



**Universidade Federal
de Itajubá - UNIFEI**



Setor Especializado de Segurança do Trabalho SEST/PRAD Tel: (35) 3529-1505

Noções de Higiene Ocupacional e Segurança do Trabalho

Curso de Capacitação para Servidores

Elaboração:

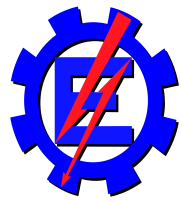
Carlos Henrique Silveira
Eng.^º de Segurança do Trabalho

Rosemeire de O. Silvério Garrett
Técnica de Segurança do Trabalho

Colaboração:

Ebnezer Nascimento Conceição
Instrutor: Divisão de Operação - DSI

Segurança do Trabalho



Universidade Federal de Itajubá
UNIFEI



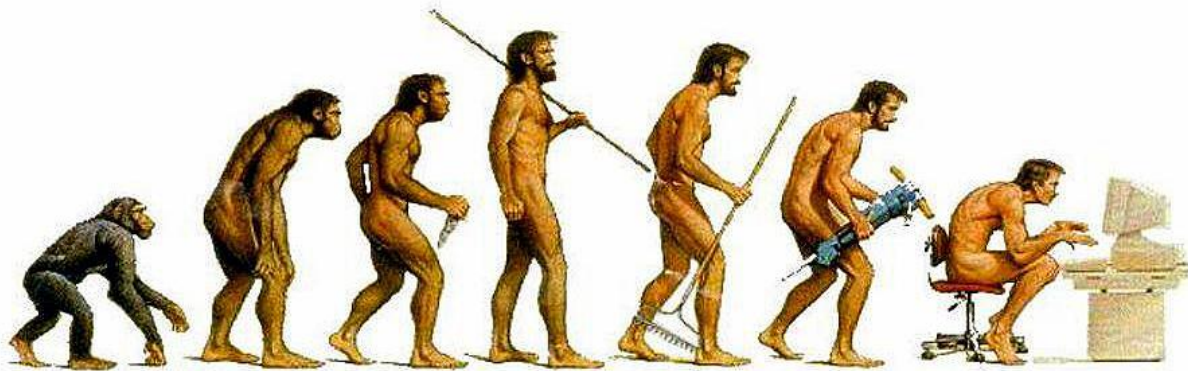
NOÇÕES BÁSICAS SOBRE HIGIENE OCUPACIONAL E SEGURANÇA DO TRABALHO



Índice dos assuntos

1. A evolução do Trabalho através dos Tempos.
2. A Evolução das Leis de Proteção ao Trabalhador.
3. Conceitos de Segurança do Trabalho e noções de risco.
4. Definição de Acidentes de Trabalho/Benefícios/CAT/CAS.
5. Responsabilidades dos Empregadores e Empregados(Ac. Trabalho).
6. Importância das Ações de Prevenção e Estatística de Acidentes.
7. Fases da Análise de Segurança do trabalho em uma Empresa.
8. Riscos Ocupacionais .
9. O ambiente de Trabalho e seus Riscos.
10. Causas dos Acidentes do Trabalho e Controle dos Riscos.
11. Equipamentos de Proteção Individual – EPI.
12. Prevenção e Combate a Incêndios.
13. PPRA, PCMSO, MRA e PPP.
14. CIPA.
15. Inspeção de Segurança do Trabalho.
16. As cores na Segurança do Trabalho.
17. Atividades em Condições de Insalubridade ou Periculosidade.

A EVOLUÇÃO DO TRABALHO ATRAVÉS DOS TEMPOS



O Homem através da sua capacidade de raciocínio percebeu, gradativamente, a necessidade de constituir grupos de pessoas e de viver em sociedade.

Assim, conseguiu desenvolver ao longo de sua existência um modo de vida e uma tecnologia de produção capaz de garantir a sua sobrevivência no planeta. Desta forma, percebe-se através da história que as atividades do processo de produção evoluíram com o homem de acordo com as suas demandas e necessidades.

A EVOLUÇÃO DO TRABALHO ATRAVES DOS TEMPOS

✓ 1ª Fase – Produção de Subsistência:



- O trabalho é feito para prover as necessidades de subsistência do Homem.
- O trabalho se resume as atividades de caça e pesca garantindo o sustento e as necessidades de sobrevivência

✓ 2ª Fase – Produção Artesanal(Agrícola/Pastoreio)

- Trabalho manual, de produção agrícola.
- Produção de natureza artesanal.
- O Homem aprende a plantar, a cultivar e principalmente, a armazenar.
- O pequeno excesso da produção era trocado ou era vendido.



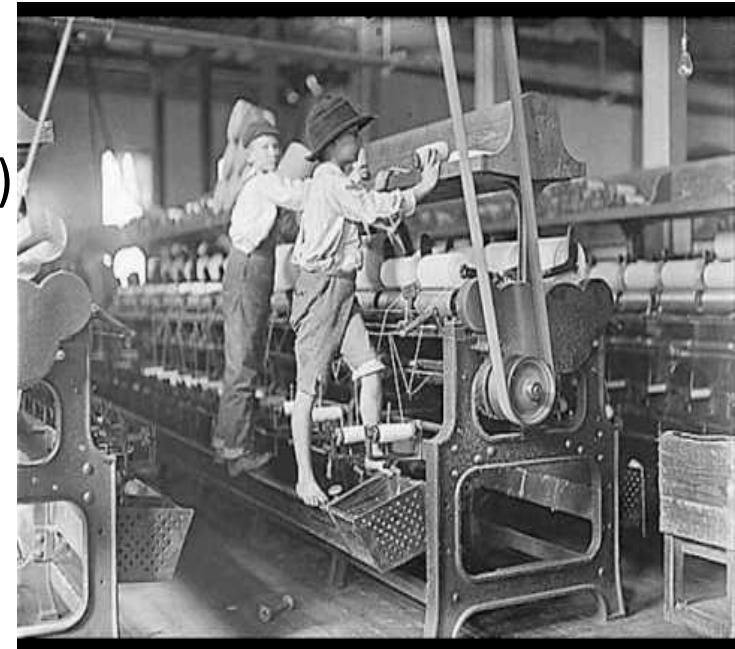
A EVOLUÇÃO DO TRABALHO ATRAVES DOS TEMPOS

✓ 3ª Fase – Produção Industrial:



- Descoberta da energia hidráulica, máquina a vapor e da eletricidade.
- Transformação da sociedade agrária em sociedade Industrial.
- Grande incremento da Produção.

- Invenção da máquina de fiar/1738.
- “Revolução Industrial” – Inglaterra(1760 – 1830)
- A atividade artesanal foi substituída pelo trabalho nas fabricas.
- Grandes concentrações de trabalhadores em fábricas, improvisadas com grande numero de acidentes.



A EVOLUÇÃO DO TRABALHO ATRAVES DOS TEMPOS

✓ 4ª Fase – Produção em série:

- Produção automobilística (Henry Ford -1905).
- Cada operário passa a fazer, repetidamente, apenas um tipo de tarefa.
- Aceleração da linha de Produção.
- Incorporação de novos conceitos sistematizados que passam a garantir uma produção seqüencial, padronizada e em grande escala.



- O filme “Tempos Modernos” de Charles Chaplin (1928) mostra as dificuldades do trabalhador para se adaptar a esta fase de produção.

A EVOLUÇÃO DO TRABALHO ATRAVES DOS TEMPOS

✓ 5ª Fase – Automação tecnológica (Reengenharia/Robótica):

- Produção automatizada.



- Diminuição da força braçal.
- Fechamento de postos de trabalho.
- A globalização exige novas regras para os meios de produção.

A EVOLUÇÃO DO TRABALHO ATRAVES DOS TEMPOS

✓ **6ª Fase – Serviços de Terceirização; Serviços Autônomos; Cooperativas de mão de obra.**

➔ **Década/1980**

- Diminui as responsabilidades diretas e os custos dos encargos sociais.
- Não se contrata mais um trabalhador e sim, a prestação de serviços.



- Precarização da mão de obra e perda de direitos conquistados.
- Sindicatos fragilizados.

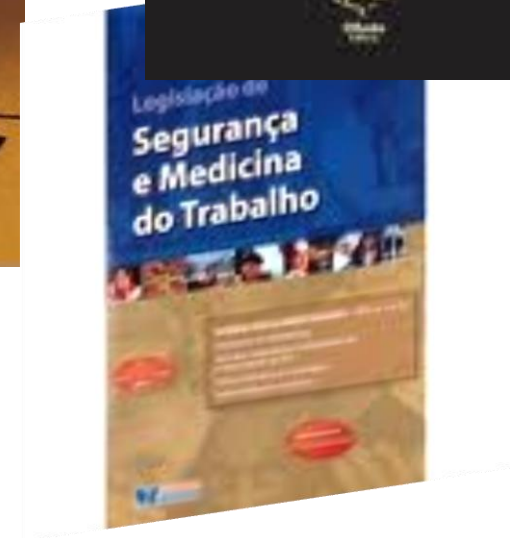
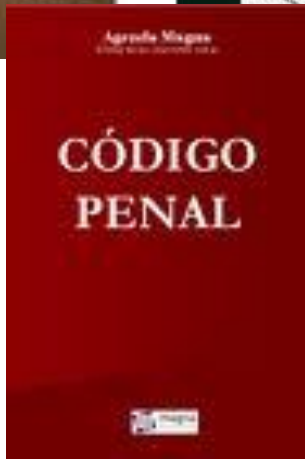
A EVOLUÇÃO DO TRABALHO ATRAVES DOS TEMPOS



CONCLUSÃO

- A evolução dos processos de trabalho e dos meios de produção modificaram, gradativamente, a forma de adoecer dos trabalhadores.
- Muitas doenças “clássicas” inerentes ao ambiente de trabalho (bissinose, asbestose, silicose, etc.) foram e estão sendo controladas.
- Entretanto, muitas doenças agora evidenciadas estão relacionadas com a forma de organização do trabalho, sobrecarga, pressões de chefia por produção, demissões causadas por modificações sucessivas do processo de trabalho e da sua forma de execução,etc.

A EVOLUÇÃO DAS LEIS DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR

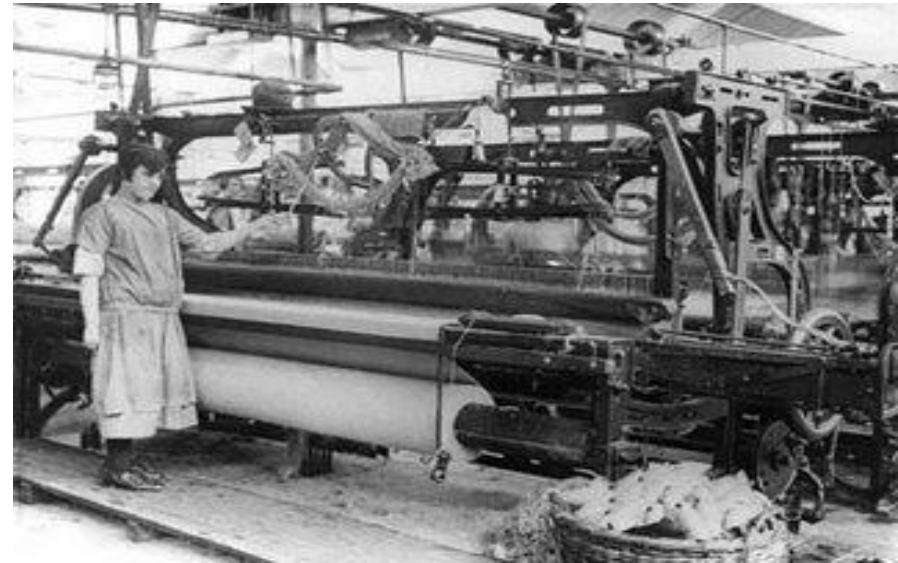


A EVOLUÇÃO DAS LEIS DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR

- HISTÓRICO:

- **1700** – Bernardino Ramazzini (médico italiano) relacionou uma série de doenças que afetavam os trabalhadores daquela época

- **1760 a 1830** – Na Inglaterra ocorreu um movimento marcou a história da humanidade chamado de “**REVOLUÇÃO INDUSTRIAL**” e que teve sua origem com a criação da máquina de fiar, da máquina a vapor e da descoberta da eletricidade.



