de colação de grau científico em curso de ensino superior.

Consequências dos Acidentes de Trabalho

As doenças e os acidentes decorrentes do trabalho geram diversos fatores negativos tanto para o trabalhador acidentado, quanto para as empresas e a sociedade. A soma dos custos e prejuízos humanos, sociais e econômicos é muito alta e, algumas vezes, irreparáveis.

O índice de trabalhadores mortos prematuramente ou que ficam incapacitados é alarmante. Os funcionários que conseguem fugir de tais infortúnios ainda podem ser atingidos pelo sofrimento físico e mental (depressão e traumas), desemprego, pela necessidade de cirurgias, próteses, assistência médica e psicológica, fisioterapia, remédios, dependência de terceiros para acompanhamento e locomoção; diminuição do poder aquisitivo e preconceito.

As empresas também são atingidas fortemente pelas consequências de acidentes e doenças ocupacionais. Elas ficam responsáveis pelo pagamento do salário do trabalhador nos primeiros 15 dias após o acidente, pelo transporte e assistência médica de urgência, pela investigação das causas do acidente e correção da situação. Em algumas circunstâncias, é necessária a paralisação de máquinas, equipamentos e setores com consequente interrupção da produção, em outros ocorrem prejuízos como a destruição de máquinas, veículos e equipamentos ou danificação de produtos, matéria prima e outros insumos. É importante ressaltar que dificilmente a empresa consegue manter o mesmo conceito e imagem no mercado.

E em relação à sociedade? Como será que acidentes e doenças gerados no ambiente laboral podem vir a interferir na vida cotidiana dos cidadãos? Como nós estamos sendo afetados?

Segundo os dados estatísticos, a maioria das pessoas que sofrem acidente do trabalho está em uma faixa etária entre 20 e 30 anos. Estes jovens trabalhadores muitas vezes são os responsáveis pelo sustento de suas famílias e acabam onerando a sociedade por necessitarem de socorro e medicações de urgência, intervenções cirúrgicas, leitos nos hospitais, maior apoio da família e da comunidade e de benefícios previdenciários. O País de uma forma geral acaba prejudicado, visto que, a população economicamente ativa fica reduzida.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho. Manual de procedimentos para os serviços de saúde. Série A. Normas e manuais técnicos; n.144. Brasília, 2001.

DANTAS, J. Trabalho e Coração Saudáveis. Aspectos psicossociais. Impactos na promoção da saúde. Belo Horizonte: ERGO Editora, 2007. .

Equipamento de Proteção Individual. Disponível em: www.dem.ufcg.edu.br/sst/epiepc2.htm. Acessado em Out de 2018.

Evolução Histórica da Engenharia de Segurança do Trabalho. Disponível em: www.eps.ufsc.br/disserta96/anete/cap2/cap2_ane.htm. Acessado em Out de 2018.

FERRARI, M. Curso de segurança, saúde e higiene no trabalho. 1. ed. Bahia: podivm, 2010.

GONÇALVES, F.M. Ergonomia. Instituto Politécnico de Coimbra. Instituto Superior de Engenharia de Coimbra. Departamento de Engenharia Química e Biológica. Gestão de Recursos Humanos. Dezembro, 2008.

IIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. 2. ed. rev. e ampliada. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

MELO, F.F.C; CARVALHO, L.R. Análise qualitativa dos riscos ocupacionais em uma unidade produtora de refeições. VIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2018.

MENDES, R.; DIAS, E.C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. Rev. Saúde Pública. São Paulo, 25(5): 341-9, 1991.

MORAES, M.V.G. Doenças Ocupacionais, agentes: físico, químico, biológico, ergonômico. 1. ed. São Paulo: iátria, 2010.

Norma Regulamentadora 04. Disponível em: http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E21660130D26E7A5C0B97/nr_04.pdf. Acessado em Out de 2018.

Norma Regulamentadora 05. Disponível em: http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E21660130D26E7A5C0B97/nr_04.pdf. Acessado em Out de 2018.

Norma Regulamentadora 06. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A33EF45990134335D0C415AD6/NR->. Acessado em Out de 2018.

Norma Regulamentadora 09. Disponível em: www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/05/mtb/9.htm.

SESI, SEBRAE. Dicas de prevenção de acidentes e doenças no trabalho. Brasília, 2005.

TOSTES, M.G.V. Segurança no trabalho em unidades de alimentação e nutrição – treinamentos e dinâmicas. Universidade de Brasília. Centro de excelência em turismo. Brasília, DF, janeiro, 2003.

UNIFENAS. Curso de prevenção de acidentes do trabalho para membros da CIPA. Universidade José do Rosário Vellano, 2006/2007.

VIDAL, M.D. Introdução à ergonomia. GENTE - Grupo de ergonomia e novas tecnologias CESERG – Curso de Especialização Superior em Ergonomia. Rio de Janeiro.