



SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E RECURSOS HUMANOS - SARH

CURSO DE TREINAMENTO ESPECÍFICO – SELEÇÃO COMPETITIVA INTERNA

OFICIAL DE OBRAS II

SEGURANÇA NO TRABALHO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES

AUTOR: GERALDO ZEFERINO VIEIRA

Técnico de Segurança do Trabalho

Bacharel em Administração – FES/JF

Especialista em Engenharia da Produção - UFJF

Especialista em Planejamento e Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde - UFJF

JUIZ DE FORA – MG

2015

“O sábio antevê o perigo e protege-se, mas os imprudentes passam e sofrem as conseqüências.”
Provérbios: 22:3

Uma organização só sobrevive quando satisfaz e não ameaça a satisfação das necessidades das pessoas.



ÍNDICE

Item	Pág
Objetivo / Responsabilidades	03
Regras Básicas para Prevenção de Acidentes	04
Riscos Ambientais	05
Identificação dos Riscos Ambientais	07
Acidentes e Doenças do Trabalho	10
Noções sobre Acidentes e Doenças do Trabalho Decorrentes da Exposição aos Riscos Existentes na Empresa	13
Equipamentos de Proteção Individual – EPI	39
Fatores Ergonômicos	40
Escadas e Andaimos	41
Trabalho em Altura	49
Eletricidade	56
Administrativo – Adequação Postos de Trabalho	59

IMPORTANTE

Esta cartilha tem o objetivo de auxiliá-lo a ter mais segurança e saúde no seu trabalho. Leia com atenção, discuta com seus colegas de trabalho e tendo dúvidas não deixe de buscar esclarecimentos com sua chefia, com o pessoal da Segurança e Saúde do Trabalho e com a CIPA.

Ninguém deve operar qualquer máquina sem antes ler o Manual de Segurança e Operação e entender as recomendações de segurança e as instruções de operações dadas pelo fabricante.

Consulte o manual da máquina ou equipamento antes de realizar trabalhos de regulagens e manutenções.

Para qualquer esclarecimento, ou na eventualidade de surgir novas dúvidas ou sugestões, consulte a Supervisão de Engenharia de Segurança do Departamento de Ambiente Organizacional - DAMOR, que funciona na Rua Marechal Deodoro, 230 / 7º Andar ("Casa do Servidor"), TELEFONE: (32) 3690-7712.

Apenas pessoas autorizadas e que possuem o completo conhecimento da máquina ou equipamento devem efetuar o transporte e operação dos mesmos.

Meio Ambiente - Derramar no solo: óleo, combustíveis, filtros, etc., afeta diretamente a ecologia, chegando estes resíduos até as camadas subterrâneas. Informe-se sobre a forma correta de entregar esses elementos contaminantes a quem possa reciclar ou reutilizá-los.



TREINAMENTO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

OBJETIVO

O objetivo desta apostila é promover a cultura de prevenção em saúde, higiene e segurança do trabalho.

Apresentar conceitos e práticas que possibilitem aos participantes:

- Observar e relatar as condições de riscos no ambiente de trabalho;
- Solicitar medidas para reduzir, até eliminar e ou neutralizar os riscos existentes;
- Discutir os acidentes ocorridos e solicitar medidas que previnam acidentes semelhantes;
- Orientar demais trabalhadores quanto à prevenção de acidentes.

RESPONSABILIDADE

A responsabilidade por um ambiente de trabalho seguro e saudável cabe a todos os envolvidos: **Empregadores e trabalhadores.**

Os empregadores são responsáveis pela adoção e uso das medidas coletivas e individuais de proteção e segurança da saúde do trabalhador, devendo prestar informações pormenorizadas sobre os riscos da operação a executar e do produto a manipular. Cabe-lhes ainda, cumprir e fazer cumprir as normas de segurança, higiene e medicina do trabalho; e instruir os trabalhadores, através de ordens de serviço, quanto às precauções a tomar no sentido de evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais.

Por sua vez, cabe aos trabalhadores observar as normas de medicina, higiene e segurança do trabalho, devendo se submeter aos exames médicos (admissionais, periódicos e demissionais); e não se recusar, sem justificativa, a observar as ordens de serviço elaboradas pela empresa e a usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) fornecidos pelo empregador, sob pena de serem punidos.