- **1802** – Parlamento Britânico aprova a 1ª lei de proteção aos trabalhadores, a “**Lei da Saúde e Moral dos Aprendizes**”, que estabelecia o limite de 12 horas de trabalho por dia, proibia o trabalho noturno, obrigava os empregadores a lavar as paredes das fábricas duas vezes por ano e tornava obrigatória a ventilação das mesmas.

A EVOLUÇÃO DAS LEIS DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR (NO BRASIL)

No Brasil, a 1ª lei de proteção ao trabalhador surgiu em 1919 estabelecendo que o trabalhador acidentado não precisava obter qualquer prova de culpa do patrão para ter direito a indenização.

Década de 1930 – Início do desenvolvimento do processo industrial brasileiro. Criação do Ministério do Trabalho e da jornada de trabalho.

- Consolidação das Leis do Trabalho – CLT (Decreto Lei 5452 de 01/05/1943):

Enumera obrigações trabalhistas a serem cumpridas pelo empregador e pelo empregado.

- Cria dispositivos a serem cumpridos no campo da Segurança e Medicina do Trabalho.

- Decreto lei 7036 de 10/11/1944:

Institui a obrigatoriedade da CIPA nas empresas.



A EVOLUÇÃO DAS LEIS DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR (NO BRASIL)

- **Lei 6514 de 22/12/1977:**
 - Altera o capítulo V da CLT, relativo a segurança do trabalho.



- **Portaria 3.214 de 08/06/1978:**
 - Aprova as **Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho**
Na atualidade existem 33 Normas Regulamentadoras/ urbanas e 05 Normas para trabalhos rurais.

DESTAQUE DE ALGUMAS DAS 33 NRs.....

- ✓ NR -1 Disposições Gerais na área de Segurança e Saúde no Trabalho
- ✓ NR -4 SESMT(Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho)
- ✓ NR-5 CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- ✓ NR -6 EPIs
- ✓ NR -7 PCMSO
- ✓ NR -9 PPRA
- ✓ NR -10 Segurança em serviços de eletricidade
- ✓ NR -12 Máquinas e Equipamentos
- ✓ NR -13 Caldeiras e Vasos de Pressão
- ✓ NR -15 Atividades e Operações Insalubres
- ✓ NR -17 Ergonomia
- ✓ NR -18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- ✓ NR -23 Proteção contra Incêndios
- ✓ NR – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
- ✓ NR -25 Resíduos Industriais
- ✓ NR -26 Sinalização de Segurança
- ✓ NR-33 Segurança e Saúde nos trabalhos em espaços Confinados

A EVOLUÇÃO DAS LEIS DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR (NO BRASIL)

- **Constituição Federal de 05/10/1988:**
 - Enumera vários direitos para os trabalhadores.
- **Legislação Previdenciária – Lei 8.212 e Lei 8.213 de 1991:**
 - Estabelece um plano de Benefícios da Previdência Social.
- **Regulamentos e Decretos específicos:** para aposentadorias, benefícios.
- **Código Civil Brasileiro.**
- **Código Penal Brasileiro**
- **Convenções trabalhistas:** firmadas entre sindicatos, confederações e empresas.
- **Outras legislações complementares sobre Segurança e Medicina do Trabalho.**
- **Legislações específicas no campo da Vigilância Sanitária.**
- **Portarias, Decretos e Instruções Normativas.**



A EVOLUÇÃO DAS LEIS DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR (NO BRASIL)

- **Conceito de CULPA no acidente:** A culpa é caracterizada quando no acidente é possível provar que houve negligencia, imprudência ou imperícia por parte de alguém. Neste caso, cabe responsabilidade civil para a reparação do dano.
- **Conceito de DOLO no acidente:** O dolo fica caracterizado quando a pessoa que provocou o fato ou infortúnio agiu de forma intencional no sentido de provocar o acidente.
- **Dano Moral:** Ocorre quando existe ofensa ou desrespeito a uma pessoa.
- **Responsabilidade Civil:** Aquele que por ação ou omissão causar dano a outrem fica obrigado a reparar o dano, através de ação indenizatória.
- **Responsabilidade Criminal:** É caracterizada por crime que pode incorrer na forma de culpa ou dolo.
- **Responsabilidade Solidária:** Age com culpa grave a contratante ou contratada que não observa as condições mínimas de segurança para os seus trabalhadores. A reparação tanto cabe à contratante como a contratada.

A EVOLUÇÃO DAS LEIS DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR (NO BRASIL)

SISOSP – Sistema Integrado de Saúde Ocupacional do Servidor Público Federal – 2006/2007

SIASS – Sistema de Atenção a Saúde do Servidor Público Federal - 2008

Criado pelo Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão em julho de 2005. Objetivo: Propor uma política de seguridade social uniforme e igualitária para todos os servidores públicos civis federais, fazendo com que seus vértices - assistência social (pagamento de auxílios creche, alimentação, transporte) saúde ocupacional, protocolos ,formulários e outros venham a ter um norteador comum, privilegiando uma gestão eficiente e valorizando o servidor publico federal.



A EVOLUÇÃO DAS LEIS DE PROTEÇÃO AO TRABALHADOR (NO BRASIL)

SIASS tem como foco: Criação de equipe multiprofissional de vigilância à saúde e vigilância ambiental para emprego em:

Pericia medica, vigilância ambiental e dos locais de trabalho, vigilância à saúde do servidor, elaboração de pareceres especializados, até a elaboração e coordenação de programas de reabilitação e readaptação.

Equipe:

Médico, Psicólogo, Assistente Social, Fisioterapeuta, Nutricionista. Terapeuta Ocupacional, Higienista, Enfermeiro do trabalho, Ergonomista, Auxiliar de Enfermagem do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Técnico de Segurança do Trabalho, Sanitarista, Médico do Trabalho, Odontólogo, Fonoaudiólogo, Fiscal ou Inspetor em Vigilância Sanitária.



CONCEITOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO E NOÇÕES DE RISCOS



Segurança do Trabalho e Noções de Riscos

Segurança : Conjunto de ações e medidas adotadas em um processo de trabalho e que tem como finalidade prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.



Tipos de ações e medidas preventivas



As ações ou medidas preventivas adotadas podem ser de caráter técnico, administrativas, educativas, de engenharia, organizacionais, ambientais, etc.

Quem é responsável pelas ações de
Segurança do Trabalho?

É responsabilidade de todos e depende da efetiva participação da empresa, do envolvimento de todas as chefias ou lideranças e da cooperação de cada trabalhador.



Definições de alguns termos utilizados em Segurança do Trabalho



RISCO:

✓ É a combinação da probabilidade da ocorrência de um evento perigoso e da gravidade do dano ou prejuízos que poderão resultar, caso este evento venha a ocorrer.

Perigo:

✓ É qualquer situação que tenha potencial de causar um dano, lesão ou doença ou avaria.



Risco = exposição ao perigo x gravidade do dano

Definições de alguns termos utilizados em Segurança do Trabalho

Avaliação de Riscos:

✓ É um processo de estimativa da magnitude do risco, cuja metodologia pode ser qualitativa ou quantitativa.

✓ Assim, avaliar riscos é portanto, identificar e estimar todas as situações de “Não conformidades” referentes ao processo de trabalho.



Estimar o grau de potencialidade ou criticidade:

Parâmetros: Pequeno – Médio – Grande

Tolerável – Leve – Moderado – Grave - Crítico

SST – Segurança e Saúde no Trabalho

Processo de análise ou avaliação de riscos envolve as seguintes etapas:

- 1 – Identificar o agente nocivo de risco;
- 2 – Verificar a intensidade ou concentração;
- 3 – A forma de exposição do trabalhador;
- 4 – O tempo de exposição frente ao risco:
 - Eventual / Esporádico /Ocasional
 - Habitual
 - Intermitente
 - Permanente
- 5 – Eficácia das medidas de controle;
- 6 – Estimar o grau de potencialidade dos riscos;
- 7 – Possíveis danos ou conseqüências para a saúde.



Conceito de Higiene no Trabalho

Higiene:



✓ Termo utilizado para expressar um conjunto de fatores que visam a preservação da saúde no ambiente de trabalho. O termo higiene é utilizado no sentido de evitar doenças.

Daí ser muito comum a expressão: “Segurança e Higiene Ocupacional” ou também “Segurança e Higiene do Trabalho”.

DEFINIÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO SEGUNDO A LEI



DEFINIÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO SEGUNDO A LEI

✓ **Acidente de trabalho:**

É aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal, perturbação funcional ou doença que cause a morte, ou a perda ou redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho.



DEFINIÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO SEGUNDO A LEI

✓ **Doença Profissional:**

São desencadeadas pelo exercício do trabalho e peculiares a determinados ramos de atividades, conforme regulamentadas pelo Ministério da Previdência Social.



Exemplos:

Saturnismo – provocado pelo chumbo.

Silicose – provocado pela poeira da sílica.

Pneumoconiose – provocada por minério de carvão.

Bissinose – causada pela fibra de algodão.

Surdez profissional – causada por máquinas ruidosas.

Dermatoses profissionais – causadas por substâncias químicas.

DEFINIÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO SEGUNDO A LEI

✓ Doença do Trabalho:

São desencadeadas devido as condições especiais que são relacionadas com o trabalho que está sendo executado.



✓ É necessário portanto, estabelecer ou comprovar o nexo causal entre a doença e o tipo de trabalho que a originou. Ex: LER/DORT/Escoliose, etc.

Outros casos considerados como Acidente de Trabalho



✓ Acidente em viagem a serviço da empresa;

✓ Acidente causado durante a prestação espontânea de um serviço para a empresa;

✓ Acidente de Trajeto – ocorrido no percurso da residência para o trabalho ou vice-versa;

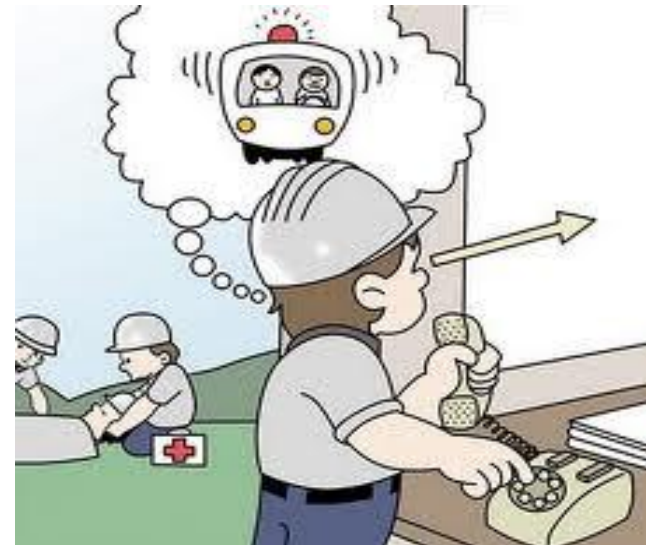


Outros casos considerados como Acidente de Trabalho



- ✓ Acidente causado por caso fortuito ou força maior;
- ✓ Acidente durante a execução de ordem fora do local da empresa.

- ✓ Acidente sofrido nos horários de refeição e descanso durante o horário de trabalho.



DEFINIÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO SEGUNDO A LEI

Observações:

Não é considerado “Acidente de Trabalho”:

- ✓ Aquele que provoca somente danos materiais.
- ✓ A auto-lesão provocada pelo trabalhador com o fim de colher vantagens pessoais.
- ✓ As Doenças onde não é possível estabelecer o “nexo causal” entre a doença e o tipo de trabalho executado.
- ✓ doenças degenerativas e as doenças típicas de determinadas regiões.

Exemplos: miopia, diabetes;
cardiopatias; malária, etc...



Benefícios decorrentes dos “ Acidentes do Trabalho”

- Auxílio-doença – É pago pela Previdência Social ao trabalhador celetista que fica impossibilitado de trabalhar por mais de 15 dias.
- Auxílio-acidente - É pago pela Previdência Social quando ocorre redução permanente da capacidade para atividade normal de trabalho, podendo o trabalhador exercer outra atividade.
- Aposentadoria por invalidez – É paga quando acontece a incapacidade total e permanente do trabalhador.
- Pensão por morte – Paga ao pensionista em caso de morte do trabalhador.
- Estabilidade no emprego – No regime da CLT, em caso de acidente por mais de 15 dias, o trabalhador tem direito a um ano de estabilidade após o seu regresso às atividades laborativas.
- Aposentadoria especial – (Na CLT e RJU)



Benefícios decorrentes dos “ Acidentes do Trabalho”

- **CAT - Comunicação de Acidente do Trabalho**

- A Comunicação de Acidente do Trabalho é um documento que serve para registrar o acidente ocorrido com o trabalhador da CLT e que tem como finalidade resguardar seus direitos perante Previdência Social.

Observação: Os 15 (quinze) primeiros dias de afastamento do trabalhador são pagos pela empresa e à partir do 16 (décimo sexto) dia de afastamento o empregado passa a receber o “Auxílio-Doença” que é pago pela Previdência Social.

- **CAS – Comunicação de Acidente em Serviço**

- A Comunicação de Acidente em Serviço é um documento emitido em caso de acidente para o servidor público federal, de forma a resguardar seus direitos no caso de incapacidade laborativa.

RESPONSABILIDADES DOS EMPREGADORES E EMPREGADOS QUANTO AO ACIDENTE DO TRABALHO



Direitos e Deveres do Empregador e Empregados diante das Leis

RESPONSABILIDADES DO EMPREGADOR:



- ✓ Em situação de risco iminente onde possa vir a ocorrer uma condição de ameaça à vida deve-se garantir aos trabalhadores a interrupção imediata de suas atividades;
- ✓ Proteger as partes perigosas das máquinas que ofereçam riscos de acidente;

- ✓ Fornecer gratuitamente aos trabalhadores os EPIs- Equipamentos de Proteção Individual, adequado ao risco da atividade ou serviço, sempre que as medidas de ordem coletivas não oferecerem adequada proteção.
- ✓ Proporcionar exames médicos admissionais, periódicos, demissionais e outros conforme definido no PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

Direitos e Deveres do Empregador e Empregados diante das Leis

RESPONSABILIDADES DO EMPREGADOS:

- ✓ Observar as instruções de prevenção e as normas de segurança do trabalho de forma a evitar acidentes e doenças;
- ✓ Colaborar com a empresa na aplicação das normas de segurança do trabalho, observando e relatando às suas chefias imediatas ou superiores situações de risco no ambiente de trabalho que possam ser causas de acidentes;
- ✓ Não se expor a situações de riscos que possam ser causas de acidentes;



Direitos e Deveres do Empregador e Empregados diante das Leis

RESPONSABILIDADES DO EMPREGADOS:

- ✓ Utilizar de forma obrigatória os EPIs fornecidos, gratuitamente, pela empresa.
- ✓ Adotar comportamento preventivo durante a realização de seu trabalho, informando para sua chefia imediata situações de riscos em seu ambiente de trabalho.



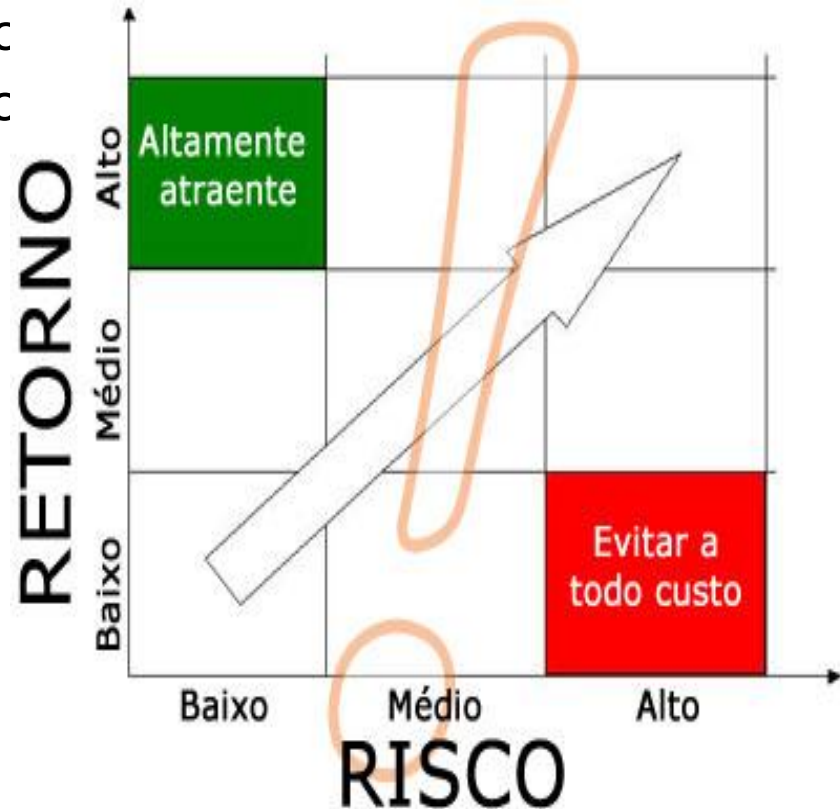
- ✓ É direito do trabalhador não se expor à condição de risco grave e iminente, do qual poderá resultar acidente de trabalho grave ou lesão incapacitante. Neste caso, cabe ao trabalhador informar, imediatamente, sobre a condição de risco para sua chefia para que sejam providenciadas as medidas de segurança cabíveis.

IMPORTÂNCIA DAS AÇÕES DE PREVENÇÃO E ESTATÍSTICAS DE ACIDENTES



IMPORTÂNCIA DAS AÇÕES DE PREVENÇÃO:

- Prevenir acidentes e doenças do trabalho;
- Evitar prejuízos financeiros, sociais e humanos decorrentes dos acidentes;
- Cumprir as obrigações legais, evitando ações punitivas e até mesmo indenizatórias;
- Permitir maior confiabilidade operacional e um conseqüente aumento de produção;
- Proporcionar certificações para a empresa (OHSAS 18001, etc.);



IMPORTÂNCIA DAS AÇÕES DE PREVENÇÃO:

- Buscar melhor aceitação do produto fabricado no mercado internacional;
- Enfocar o conceito de empresa cidadã ou empresa social;
- Proporcionar bem-estar físico e mental aos trabalhadores (ginástica, vida saudável);
- Elevar a auto-estima dos trabalhadores e a boa imagem da empresa (empresa social):
- Proporcionar melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho, etc...



Alguns desafios a serem vencidos nas questões relacionadas à prevenção

- a) o acidente não acontece por acaso;
- b) O acidente não é fruto da fatalidade;
- c) Os acidentes são previsíveis (teoria dos quase-acidentes);
- d) Os acidentes são perfeitamente evitáveis;
- e) O trabalhador não é infalível ao erro.



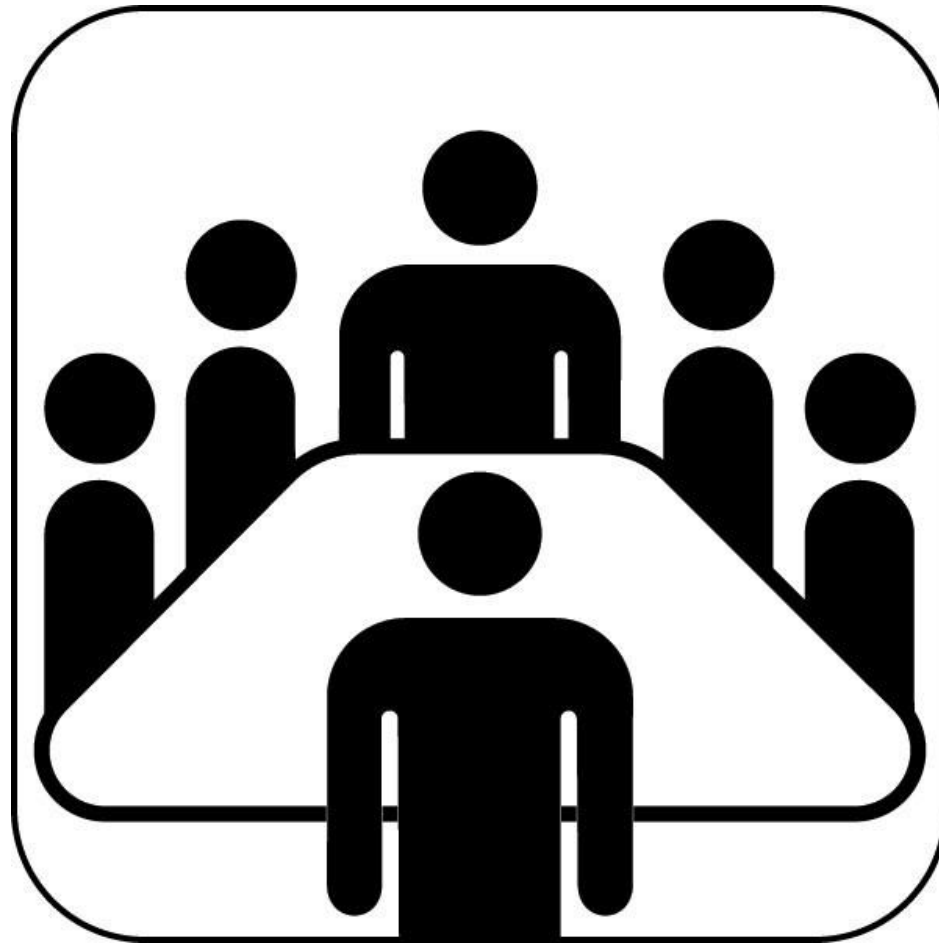
**Os acidentes
são
perfeitamente
evitáveis;**



Os acidentes
são
perfeitamente
evitáveis;



AS FASES DA ANÁLISE DE SEGURANÇA DO TRABALHO EM UMA EMPRESA



AS FASES DA ANÁLISE DE SEGURANÇA DO TRABALHO EM UMA EMPRESA

- 1- Identificar (mapear ou diagnosticar) as fontes de riscos no ambiente de trabalho;
- 2- Avaliar os riscos com potencial de causar acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho;
- 3- Propor medidas de controle para os riscos que tenham potencial de danos;
- 4- Idealizar um “Cronograma de Planejamento das Ações de Segurança”.
- 5- Registrar (Documentar) / Informar / Monitorar.

Para desenvolver Segurança do Trabalho em uma empresa o que é necessário?

1- Identificar (mapear ou diagnosticar) as fontes de riscos no ambiente de trabalho:

- ✓ Inventariar as máquinas, instrumentos e ferramentas de trabalho;
- ✓ Pesquisar os acidentes já ocorridos;
- ✓ N.º de trabalhadores expostos (por sexo);
- ✓ Os tipos de tarefas realizadas;
- ✓ A forma como o trabalho é realizado;
- ✓ Queixas em relação ao serviço;
- ✓ As fontes geradoras ou causadoras dos riscos....

Para desenvolver Segurança do Trabalho em uma empresa o que é necessário?

2- Avaliar os riscos com potencial de danos:

- ✓ Determinar a forma e o tempo de exposição aos riscos;
Eventual/Ocasional – Habitual – Intermitente - Permanente
- ✓ Verificar a eficácia das medidas de proteção existentes;
- ✓ Verificar os possíveis danos para a saúde conforme literaturas especializadas;
- ✓ Estimar o grau de criticidade ou potencialidade dos riscos identificados:
 - a) Pequeno; Médio; Grande
 - b) Trivial/Tolerável – Leve – Moderado – Grave – Crítico/Intolerável (conforme BS-8800).

*Obs.: As avaliações podem ser qualitativas ou quantitativas

Para desenvolver Segurança do Trabalho em uma empresa o que é necessário?

a) Avaliação qualitativa :

Tem como referência as literaturas técnicas especializadas no assunto.

b) Avaliação quantitativa:

Compara valores medidos em campo com dados pré-estabelecidos em normas específicas nacionais ou internacionais. Neste caso, deve-se verificar a concentração ou intensidade do agente agressor (Limite de Exposição Ocupacional ou Limite de Tolerância –LT);

Para desenvolver Segurança do Trabalho em uma empresa o que é necessário?

3 – Propor ações ou medidas de controle dos riscos que tenham potencial de danos.