A melhor forma de despertar o interesse dos trabalhadores para a segurança e saúde é através da divulgação de informações.

A norma regulamentadora número 1 (NR1), Disposições gerais, da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho traz no seu item 1. 7 – cabe ao empregador:

a) Informar aos trabalhadores:

I – os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho;

II – os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa;

III – os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos;

IV – os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho

Cabe ao empregado:

- a. Cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde do trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;
- b. Usar o EPI (Equipamento de Proteção Individual) fornecido pelo empregador;
- c. Submeter-se aos exames médicos previstos nas Normas Regulamentadoras - NR;
- d. Colaborar com a empresa na aplicação das Normas Regulamentadoras - NR;



REGRAS BÁSICAS PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES

As causas mais comuns de acidentes são as falhas ao analisar os riscos do trabalho a executar e a falta de atenção. O empregado que pensa na segurança e a pratica conscientemente no seu trabalho evita acidentes. No interesse do serviço e da segurança de todos os empregados, as seguintes regras de devem ser observadas:

- ✓ Os empregados devem conhecer bem seu trabalho, como também os possíveis riscos e encontrar a maneira correta para evitá-los, consultando o seu supervisor ou encarregado, sempre que necessário.
- ✓ Os empregados devem receber dos supervisores e encarregados e de seus companheiros com mais experiência, orientações e assessoramento especial.
- ✓ Todos os empregados devem conhecer as instruções específicas de segurança para o desempenho de suas atividades, assim como as instruções gerais e procedimentos em caso de emergência.
- ✓ Todos os acidentes, não importando a gravidade, devem ser prontamente relatados pelo acidentado ou por qualquer pessoa que deles tiver conhecimento.
- ✓ Qualquer lesão sofrida por um empregado na sua jornada de trabalho, deve ser avaliada por médico, de imediato, para que este possa ministrar ou providenciar o atendimento médico necessário.
- ✓ Brincadeiras e correrias, por apresentarem riscos de acidentes, são proibidas.
- ✓ Todos os empregados devem apresentar-se para o trabalho com a vestimenta apropriada ao bom desempenho de suas funções. Não trabalhar sem camisa, não usar tamancos, sandálias ou chinelos.
- ✓ Todos os empregados são obrigados a participar dos treinamentos de segurança, quando forem convocados.
- ✓ Obedecer às sinalizações de segurança, sua principal finalidade é orientar o empregado contra possíveis riscos e perigos presentes.
- ✓ Caso o empregado notar alguma condição insegura na sua área de trabalho deve corrigi-la.
- ✓ Se não for possível, deve passar para ao seu supervisor ou encarregado, a fim de que o mesmo tome providencias para sua correção.
- ✓ Ar comprimido e vapor são perigosos e não devem ser utilizados para limpeza de roupas ou para brincadeiras.



RISCOS AMBIENTAIS

Os Riscos Ambientais: são os agentes físicos, químicos e biológicos presentes nos ambientes de trabalho capazes de produzirem danos à saúde, quando superado os respectivos limites de tolerância. Esses limites de tolerância são fixados em razão da natureza, concentração ou intensidade do agente e tempo de exposição. Todavia, não podemos adotá-los como valor rígido entre condição segura e capaz de gerar alguma doença, devido à susceptibilidade individual, ou seja, para o higienista os limites devem ser encarados como valores referenciais.

Os riscos ambientais são agrupados em 05 classes: os agentes químicos, os físicos, os biológicos, os ergonômicos e os riscos de acidentes. Os três primeiros são considerados riscos ambientais, pois são "capazes de causar danos à saúde do trabalhador em função de sua natureza, concentração ou intensidade". Os outros dois riscos são assim considerados, pois são "capazes de provocar lesões à integridade física do trabalhador".

Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infra-som e o ultra-som.

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostas ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

Riscos Ergonômicos: São contrários as técnicas da Ergonomia, que propõe que os ambientes de trabalho devam se adaptar ao trabalhador, contribuindo assim para melhoria das condições laborais, proporcionando bem estar físico e psicológico, estando ligados também a fatores externos (do ambiente) e internos (do plano emocional).

Riscos de Acidentes: São os oriundos de condições físicas (do processo de trabalho e do ambiente físico), capazes de provocarem incidentes e acidentes com lesões à integridade física do trabalhador, danos materiais em máquinas, instalações e também doenças profissionais.

LEVANTAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS EXISTENTES.

A IMPORTÂNCIA DE CONHECER OS RISCOS: Os locais de trabalho, pela própria natureza da atividade desenvolvida e pelas características de organização, relações interpessoais, manipulação ou exposição a agentes físicos, químicos, biológicos, situações de deficiência ergonômica ou riscos de acidentes, podem comprometer a do trabalhador em curto, médio e longo prazo, provocando lesões imediatas, doenças ou a morte, além de prejuízos de ordem legal e patrimonial para a empresa.

É importante salientar que a presença de produtos ou agentes nocivos nos locais de trabalho não quer dizer que, obrigatoriamente, existe perigo para a saúde. Isso vai depender da combinação ou inter-relação de diversos fatores, como a concentração e a forma do contaminante no ambiente de trabalho, o nível de toxicidade e o tempo de exposição da pessoa. Entretanto, na visão da prevenção, não existem micro ou pequenos riscos, o que existem são micro ou pequenas empresas.

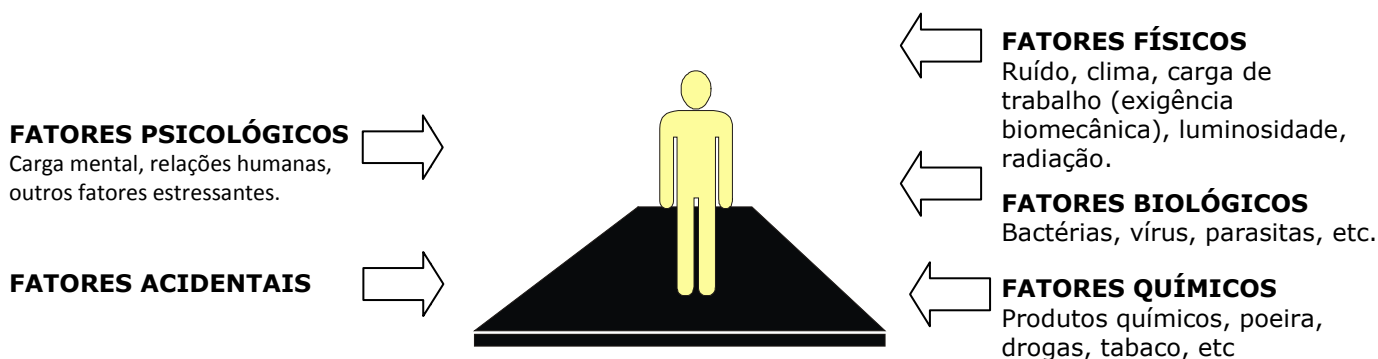
Desta forma, em qualquer tipo de atividade laboral, torna-se imprescindível a necessidade de investigar o ambiente de trabalho para conhecer os riscos a que estão expostos os trabalhadores.



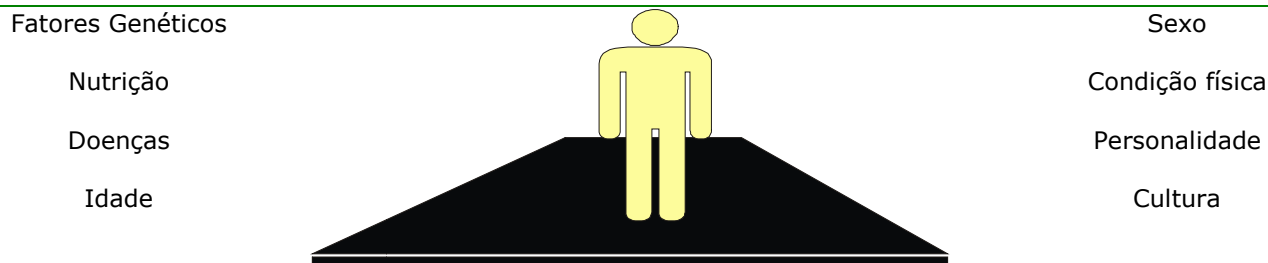
FATORES A SEREM CONSIDERADOS NA ANÁLISE DE RISCOS.



FATORES AMBIENTAIS QUE PODEM AFETAR A SAÚDE.