É necessário:

Privilegiar medidas coletivas, administrativas e organizacionais no lugar de medidas individuais buscando sempre eliminar, reduzir e por último, apenas controlar os riscos.

Não adotar medidas de controle dos riscos que sejam consideradas paliativas e atuem apenas no sintoma e não na causa



Para desenvolver Segurança do Trabalho em uma empresa o que é necessário?

4 – Idealizar um “Cronograma de Planejamento das Ações de Segurança”

De acordo com o grau de potencialidade dos riscos avaliados, indicando os responsáveis para cada medida idealizada e, se necessário elaborar uma planilha contendo uma estimativa dos recursos (Investimentos financeiros) para cada ação de segurança que está sendo proposta.



5 – Registrar(Documentar) / Informar / Monitorar

Todas as análises pertinentes ao processo de investigação e avaliação devem ser monitoradas para verificar sua eficácia.

OS RISCOS OCUPACIONAIS

- FÍSICOS
- QUÍMICOS
- BIOLÓGICOS
- ERGONÔMICOS
- DE ACIDENTES



O que são e quais são os riscos ocupacionais existentes em uma empresa?

Riscos ocupacionais são condições inerentes ao ambiente de trabalho ou aos processos de trabalho e que podem ser causas de acidentes ou doenças ocupacionais.

RISCOS FÍSICOS:

São as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores em seu ambiente de trabalho.

São eles:

Ruído, Vibração, Pressões anormais, Radiações Ionizantes, Radiações não-ionizantes (laser, microondas, ultra-violeta), Temperaturas extremas ou excessivas causadas pelo calor ou frio, umidade.



O que são e quais são os riscos ocupacionais existentes em uma empresa?



RISCOS QUÍMICOS:

São substâncias, produtos ou compostos químicos de natureza tóxica que devido ao contato ou forma de exposição dos trabalhadores possam penetrar no organismo pela via respiratória, através da pele ou por ingestão.

São eles:

Gases, vapores, poeiras, fumos, névoas, neblinas, produtos compostos ou substâncias químicas tóxicas em geral.



O que são e quais são os riscos ocupacionais existentes em uma empresa?

RISCOS BIOLÓGICOS:



Consideram-se agentes biológicos os vírus, bactérias, protozoários, parasitas, bacilos, fungos e outros microorganismos causadores de contaminações, doenças, ou comprometimentos para a saúde.

São encontrados em atividades executadas em contato com pacientes, animais, material biológico, secreções orgânicas ou material infecto-contagante.



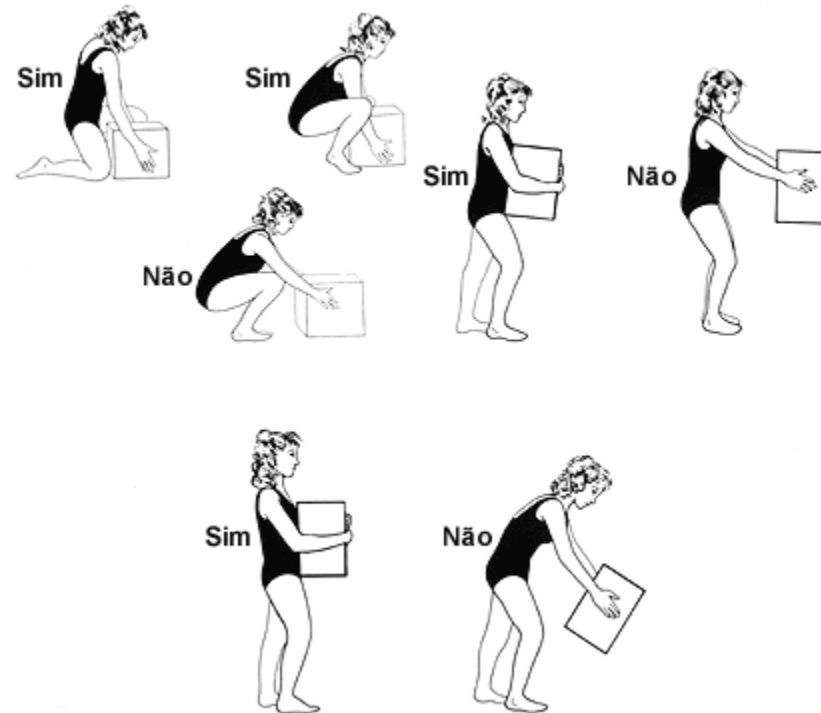
O que são e quais são os riscos ocupacionais existentes em uma empresa?

RISCOS ERGONÔMICOS:

Relacionados à organização do trabalho, a forma de execução das atividades ou ao modo como o serviço é realizado.

São eles:

- Trabalho físico pesado;
- Levant. e transporte manual de pesos;
- Postura incorreta;
- Trabalho em turno/noturno;
- Ritmo excessivo de trabalho;
- Monotonia e Repetitividade;
- Jornada prolongada de trabalho;
- Exigência de produtividade;
- Outras situações causadoras de stress físico ou psíquico.



O que são e quais são os riscos ocupacionais existentes em uma empresa?

RISCOS DE ACIDENTES:

São condições deficientes e inadequadas das instalações ou do ambiente de trabalho que poderão gerar acidentes de trabalho

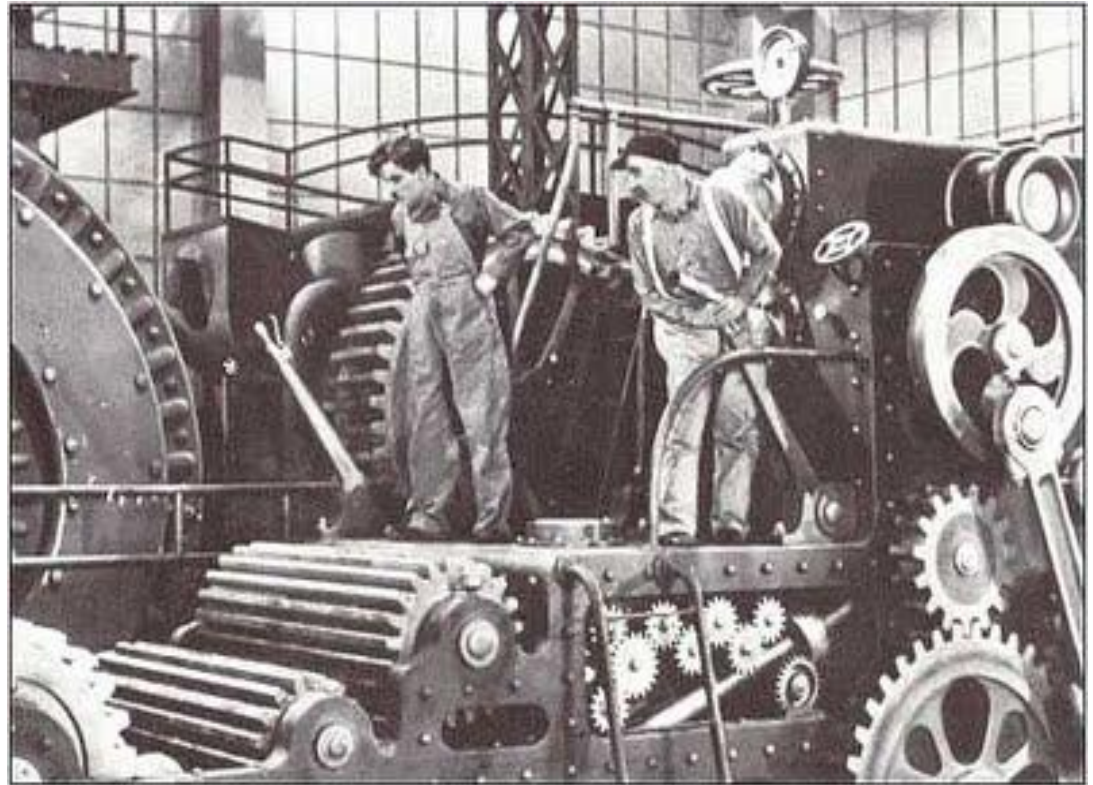
São eles:

- Arranjo físico inadequado;
- Ferramentas defeituosas;
- Máquinas e equipamentos sem proteção;
- Armazenamento impróprio;
- Ligações elétricas deficientes;
- E.P.I. Inadequado;
- Ausência de sinalização;
- Queda devido a altura;
- Incêndio ou explosões;
- Outras situações de risco que podem

contribuir para a ocorrência de acidentes.



O AMBIENTE DE TRABALHO E SEUS RISCOS



“Não sois máquina, homem é o que sois” (Charles Chaplin)

O AMBIENTE DE TRABALHO E SEUS RISCOS

✓ Considera-se ambiente de trabalho o conjunto de condições que possibilitam a execução de um serviço para produzir um determinado bem ou produto.



RISCO	TIPO DE AGENTE	POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE	TIPOS DE EMPRESAS OU TIPOS DE SERVIÇOS
Físico	Ruído	Comprometimento do sistema auditivo, surdez, irritabilidade, taquicardia, cefaléia. Aumento da pressão arterial, cansaço, Problemas digestivos, Stress, insônia e outros.	Indústrias têxteis, siderúrgicas, metalúrgicas, mecânicas, automobilísticas, marcenarias, operações com tratores, serralherias, etc.
Químico	Produtos Químicos Tóxicos	Intoxicações, irritação das vias aéreas superiores, reações alérgicas, doenças do aparelho respiratório, dermatite de contato, e outros males.	Ocorre em indústrias farmacêuticas, químicas, petroquímicas, laboratórios de análises químicas e físico-químicas, etc.
Biológico	Vírus, Bactérias	Hepatite, AIDS, Rubéola, Raiva, Tuberculose, Diarréias, Micoses, Infecções e Outros	Hospitais, UBS, Clínicas odontológicas, veterinárias, Laboratório de análises clínicas.
Ergonômico	Repetitividade	LER / DORT	Pianistas, Cabeleireiros, digitadores e outras funções em produção.
Riscos de Acidentes	Máquinas sem proteção de suas partes girantes	Acidentes, principalmente com repercussão nos membros superiores.	Marceneiros e serralheiros que operam serra circular, tupia, polycorte, desengrosso, etc.

OUTROS FATORES PREOCUPANTES DURANTE O TRABALHO

- ✓ Más condições de moradia;
- ✓ Transporte difícil e demorado;
- ✓ Alimentação precária ou deficiente;
- ✓ Falta de lazer;
- ✓ Estrutura familiar conflitante.



- ✓ Alcoolismo.
- ✓ Estado de saúde debilitado;



- ✓ Imprudência;
- ✓ Negligência;
- ✓ Imperícia.