5.2.2 - CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS QUE MODIFICAM O EFEITO DE FATORES AMBIENTAIS



Fonte: BEAGLEHOLE, R; BONITA, R; KJELLSTRÖM, T. **Epidemiologia Básica**. São Paulo: Santos Liv. Editora / OMS, 1996 (modificado).

FATORES HUMANOS NOS ACIDENTES.

Na maioria das ocorrências o acidente é a evidência do erro humano.

Quase sempre o erro humano resulta em custosos danos ao equipamento e na perda de tempo para os reparos. Uma máquina pode ser reparada ou substituída; o que nem sempre é possível quando o erro causa um dano ao corpo humano.

Os principais fatores que causam esses erros são:

- ❑ Estresse;
- ❑ Negligência;
- ❑ Falta de atenção;
- ❑ Esforço excessivo;
- ❑ Fadiga;
- ❑ Preocupação;
- ❑ Falta de treinamento;
- ❑ Incompatibilidade homem-máquina;
- ❑ Outros.



IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

Para facilitar a identificação foi criada uma tabela com os principais riscos, cada um associado a uma cor, que está transcrita a seguir.

CLASSIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS RISCOS OCUPACIONAIS EM GRUPOS, DE ACORDO COM A NATUREZA E A PADRONIZAÇÃO DAS CORES CORRESPONDENTES.				
VERDE	VERMELHO	MARRON	AMARELO	AZUL
RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS DE ACIDENTES
Ruído Vibração Radiações Ionizantes Radiações Não Ionizantes Frio Calor Pressões Anormais Umidade	Poeiras Fumos Névoas Neblinas Gases Vapores Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral.	Vírus Bactérias Protozoários Fungos Parasitas Bacilos	Esforço Físico Intenso Levantamento e Transporte Manual de Peso Exigência de Postura Inadequada Controle Rígido de Produtividade Imposição de Ritmos Excessivos Trabalho em turno e noturno Jornadas de Trabalho prolongadas Monotonia Repetitividade Outras situações de stress físico e/ou psíquico	Máquinas e equipamentos sem proteção Arranjo físico deficiente Ferramentas inadequadas ou defeituosas Eletricidade Probabilidade de incêndio e explosão Armazenamento inadequado Animais peçonhentos Outras situações que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes.

Etapas da identificação dos riscos:

- a) Conhecer o processo de trabalho no local analisado
 - Os trabalhadores: número, sexo, idade, treinamentos profissionais e de segurança e saúde, jornada de trabalho;
 - Os instrumentos e materiais de trabalho;
 - As atividades exercidas;
 - O ambiente.

- b) Identificar as medidas preventivas existentes e sua eficácia:
 - medidas de proteção coletiva;
 - medidas de organização do trabalho;
 - medidas de proteção individual;
 - medidas de higiene e conforto: banheiros, lavatórios, vestiários armários, bebedouros, refeitório e área de lazer.



MODELO DE QUESTIONÁRIO PARA AUXILIAR NA IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS

Grupo 01 – Riscos Físicos - SETOR:

1. Existe ruído constante na seção?
2. Existe ruído intermitente na seção?
3. Indique os equipamentos mais ruidosos:
4. Os empregados utilizam protetor de ouvido?
5. Existe calor excessivo na seção?
6. Existem problemas com o frio na seção?
7. Existe radiação na seção? Onde?
8. Existem problemas de vibrações? Onde?
9. Existe umidade na seção?
10. Existem Equipamentos de Proteção Coletiva ou individual na seção? Eles são eficientes? Se não, indique as causas:

Grupo 2 – Riscos Químicos = Setor:

1. Existem produtos químicos na seção? Quais?
2. Existem emanções de gases, vapores, névoas, fumos, neblinas e outros? De onde são provenientes?
3. Como são manipulados os produtos químicos?
4. Existem equipamentos de proteção coletiva na seção? Quais?
5. Estes equipamentos são eficientes? Se não forem eficientes, indique as causas.
6. Quais são os Equipamentos de Proteção Individual – EPI's – utilizados na seção?
7. Existem riscos de respingos na seção? Por quê?
8. Existe risco de contaminações? Por meio de quê?
9. Usam óleos/graxas e lubrificantes em geral?
10. Usam solventes? Quais?
11. Sobre os processos de fabricação, existem outros riscos a considerar?

Grupo 03 – Riscos Biológicos - Setor:

1. Existe problema de contaminação por vírus, bactérias, protozoários, fungos e bacilos na seção?
2. Existe problema de parasitas?
3. Condições de limpeza e higienização das instalações?
4. É proibido uso de copos coletivos?
5. Quando foram trocados os filtros dos bebedouros?

Grupo 04 – Riscos Ergonômicos – Setor:

1. O trabalho exige esforço físico pesado?
2. Indique as funções e o local relativos a esforços físicos.
3. O trabalho é exercido em postura incorreta?
4. Indique as causas da postura incorreta?
5. O trabalho é exercido em posição incômoda?
6. Indique a função, o local e os equipamentos ou objetos relativos à posição incômoda?
7. O ritmo de trabalho é excessivo? Em que funções?
8. O trabalho é monótono? Em que funções?
9. Há excesso de responsabilidade ou acúmulo de função?
10. Há problema de adaptação com EPI's? Quais?



11. Grupo 5 – Riscos de Acidentes = Setor

1. Com relação ao arranjo físico, os corredores e passagens estão desimpedidos e sem obstáculos?
2. Indique os pontos onde aparecem estes problemas.
3. Os materiais ao lado das passagens estão convenientemente arrumados?
4. Os produtos químicos estão convenientemente guardados?
5. Os serviços de limpeza são organizados na seção?
6. O piso oferece segurança aos trabalhadores?
7. Existem chuveiros de emergência e lava-olhos na seção?
8. Com relação a ferramentas manuais, estas são usadas em bom estado? Onde?
9. As ferramentas utilizadas são adequadas?
10. As máquinas e equipamentos estão em bom estado? Se não, indique os problemas e identifique função/local.
11. As máquinas estão em local seguro?
12. Os operadores param as máquinas para limpar e lubrificá-las? Se não, explique por quê.
13. O botão de parada de emergência da máquina é visível?
14. A chave geral das máquinas é de fácil acesso?
15. Indique outros problemas de acionamento ou desligamento de equipamentos.
16. As máquinas têm proteção (nas engrenagens, correias, polias, contra estilhaços)? Indique os equipamentos e máquinas que necessitam de proteção.
17. Os operadores param as máquinas para limpá-las, ajustá-las ou consertá-las? Se não, explique por quê.
18. Os dispositivos de segurança das máquinas atendem às necessidades de segurança? Se não, indique os casos.
19. Nas operações que oferecem perigo, os operadores usam EPI's?
20. Quanto aos riscos com eletricidade, existem máquinas ou equipamentos com fios soltos sem isolamento? Indique onde.
21. Os interruptores de emergência estão sinalizados (pintados de vermelho)? Indique onde falta.
22. Existem cadeados de segurança nas caixas de chaves elétricas, ao operar com alta tensão? Indique onde falta.
23. Há instalações elétricas provisórias? Indique onde.
24. Indique pontos com sinalização insuficiente ou inexistente.
25. Quanto aos transportes de materiais, indique o meio de transporte e aponte os riscos.
26. Quanto à edificação, existem riscos aparentes? Onde?
27. A iluminação é adequada e suficiente?
28. Existem problemas de aparecimento de ratos? Onde?



ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO

O QUE É ACIDENTE DO TRABALHO

É toda ocorrência imprevista e indesejada, instantânea a ou não, relacionada com a atividade do trabalhador e que provoca lesão pessoal, com ou sem danos materiais.

O acidente do trabalho pode ser:

Com Lesão – Quando causa ferimento no trabalhador

Sem Lesão – Quando não causa ferimento no trabalhador

CAUSAS DO ACIDENTE DO TRABALHO

ATO INSEGURO:

É o ato do trabalhador quando contraria o que aprendeu treinamentos, nos cursos, e nas campanhas de segurança, podendo causar ou favorecer a ocorrência de acidentes.

Exemplos:

Não utilização de EPI (Equipamento de Proteção Individual).

Utilização incorreta do EPI.

Não respeitar as instruções das placas de segurança.

Fazer brincadeiras ou exhibições durante o trabalho.

Limpar, lubrificar, regular ou concertar equipamentos em movimento.

CONDIÇÃO INSEGURA:

É a condição do ambiente que causa o acidente ou contribui para a sua ocorrência.