OUTROS FATORES PREOCUPANTES DURANTE O TRABALHO

- ✓ Jornada de trabalho prolongada/
horas extras;
- ✓ Instabilidade no emprego;
- ✓ Pressões por produção;

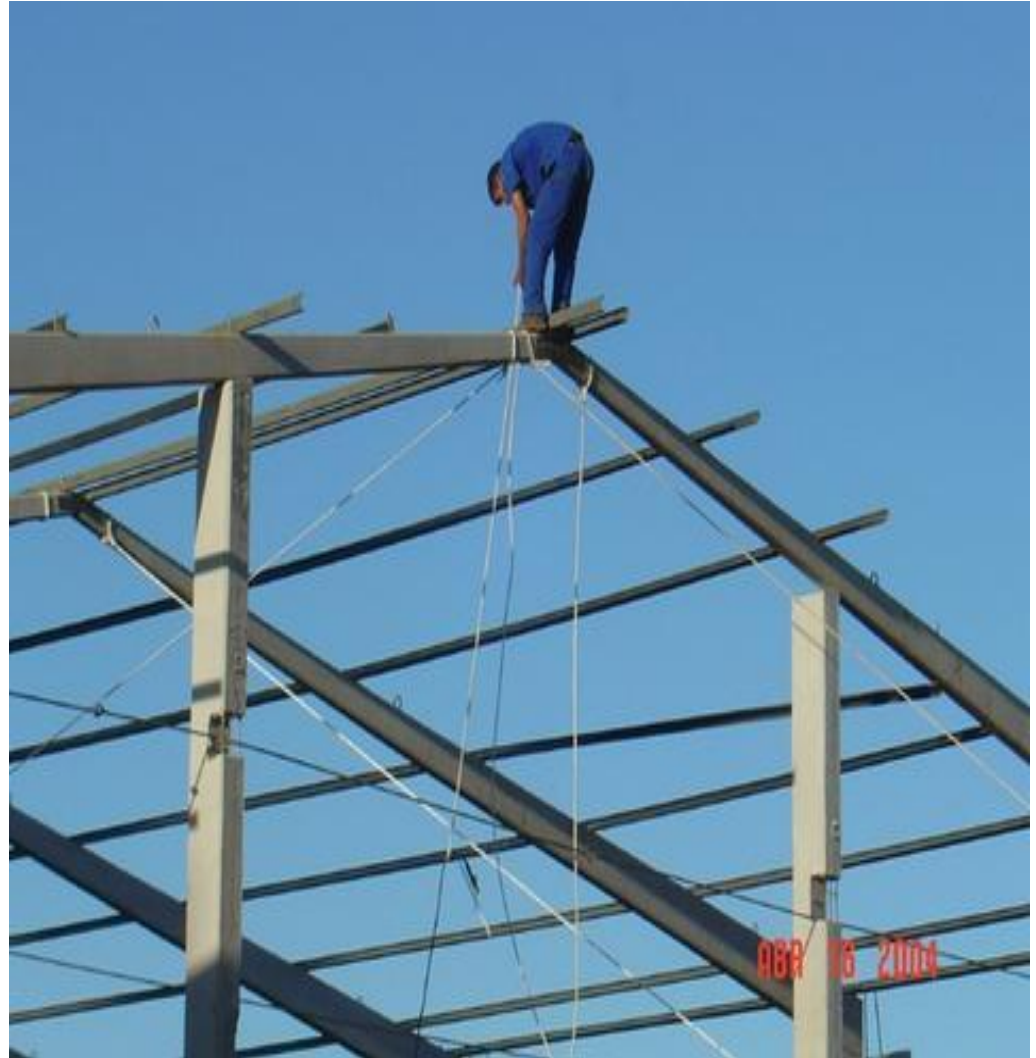


- ✓ Desqualificação profissional;
- ✓ Falta de treinamento e conscientização;
- ✓ Baixos salários;
- ✓ Precarização da mão de obra.



OUTROS FATORES PREOCUPANTES DURANTE O TRABALHO

- ✓ Falta de perspectiva de crescimento e realização;
- ✓ Excesso de confiança;
- ✓ Improvisos e gambiarras;
- ✓ Automação de processos (medo da perda de emprego);
- ✓ Linha de produção (tempo ritmado para realização de cada tarefa);
- ✓ Ausência de manutenção preventiva.



OUTROS FATORES PREOCUPANTES DURANTE O TRABALHO

- ✓ Ausência de planejamento do processo produtivo;
- ✓ Desrespeito e não cumprimento das Normas de Segurança;
- ✓ Fatores psico-sociais (neuroses, stress, etc.) e componentes da personalidade, do tipo: sexo; idade; tempo de reação aos estímulos; coordenação motora; agressividade; nível de inteligência compatível com a tarefa; coordenação viso-motora; impulsividade; exibicionismo.



CAUSAS DOS ACIDENTES DE TRABALHO E CONTROLE DOS RISCOS



CAUSAS DOS ACIDENTES DE TRABALHO

ATO INSEGURO:

Procedimento praticado pelo trabalhador que contraria as boas práticas ou Normas de Segurança. Neste caso, o trabalhador é o único responsável

Alguns exemplos:

- ✓ Brincadeiras no ambiente de trabalho;
- ✓ Desviar a atenção do colega de trabalho;
- ✓ Excesso de confiança;
- ✓ Agir com negligência ou com imperícia;
- ✓ Utilizar ferramenta de forma imprópria;
- ✓ Aumentar a velocidade de uma máquina;
- ✓ Deixar de utilizar E.P.I.;
- ✓ Exibicionismo;
- ✓ Utilização de máquina ou equipamento sem autorização.



**Eu não tenho tempo para ler,
todas essas regras de segurança**

CAUSAS DOS ACIDENTES DE TRABALHO

CONDIÇÕES INSEGURAS:

São as condições inadequadas à realização do trabalho. A empresa é a única responsável. Podem se referir às condições ambientais, ao processo de trabalho ou à forma de execução do trabalho.

Alguns exemplos:

- ✓ Falta de E.P.I.;
- ✓ Ambiente inadequado ao trabalho;
- ✓ Instalações elétricas deficientes;
- ✓ Improvisos e gambiarras;
- ✓ Ausência de proteção em máquinas;
- ✓ Pisos escorregadios;
- ✓ Falta de treinamento e capacitação;
- ✓ Ferramentas defeituosas;
- ✓ Falta de ordem e limpeza;
- ✓ Iluminação deficitária;
- ✓ Mobiliário e arranjo físico inadequado.



CAUSAS DOS ACIDENTES DE TRABALHO

FATOR PESSOAL DE INSEGURANÇA:

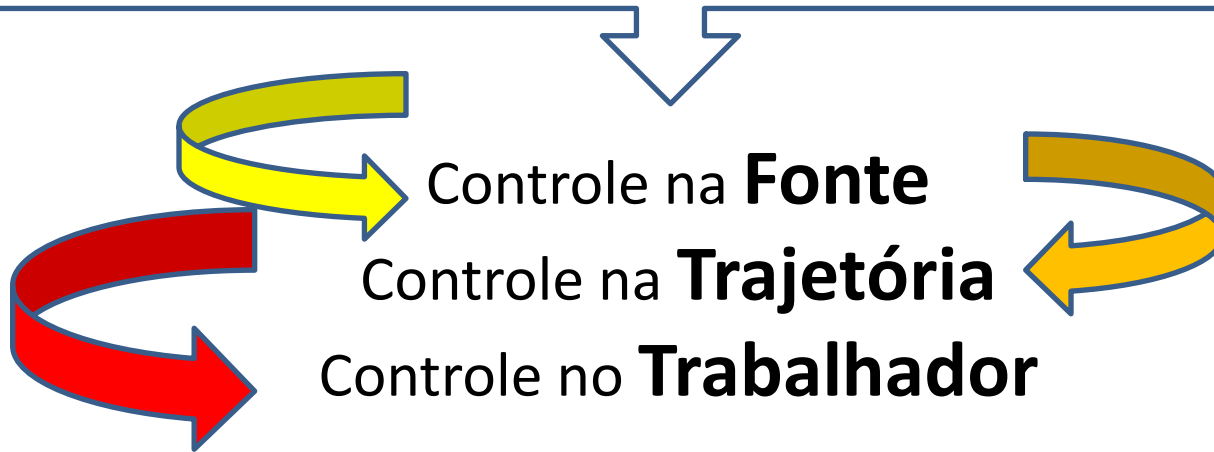
É a causa relativa ao comportamento humano que propicia a ocorrência de acidentes.

Alguns exemplos:

- ✓ Alcoolismo;
- ✓ Distúrbio emocional;
- ✓ Problemas financeiros;
- ✓ Uso de medicação controlada;
- ✓ Fadiga;
- ✓ Stress.



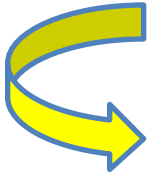
FORMAS DE CONTROLE DOS RISCOS



A tecnologia de controle dos riscos segundo a Segurança e Higiene do Trabalho de contemplar ações que visem, ELIMINAR, REDUZIR, NEUTRALIZAR e por último, CONTROLAR o agente perigoso e que existe no ambiente de trabalho.

Inicialmente devemos fazer o controle na FONTE, depois na TRAJETÓRIA e por último no TRABALHADOR.

FORMAS DE CONTROLE DOS RISCOS



Controle na **FONTE** (atua-se diretamente no processo de produção visando eliminar ou reduzir a formação de agentes prejudiciais para a saúde).



Substituir materiais ou equipamentos (querosene por aguarrás; álcool líquido por gel).



Criar mecanismos de proteção para as partes girantes das máquinas.



Modificar o modo operativo ou forma de execução de um serviço ou tarefa.



Capela para manipulação de agentes químicos tóxicos.



FORMAS DE CONTROLE DOS RISCOS



Controle na **TRAJETÓRIA**(Neste caso atua-se no meio-ambiente de trabalho).



Melhoria das condições de ventilação;



Promover exaustão;



Modificar o modo operativo ou forma de execução de um serviço ou tarefa;



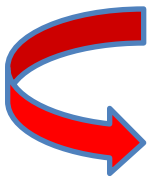
Instalar biombos do tipo meia parede;



Revestimento acústico em paredes para diminuir o ruído para os ambientes adjacentes.



FORMAS DE CONTROLE DOS RISCOS



Controle no **TRABALHADOR** (Ações aplicadas diretamente sobre o trabalhador).



PCMSO – Exames clínicos complementares
Controle médico.



Monitoramento do ruído (ex; dosímetro)



Programa de treinamento (Palestras,
capacitação e reciclagem)



Equipamentos de proteção individual
(EPIs)



EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO



NR-06 DA PORTARIA 3.214/78 DO MTE

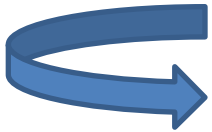
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

São dispositivos destinados a proteger a integridade física do trabalhador .

Podem ser de dois tipos:



Equipamento de proteção individual – **E.P.I.**



Equipamento de proteção coletiva – **E.P.C.**

Equipamentos de Proteção Individual - E.P.I.



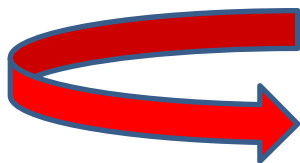
A recomendação de EPI adequado ao risco é competência do SESMT e da CIPA.

➤ **Obrigações de Empregador:**

- adquirir o tipo de EPI adequado à atividade do empregado;
- providenciar treinamento para o trabalhador quanto ao uso do mesmo;
- tornar obrigatório o seu uso;
- substituir o equipamento quando danificado.

➤ **Obrigações do Empregado:**

- usá-lo apenas para a finalidade que se destina;
- responsabilizar-se por sua guarda e conservação.



A recusa ao uso do EPI é passível de punição e até mesmo de rescisão de contrato de trabalho por justa causa.

Equipamentos de Proteção Individual - E.P.I.

Proteção para os membros superiores:

Luvas de proteção do tipo:

- PVC
- Raspa
- Grafatex
- Lona
- PVC granulada
- Vaqueta
- Malha de aço



Equipamentos de Proteção Individual - E.P.I.

Proteção para os membros superiores:

- Creme protetor para as mãos:



Equipamentos de Proteção Individual - E.P.I.

Proteção para os membros inferiores:

- Botas;
- Botinas;
- Perneiras.
- Calçados de proteção



Equipamentos de Proteção Individual - E.P.I.

Proteção para a cabeça:

- Capacetes.
- Protetores faciais;
- Óculos de Segurança;



Equipamentos de Proteção Individual - E.P.I.

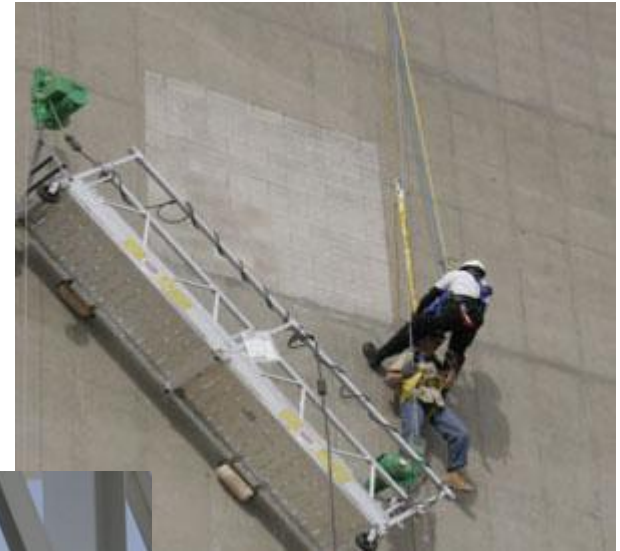
Proteção contra quedas:

- Cinto de segurança;
- Trava quedas;
- Talabarte;
- Mosquetão



Proteção contra quedas: Cinto de Segurança

Aplicação e utilização



Equipamentos de Proteção Individual - E.P.I.