Exemplos:

Empilhamento inadequado.

Empilhamento sem proteção.

Piso escorregadio / óleo derramado no chão.

Problemas de espaço e circulação.

CONSEQUÊNCIAS DO ACIDENTE DO TRABALHO

01) PARA O ACIDENTADO

Sofrimento Físico

Incapacidade para o trabalho

Desamparo à família.

02) PARA A FAMÍLIA DO ACIDENTADO.

Preocupação, instabilidade, possibilidade de redução no orçamento doméstico.

03) PARA A EMPRESA:

Tristeza no ambiente de trabalho, queda na produção, danos em equipamentos, atraso na entrega de produtos.

04) PARA O PAÍS E A SOCIEDADE.

Aumento das taxas de seguros e impostos

Aumento do número de dependentes do INSS.

Aumento de custo de vida.



ACIDENTE DO TRABALHO: CONCEITO LEGAL

Acidente do Trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou ainda pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária.

Trocando em miúdos: qualquer acidente que ocorrer com um trabalhador, estando ele a serviço de uma empresa, É considerado acidente do trabalho.

Segurados especiais: são trabalhadores rurais, isto é, que prestam serviços em âmbito rural, individualmente ou em regime de economia familiar, mas não têm o vínculo de emprego.

Lesão corporal: é qualquer dano produzido no corpo humano, seja ele leve, como, por exemplo, um corte no dedo, ou grave, como a perda de um membro.

Perturbação funcional: é o prejuízo do funcionamento de qualquer órgão ou sentido. Por exemplo, a perda da visão, provocada por uma pancada na cabeça, caracteriza uma perturbação funcional.

O ACIDENTE TÍPICO do trabalho ocorre no local e durante o horário de trabalho. É considerado como um acontecimento súbito, violento e ocasional. Mesmo não sendo a única causa, provoca, no trabalhador, uma incapacidade para a prestação de serviço e, em casos extremos, a morte.

Pode ser consequência de um ato de agressão, de um ato de imprudência ou imperícia, de uma ofensa física intencional, ou de causas fortuitas como, por exemplo, incêndio, desabamento ou inundação.

A legislação também enquadra como acidente do trabalho os que ocorrem nas situações apresentadas a seguir:

ACIDENTE DE TRAJETO (OU PERCURSO) - Considera-se acidente de trajeto o que ocorre no percurso da residência para o trabalho ou do trabalho para a residência. Nesses casos, o trabalhador está protegido pela legislação que dispõe sobre acidentes do trabalho. Também é considerada como acidente do trabalho, qualquer ocorrência que envolva o trabalhador no trajeto para casa, ou na volta para o trabalho, no horário do almoço. Entretanto, se por interesse próprio, o trabalhador alterar ou interromper seu percurso normal, uma ocorrência, nessas condições, deixa de caracterizar-se como acidente do trabalho. Percurso normal é o caminho habitualmente seguido pelo trabalhador, locomovendo-se a pé ou usando meio de transporte fornecido pela empresa, condução própria ou transporte coletivo urbano.

Acidente fora do local e horário de trabalho - Considera-se, também, um acidente do trabalho, quando o trabalhador sofre algum acidente fora do local e horário de trabalho, no cumprimento de ordens ou na realização de serviço da empresa.

Se o trabalhador sofrer qualquer acidente, estando em viagem a serviço da empresa, não importa o meio de condução utilizado, ainda que seja de propriedade particular, estará amparado pela legislação que trata de acidentes do trabalho.

DOENÇA PROFISSIONAL E DOENÇA DO TRABALHO

Doenças profissionais são aquelas adquiridas em decorrência do exercício do trabalho, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício de trabalho peculiar a determinada atividade.

Doenças do trabalho são aquelas decorrentes das condições especiais em que o trabalho é realizado, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relaciona diretamente.

Ambas são consideradas como acidentes do trabalho, quando delas decorrer a incapacidade para o trabalho.

Você já deve ter passado pela experiência de pegar uma forte gripe, de colegas de trabalho, por contágio. Essa doença, embora possa ter sido adquirida no ambiente de trabalho, não é considerada doença profissional nem do trabalho, porque não é ocasionada pelos meios de produção.