Proteção auditiva:

- Protetores auriculares;



Equipamentos de Proteção Individual - E.P.I.

Proteção Respiratória:

- Máscaras contra contaminantes químicos;
- Respiradores autônomos;
- Máscaras de procedimentos.



Equipamentos de Proteção Individual - E.P.I.



Proteção do tronco:

- Aventais e capas;
- Vestimentas especiais (avental plumbífero para proteção radiológica);
- Jaquetas, coletes e blusas.



Equipamentos de Proteção Individual - E.P.I.

Proteção do corpo inteiro:

- Macacão para temperaturas extremas;
- Macacão para manuseio de produtos tóxicos, incluindo capacete com viseira, luvas e botas em uma só peça com fechamento de zíper;
- Jaquetas, coletes e blusas
- Macacão para transporte de produtos radioativos.



Equipamentos de Proteção Coletiva – E.P.C.

- Capelas para manipulação de produtos químicos/gases tóxicos;
- Chuveiros de emergência e Lava-olhos;
- Exaustores;
- Extintores de Incêndio;
- Plataformas de proteção (Constr. Civil);
- Tapetes e mantas isolantes (Eletricidade).



PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

NR – 23 – Portaria 3.214/78 do MTE



PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

A NR – 23, da Portaria 3.214/78 do MTE regulamenta as disposições gerais que as empresas devem acatar no sentido de se prevenirem incêndios.

Dentre estas disposições, destacamos:

- ✓ Saídas suficientes para a rápida retirada de pessoas, em caso de incêndio;
- ✓ Equipamentos suficientes para combater o fogo em seu início;
- ✓ Pessoas treinadas no uso correto desses equipamentos;
- ✓ Corredores com largura mínima de 1,20 m;
- ✓ Em hipótese alguma as portas de emergência deverão ser fechadas pelo lado externo;
- ✓ Todas as escadas devem possuir corrimão e fita antiderrapante.



PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

TEORIA DO FOGO

FOGO – É um processo químico de transformação, também denominado combustão e que atinge os materiais combustíveis e inflamáveis, estando sob controle do homem.



INCÊNDIO - É todo o fogo não controlado pelo homem que tenha a tendência de se alastrar e de destruir.



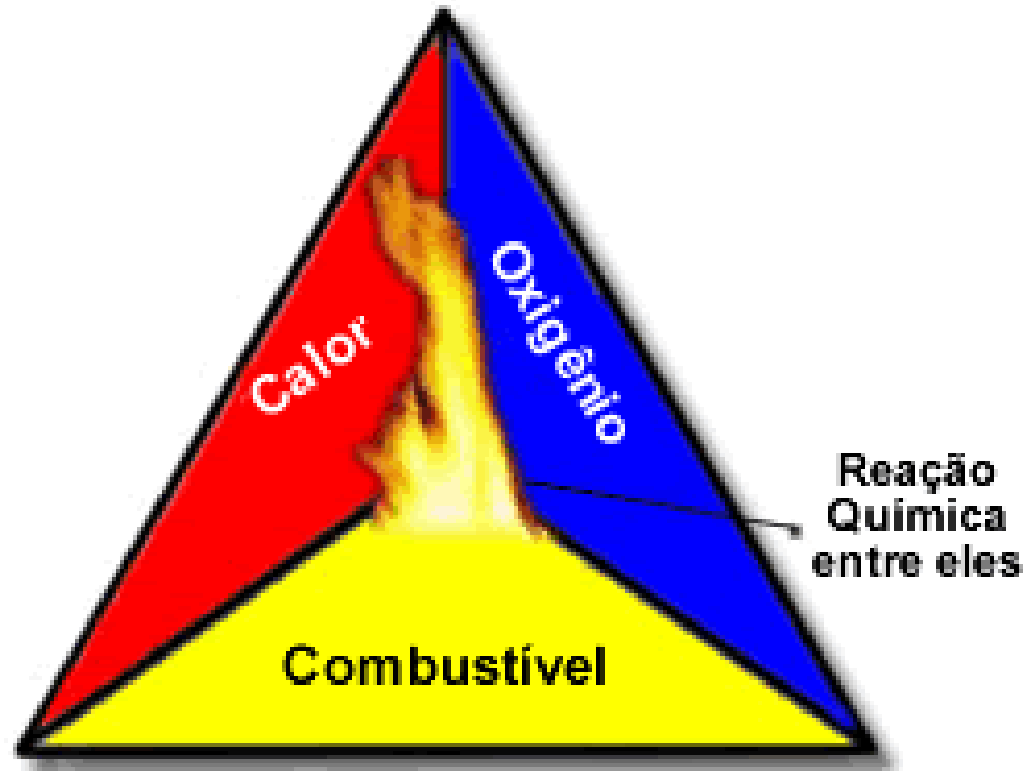
PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

ELEMENTOS CONSTITUINTES DO FOGO:

Quatro elementos presentes em quantidades proporcionais e equilibradas.

- ✓ Combustível;
- ✓ Oxigênio;
- ✓ Calor;
- ✓ Reação em cadeia.

Os quatro elementos mencionados constituem o **tetraedro** do fogo.



PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

FOGO

(Reação química chamada combustão, formada por três elementos: combustível, oxigênio, calor / reação em cadeia.

Combustível

Qualquer elemento ou material que possui a propriedade de queima. Pode ser sólido, líquido ou gasoso.

Ex: Papel, madeira, gasolina, pano, GLP, etc.

Comburente

(Oxigênio)

O segundo elemento do fogo é o oxigênio que atua como comburente. É o oxigênio que possibilita a vida da chama e intensifica a combustão ou a queima.

Calor

É o elemento que serve para dar início ao incêndio, e que mantém a sua propagação. O calor é o fator que mais dificulta a ação de combate a incêndios pelo corpo de bombeiros.

REAÇÃO EM CADEIA

CLASSES DE INCÊNDIO

Classe A

Fogo em materiais de fácil combustão com propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade e deixarem resíduos após a queima.

Ex: madeira, papel, estofados, fibras, pano, etc.

Classe B

Fogo em produtos que queimam em sua superfície, não deixando resíduos após a queima, como líquidos combustíveis e inflamáveis.
Ex: querosene, gasolina, etc.

Classe C

Fogo em equipamentos elétricos energizados.
Ex: Fogo em motores, transformadores, fiação elétrica, tomadas, quando estão energizadas.



CLASSES
DE
INCÊNDIO

Classe D

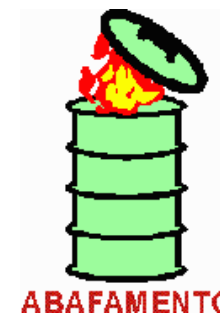
Fogo em produtos químicos especiais conhecidos como materiais pirofóricos. Ex: zinco, magnésio, zircônio, titânio.
OBS: Apenas em contato com o oxigênio do ar atingem a temperatura de ignição e entram em combustão.

PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

Recursos utilizados para Combate a Incêndio

A prevenção e o combate a incêndio
Podem ser realizados utilizando-se os
seguintes métodos e equipamentos:

- ✓ Método de extinção (resfriamento);
- ✓ Método de abafamento (areia, manta, etc.);
- ✓ Método de isolamento;
- ✓ Extintores de incêndio;
- ✓ Hidrantes (instalações de água);
- ✓ Sprinkler (chuveiros automáticos);
- ✓ Porta corta-fogo;
- ✓ Dispositivos detectores de fumaça e calor
- ✓ Materiais incombustíveis (ex: amianto)



TIPOS DE EXTINTORES

Extintor de água Pressurizada (AP)

O agente extintor é a água sob pressão. O gás que impulsiona a água geralmente é o gás carbônico ou nitrogênio. É indicado para combater incêndio de classe A, como: papel, madeira, tecidos, etc.



Extintor de Pó Químico Seco (PQS)

Utiliza bicarbonato de sódio como agente extintor e um agente propulsor que fornece pressão (gás carbônico ou nitrogênio). Deixa um pequeno resíduo de pó após a utilização. É utilizado para combater incêndios de classe B e C.



Extintor de Gás Carbônico (CO2)

O agente extintor é o gás carbônico que é expelido na forma de nuvem. Não deixa resíduo após o uso. Indicado em incêndios de classe B e C.



Componentes do extintor

carga de CO₂.

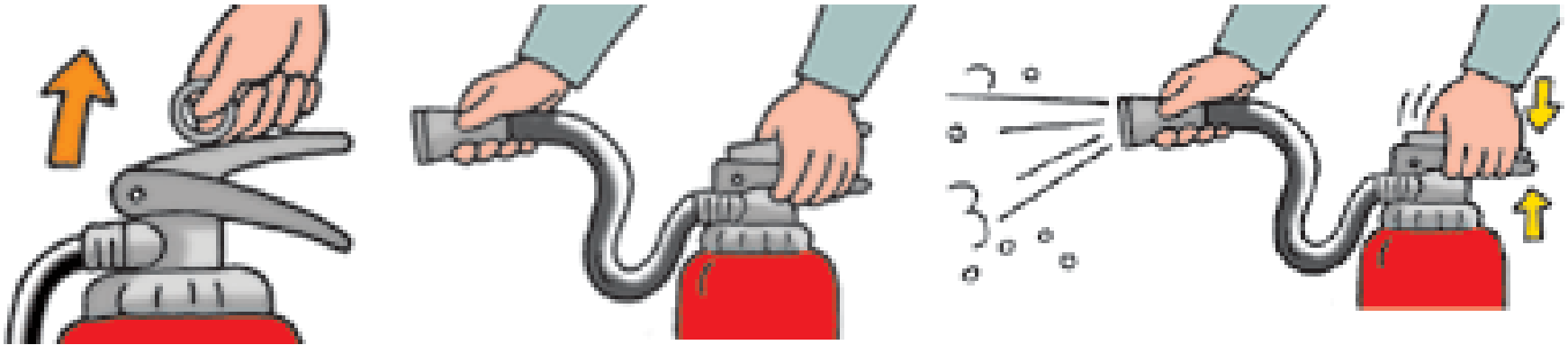
Conjunto da mangueira com difusor



PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

Maneira de operar um extintor

- 1 – Conduzir o extintor até o local do fogo.
- 2 – Soltar o lacre ou pino de segurança.
- 3 – Direcionar a mangueira para a base do fogo.
- 4 – Acionar o gatilho do extintor.



INSPEÇÃO DE EXTINTORES

- Devem ser inspecionados mensalmente;
- Observar a etiqueta de informação que acompanha o extintor (capacidade, tipo de extintor, data da última recarga, etc.);
- Verificar se o ponteiro do manômetro encontra-se na faixa verde, amarela ou branca do marcador (vermelho significa que está descarregado);
- Verificar se a mangueira está rachada ou trincada;



- Observar se não há ferrugem no cilindro e os lacres estão corretos;
- Os extintores que não possuem manômetros deverão ser pesados para controle da carga.

PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

Quadro Resumo

CLASSE EXTINTORA			Tipo de equipamento a ser utilizado		
Classe	Tipo de Fogo	Exemplos	Água	PQS	CO2
A	<i>Materiais de fácil combustão</i>	<i>Madeira, papel, papelão roupas, plástico.</i>	Sim	Não	Não
B	Líquidos inflamáveis e gases combustíveis	Gasolina, álcool, solvente.	Não	Sim	Sim
C	Equipamento elétrico energizado	Computador aparelhos eletrodomésticos, motores.	Não	Sim	Sim

PPRA. PCMSO, MRA, PPP



PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

Fundamento legal

A NR-09, da Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho estabelece desde 1994 a obrigatoriedade da elaboração e implementação do PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, por parte das empresas e instituições que admitam trabalhadores como empregados.

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

Objetivo:

O PPRA visa a preservação da saúde e da integração física dos trabalhadores da empresa. Portanto, seu objetivo básico é identificar os riscos existentes nos diversos tipos de serviços, avaliar o potencial de danos para os trabalhadores e estabelecer as medidas de prevenção que possam contribuir para evitar acidentes e doenças do trabalho.



PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

Fiscalização:

A fiscalização desta norma, bem como de todas as demais normas estabelecidas pela Portaria 3.214/78 fica a cargo do Ministério do Trabalho que pode autuar as empresas que não apresentarem o referido programa..



PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

Fundamento Legal:



A NR – 07, da Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação do PCMSO.



- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, por parte das empresas e instituições que admitam trabalhadores como empregados.

PCMSO — Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

Objetivo:

O PCMSO visa a promoção e a preservação da saúde dos trabalhadores da empresa. Portanto, seu objetivo básico é a prevenção feita através do rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde que estejam relacionados com o trabalho. O PCMSO deve incluir, dentre outros, a realização obrigatória dos seguintes exames médicos:

- ✓ Admissional;
- ✓ Periódico;
- ✓ De retorno ao trabalho;
- ✓ De mudança de função;
- ✓ Demissional.

PCMSO — Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

Fiscalização:

A fiscalização desta norma, bem como de todas as demais normas estabelecidas pela Portaria 3.214/78 fica a cargo do Ministério do Trabalho que pode autuar as empresas que não apresentarem o referido programa.



MAPEAMENTOS DE RISCOS AMBIENTAIS – M.R.A.



MAPEAMENTOS DE RISCOS AMBIENTAIS – M.R.A.

Introdução

O Mapeamento de Riscos Ambientais tornou-se obrigatório em todas as empresa que possuem CIPA, através da Portaria nº 5, de 17/08/92, do Ministério do trabalho.



A finalidade do Mapeamento de Riscos Ambientais é constituir uma representação gráfica, de modo que venha servir de informação aos trabalhadores, dando conhecimento dos riscos inerentes a cada etapa de trabalho.

Desta forma, podemos dizer que o M.R.A. é um método utilizado para registro e informação dos riscos presentes nos ambientes de trabalho servindo para alertar sobre as possíveis conseqüências que podem afetar a saúde dos trabalhadores.

MAPEAMENTOS DE RISCOS AMBIENTAIS – M.R.A.

Elaboração do M.R.A.

Deve ser elaborado pela CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), através de seus membros, uma vez consultados todos os trabalhadores da empresa e com a colaboração do SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do trabalho.



O MRA deve conter:

1. O agente de risco existente no ambiente de trabalho;
2. O grau de intensidade do risco (Pequeno, Médio, Grande)
3. As conseqüências ou danos para a saúde que podem ocorrer;
4. As medidas de controle dos agentes de riscos no ambiente de trabalho.



MAPEAMENTOS DE RISCOS AMBIENTAIS – M.R.A.

IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS PELAS CORES:

RISCOS FÍSICOS		VERDE
RISCOS QUÍMICOS		VERMELHO
RISCOS BIOLÓGICO		MARROM
RISCOS ERGONÔMICO		AMARELO
RISCOS ACIDENTES		AZUL

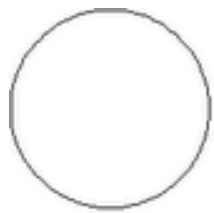
O M.R.A. de cada setor de produção e de toda a empresa deve ser afixado em local visível para dar conhecimento aos trabalhadores.

O Mapa de Risco Ambiental deve ser trabalhado de forma dinâmica devendo ser atualizado ou modificado conforme tenha sido eliminado, alterado ou acrescentado os riscos inerentes ao processo de produção.

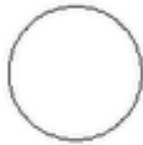
REPRESENTAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS

A representação dos riscos é feita através de círculos, sendo que o tamanho de cada círculo varia de acordo com a intensidade do risco.

Para tanto, deve-se levar em consideração o grau de desconforto, tipo de tarefa realizada e as condições de agressividade à saúde que podem variar conforme a sensibilidade de cada trabalhador.



Risco Grande



Risco Médio



Risco Pequeno

Exemplo: 2,5 cm (pequeno), 5 cm (médio) e 10 cm (grande).

Na hipótese da não utilização dos diâmetros especificados, os círculos podem ser desenhados em outra escala métrica desde que guardadas as proporções de suas intensidades.

Podem também ser subdivididos de forma a representar mais de um risco da mesma simbologia.



EXEMPLO DE MAPA DE RISCO DE UMA PEQUENA INDUSTRIA



PPP – PERFIL PROFISSIOGRÁFICO PREVIDENCIÁRIO

É um documento que deve ser emitido pelo empregador após a demissão do trabalhador do quadro de sua empresa.

Este formulário é um histórico laboral onde deve ser descrito todo o tipo de trabalho que foi executado pelo trabalhador e os riscos ambientais a que ele esteve exposto durante a realização de suas atividades.



CIPA (NR – 5)

COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES



CIPA - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Objetivo:

A CIPA tem como objetivo observar e relatar condições de riscos nos ambientes de trabalho e solicitar medidas preventivas para eliminar ou reduzir os problemas observados. Dentro de sua finalidade básica.



A CIPA tem como objetivo discutir os acidentes ocorridos encaminhando propostas de solução ao empregador e ao SESMT quando houver nas empresas e ainda, orientar os demais trabalhadores quanto à prevenção de acidentes.

CIPA - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Da Constituição:

De acordo com a NR-05, da Portaria 3.214/78 do Ministério de Trabalho devem constituir CIPA as empresa privadas, públicas, sociedades de economia mista, instituições públicas e demais empresas que admitam trabalhadores como empregados, regidos pela CLT.

A CIPA é constituída levando-se em consideração o grau de risco da empresa (definido de conformidade com o CNAE – Classificação Nacional de Atividade Econômica) e o número de trabalhadores da empresa.



CIPA - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Da Organização:

- Deve ser composta por representantes do empregador e por representantes dos empregados, em partes iguais.
- O número de pessoas que irão compor a CIPA é definido de acordo com os dados existentes nos quadros das tabelas da NR-05 da Portaria 3.214/78 do MTE.
- A CIPA será organizada mediante processo de eleição, através escrutínio secreto dentro da empresa, sendo as chapas previamente constituídas.



CIPA - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Da Organização:

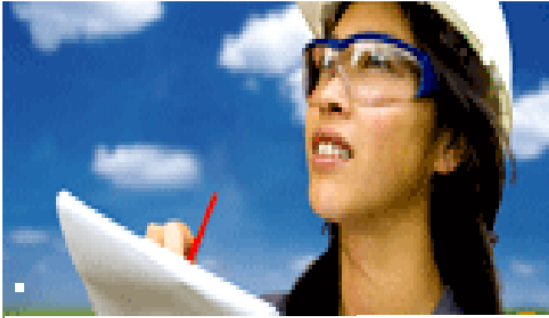
Dentre os itens relacionados com a organização destacamos:



- ✓ Os representantes dos empregados serão eleitos em escrutínio secreto e os representantes do empregador serão por ele designados
- ✓ O mandato dos membros é de 01(um) ano, permitida uma reeleição.
- ✓ O empregador designará o presidente da CIPA e os representantes dos empregados escolherão o vice-presidente.
- ✓ A estabilidade é de 01(um) ano, após o término do mandato.

CIPA - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Principais Atribuições:



- ✓ Identificar e relatar condições de riscos no ambiente de trabalho;
- ✓ Propor medidas para controle dos riscos observados;
- ✓ Prevenir acidentes e doenças relacionadas ao trabalho;
- ✓ Elaborar Mapa de Risco;
- ✓ Realizar reuniões periódicas;

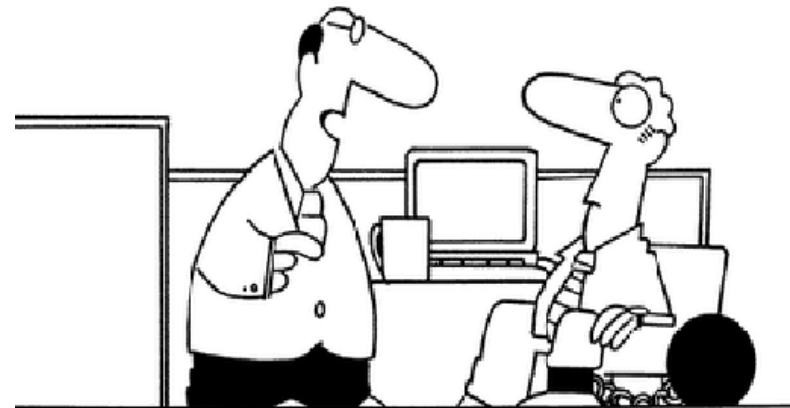
- ✓ Vistoriar periodicamente os riscos nos ambientes de trabalho e informar os trabalhadores sobre suas possíveis conseqüências;
- ✓ Manter entrosamento com o SESMT da empresa se houver.



CIPA - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Observações:

- Os membros eleitos (titulares e suplentes) assumem o mandato pelo período de 01(um) ano.
- A CIPA é constituída de Presidente, Vice-presidente, Secretários e membros sendo o Presidente indicado pelo empregador e o vice-presidente será escolhido dentre os seus titulares.
- Os representantes do empregador não precisam participar de processo eleitoral na CIPA por simples indicação do empregador.



INSPEÇÃO DE SEGURANÇA



INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

Conceito:



Partindo do pressuposto dentro da ótica prevencionista de que *“Todo acidente pode e deve ser evitado”* a inspeção tem por finalidade observar, detectar, estudar e estabelecer medidas de controle nos métodos ou processos de trabalho.

Importância:

Quando um operário teve seus dedos amputados em uma serra elétrica verificou-se que a falta de colocação de um protetor, tipo coifa, sobre o disco da serra, teria sido o suficiente para evitar este acidente.



O que verificar quando se faz inspeção:

- O cumprimento das Normas do Ministério do Trabalho, de acordo com a Portaria 3.214/78, que visam a proteção do trabalhador.
- A ordem e limpeza nos locais de trabalho.
- Proteção de máquinas, ferramentas e de equipamentos.
- Possíveis deficiências nas técnicas e processos de trabalho.
- Estado dos pisos, escadas, refeitórios, sanitários, oficinas, incluindo iluminação, ventilação, etc.
- Instalação elétrica, sistema de combate a fogo.
- O sistema de manutenção periódica.
- Os agentes causadores dos riscos ambientais de um modo geral.
- Atos e condições inseguras.
- Enfim, todas as situações de riscos que possam resultar em acidentes e **doenças**.



Fases da Inspeção de Segurança

Observar

Saber observar é fundamental para quem realiza a inspeção ou mesmo busca a investigação de um acidente. Às vezes uma tarefa realizada pela manhã é diferente da tarefa realizada à tarde.



Informar

Colher todos os tipos de informações sobre o cotidiano do trabalho é necessário para o conjunto de medidas que se pode estabelecer.

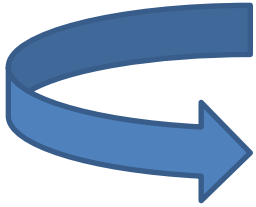
O trabalhador do local conhece peculiaridades que, em uma rápida visita, podem passar despercebidos ao avaliador.

Por outro lado, quem avalia, deve passar de imediato informações que podem contribuir para abreviar soluções de problemas encontrados.

Inspeção de Segurança

Registrar

Os itens observados devem ser registrados em formulários para que se possa fazer um acompanhamento das medidas adotadas.



Encaminhar

O resultado deve ser divulgado e encaminhado a órgãos competentes objetivando soluções para os problemas diagnosticados, inclusive, pedidos de reparo e solicitação de compras.



Acompanhar



O acompanhamento das medidas solicitadas ou mesmo adotadas devem merecer especial atenção para a sua implementação. Este tipo de acompanhamento e fiscalização pode ser feito pelos profissionais especializado, pelos membros da CIPA e pelos próprios trabalhadores.

Inspeção de Segurança

Conclusão:

Verificamos assim, que a inspeção tem como objetivos:

- Adotar medidas de prevenção antes de ocorrer o acidente.
- Fixar nos trabalhadores a mentalidade prevencionista.
- Encorajar todos a agirem como inspetores de segurança.
- Divulgar e consolidar medidas para a prevenção de acidentes e doenças profissionais.



SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

As cores na segurança do trabalho

Vermelho

Amarelo

BRANCO

Preto

Azul

Verde

Laranja

Púrpura

Lilás

Cinza

Alumínio

Marrom

Finalidade das cores na segurança:

De acordo com a NR-26, da portaria 3.214/78 as cores utilizadas nos ambientes de trabalho tem como finalidade:

- Prevenir acidente;
- Identificar os equipamentos de segurança;
- Delimitar áreas (corredores, máquinas, etc.);
- Identificar tubulações de líquidos e gases advertindo contra os perigos;
- Identificar e advertir acerca dos riscos existentes no ambiente de trabalho.

Observação:

O uso das cores não dispensa o emprego de outras formas de prevenção.

Representação das cores

Vermelho – Representa e indica equipamentos de proteção e combate a incêndio (extintores de incêndio, caixas de hidrantes, etc...) Utiliza também em botões de parada de emergência.

Laranja – Indica partes móveis e perigosas das máquinas e também em equipamentos, incluindo as guardas de proteção de máquinas, polias engrenagens, etc...

Amarelo – Indica “cuidado” sendo indicada para corrimão, parapeitos, extremidades de degraus, bordos de aberturas, delimitar buracos, valas, vigas de baixa altura, colunas de garagem, pontes rolantes, guindastes, escavadeiras, tratores, avisos de advertências, cavaletes, bandeiras com sinal de advertência.

Verde – Cor representativa da “Segurança”. Utilizada em máquinas ou equipamentos, caixas de primeiros socorros, boletins, quadro de cartazes, avisos de segurança. Chuveiros de emergência e lava-olhos. Botons de segurança e mangueiras de oxigênio (sistema de solda).

Representação das cores

Azul – Indica “CUIDADO”. Utilizada em barreiras e bandeiras de advertência.

Localiza os pontos de comandos de partida, ou fontes de energia dos equipamentos. Representa equipamentos fora de serviço.

Púrpura – Indica os perigos de campos eletromagnéticos e radiações de partículas nucleares. Recipientes e locais onde existem materiais radioativos.

BRANCO Utilizado alternadamente com o amarelo serve para indicar as áreas de circulação tipo passadiço e corredores de circulação. Áreas em torno de equipamentos de combate a incêndio e equipamentos de emergência.

Preto – Empregada para coletores de resíduos.

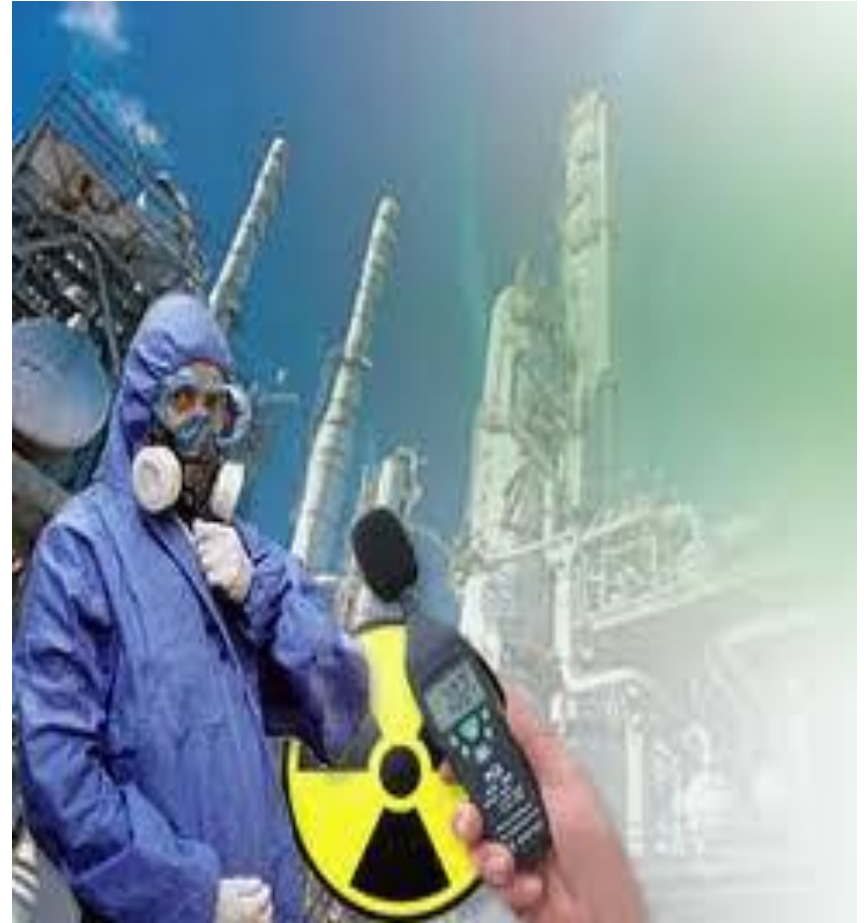
Em Tubulações

- **Vermelho** – Indica água destinada a redes de hidrantes
 - **Azul** – Representa canalização de Ar Comprimido
 - **Verde** – Água potável
 - **Amarelo** – Gases não liquefeitos
 - **Laranja** – Ácidos
 - **Lilás** – Álcalis (bases) Ex: NaOH
 - **Marrom** – Utilizada para identificar qualquer tipo de fluido não identificável pelas demais cores.
 - Preto – Inflamáveis combustíveis de alta viscosidade (óleo combustível, óleo lubrificante, asfalto, etc.)
 - Alumínio – Gases liquefeitos, inflamáveis e combustíveis de baixa viscosidade (óleo diesel, gasolina, querosene, etc.)
 - Cinza escuro – Eletrodutos
 - Cinza claro – Vácuo
 - **BRANCO** Vapor
- OBRIGATORIAMENTE, a canalização de água potável deverá ser diferenciada das demais.

Sinalização para armazenamento de substâncias perigosas

- A rotulagem deve conter:
 - Nome técnico do produto – Ex: ácido sulfúrico
 - Palavra de advertência , designando o grau de risco
Exemplo: (Perigo para alto risco; Cuidado para substancias que representam risco médico e Atenção para risco leve).
 - Indicações do risco: (Extremamente inflamável; Nocivo; etc.)
 - Medidas Preventivas: (Ex: Manter longe do fogo e de calor)
 - Primeiros socorros: (Ex: Beber leite)
 - Informações para os médicos em caso de acidente
 - Instruções especiais em caso de fogo, derrame ou vazamento.

**ATIVIDADES EM
CONDIÇÕES DE
INSALUBRIDADE
OU
PERICULOSIDADE**



ATIVIDADES INSALUBRES

Definição:

São consideradas atividades insalubres aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho exponham os trabalhadores a agentes nocivos à saúde.



Método de avaliação:

A avaliação de uma atividade insalubre é feita de duas maneiras de acordo com a NR-15 da Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho:

ATIVIDADES INSALUBRES

Avaliação Quantitativa

Os agentes nocivos à saúde são avaliados em função da natureza, concentração, intensidade e do tempo de exposição aos seus efeitos, de acordo com os limites de tolerância ou parâmetros fixados em Norma.

Ex: Atividades com uso de martelete pneumático em que o ruído chega a 120 decibéis. A medição é feita com o uso de Decibelímetro, instrumento adequado para medir o nível de pressão sonora.

Neste caso especial a Norma determina, como sendo de 85 dBA, a máxima exposição diária para 8 horas de trabalho.



ATIVIDADES INSALUBRES

Avaliação Qualitativa

O método de avaliação é elaborado à partir da relação de atividades e operações envolvendo agentes considerados insalubres em decorrência de inspeção, realizada no local de trabalho.

Como exemplo destacamos: área do lavador em postos de gasolina, trabalhos em hospitais, serviços de coleta de lixo. etc...



O laudo de inspeção realizado deve retratar a atividade desenvolvida, caracterizar perfeitamente o agente nocivo, classificar o risco ambiental, determinar o tempo de exposição ao agente nocivo, etc...

Norma Regulamentadora (NR-15)

A NR-15 e seus anexos de 1 a 14 da Portaria 3.214/78 do MTb regulamenta as atividades insalubres

Anexo	Atividades Insalubres	Avaliação	Percentual
1	Níveis de ruído contínuo ou intermitente	L.T.	Médio
2	Ruído de impacto	L.T.	Médio
3	Exposição ao calor	L.T.	Médio
4	Níveis de iluminação	-	-
5	Radiações ionizantes (RX)	L.T.	Máximo
6	Ar comprimido	Laudo	Máximo
7	Radiações não ionizantes (ultravioleta e laser)	Laudo	Médio
8	Vibrações	Laudo	Médio
9	Frio	Laudo	Médio
10	Umidade	Laudo	Médio
11	Agentes químicos	L.T.	M/M/M
12	Poeiras minerais	L.T.	Máximo
13	Agentes químicos	Laudo	M/M/M
14	Agentes biológicos	Laudo	Méd/Máx

M/M/M – Mínimo/Médio/Máximo

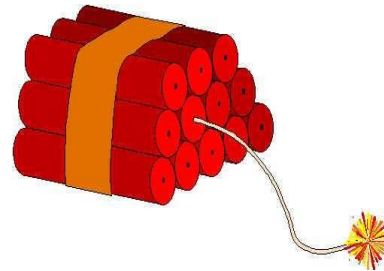
L.T. – Limite de Tolerância, fixado em norma

Laudo – Laudo de inspeção

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERICULOSAS

Definição:

São consideradas atividades perigosas na forma de regulamentação do MTE, aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, impliquem no contato permanente com inflamáveis ou explosivos em condições de risco acentuado.



As atividades com alta tensão, acima de 1000 volts em C A e 1500 v em CC também são caracterizadas como perigosas.

Valores dos adicionais

Adicionais de insalubridades:

Para trabalhadores Celetistas:

Grau Mínimo – 10% do Salário Mínimo

Grau Médio – 20% do Salário Mínimo

Grau Máximo – 40 % do Salário Mínimo

Para trabalhadores Estatutários (RJU):

Grau Mínimo - 5% Vencimento Básico

Grau Médio - 10 % Vencimento Básico

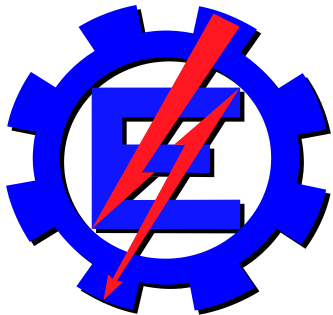
Grau Máximo - 20% Vencimento Básico

Periculosidade (RJU) corresponde a 10% Vencimento Básico.

Periculosidade (CLT) corresponde a 30% do salário total.

Algumas recomendações importantes na área de Segurança do Trabalho

- Nenhum tipo de serviço por mais prioritário que seja, nenhuma situação de emergência e nenhum resultado a ser alcançado pode servir como desculpas para justificar a falta de segurança das pessoas e de trabalhadores.
- Toda empresa é responsável por propiciar os meios e recursos adequados para que todas as atividades sejam executadas com segurança.
- Cabe ao Líder (Chefia responsável pelo ambiente ou serviço) observar e zelar pelas boas práticas de segurança, exigindo inclusive o uso dos EPIs conforme o risco de cada atividade, durante todo o tempo de execução do serviço.
- Cada colaborador ou trabalhador tem a responsabilidade de adotar as boas práticas de prevenção durante todo o tempo de realização do seu serviço e utilizar os EPIs fornecidos, bem como relatar a sua chefia imediata situações de riscos que são inerentes ao seu trabalho.
- Cabe a Equipe técnica de Segurança do Trabalho assessorar e orientar a empresa ou instituição, seus gestores, líderes e trabalhadores em relação às boas práticas de prevenção e, em relação às normas de segurança do trabalho que sejam aplicáveis para o controle dos riscos de acidentes.



**EQUIPE TÉCNICA DO SETOR
ESPECIALIZADO EM SEGURANÇA DO
TRABALHO DA UNIFEI**



**Carlos Henrique Silveira
Engenheiro de Segurança do Trabalho
SIAPE Nº 1753383**

**Rosemeire de Oliveira Silvério Garrett
Técnica de Segurança do Trabalho
SIAPE Nº 1734094**

**Endereço: Prédio do antigo Posto de Saúde
Telefone: 3269-1506**

**Setor Especializado em Segurança do Trabalho
Campus Universitário da UNIFEI – Itajubá - Minas Gerais**