Mas, se o trabalhador contrair uma doença por contaminação acidental, no exercício de sua atividade, temos aí um caso equiparado a um acidente do trabalho. Por exemplo, se um enfermeiro sofre um corte no braço ao quebrar um frasco contendo sangue de um paciente aids e, em consequência é contaminado pelo vírus HIV, isso é um acidente do trabalho.

Por outro lado, se um trabalhador perder a audição por ficar longo tempo sem proteção auditiva adequada, submetida ao excesso de ruído gerado pelo trabalho executado junto a uma grande prensa, isso caracteriza doença do trabalho.

Ou ainda, se um trabalhador adquire tenossinovite (inflamação dos tendões e das articulações) por exercer atividades repetitivas, que solicitam sempre o mesmo grupo de músculos, esse caso é considerado doença profissional. A lista das doenças profissionais e do trabalho é bastante extensa e pode sofrer novas inclusões ou exclusões à medida que forem mudando as relações entre o homem e o trabalho.

CONCEITO PREVENICIONISTA DE ACIDENTE DO TRABALHO

Acidente do trabalho é toda ocorrência não programada, não desejada, que interrompe o andamento normal do trabalho, podendo resultar em danos físicos e/ou funcionais, ou a morte do trabalhador e/ou danos materiais e econômicos a empresa e ao meio ambiente.

O conceito legal tem uma aplicação mais "corretiva" voltada basicamente para as lesões ocorridas no trabalhador, enquanto o conceito prevenicionista é mais amplo, voltado para a "prevenção" e considera outros danos, além dos físicos.

Do ponto de vista prevenicionista, quando uma ferramenta cai do alto de um andaime, por exemplo, esse fato caracteriza um acidente, mesmo que ninguém seja atingido. E o que é mais importante: na visão prevenicionista, fatos como esse devem e podem ser evitados!

Da Caracterização do Acidente

O acidente de trabalho deverá ser caracterizado administrativamente, pelo setor de benefícios do Instituto Nacional do Seguro Social-INSS, que estabelecerá o nexo entre o trabalho exercido e o acidente;

Tecnicamente, através da Perícia Médica do Instituto Nacional do Seguro Social-INSS, que estabelecerá o nexo de causa e efeito entre:

1. O acidente e a lesão;
2. A doença e o trabalho;
3. A causa mortis e o acidente.

COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES


Todos os acidentes ocorridos, que tenham resultado em lesão, precisam obrigatoriamente ser comunicados ao Chefe Imediato ou ao DEIN.

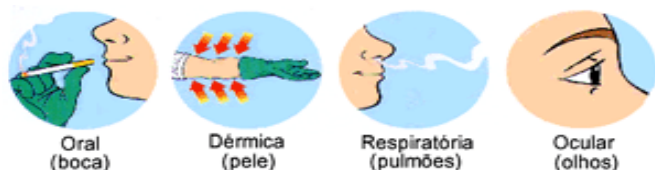
Quem comunica o acidente: o próprio acidentado, colega de trabalho ou qualquer outra pessoa.


Em caso de dúvidas ligue para (32) 3690-7712.



NOÇÕES SOBRE ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO DECORRENTES DE EXPOSIÇÃO AOS RISCOS EXISTENTES NA EMPRESA.

QUADRO DE RISCOS E POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS		
RISCOS	FONTE GERADORA	NO QUE A SEGURANÇA DO TRABALHO PODE AJUDAR?
 <p>Ruído</p> <p>Ruído Excessivo</p>	Esmeril Ar comprimido Motores Etc.	Programa de Conservação Auditiva. Fiscalização e conscientização do trabalhador quanto à importância da prevenção a perdas auditivas e uso adequado do protetor auricular (Protetor Auditivo) . Sinalização de Segurança. Indicar medidas de controle na fonte ou trajetória.
CONSEQUÊNCIAS POSSÍVEIS		
<p>Ruído: O corpo humano começa a reagir ao barulho a partir de 70 dB podendo ocorrer alterações físicas, mentais e emocionais.</p> <p>Efeitos no trabalho</p> <ul style="list-style-type: none">• Problemas de comunicação• Baixa concentração• Desconforto• Cansaço• Nervosismo• Baixo rendimento• Acidentes <p>Efeitos ao organismo</p> <ul style="list-style-type: none">• Estreitamento dos vasos sanguíneos• Aumento da pressão sanguínea• Contração dos músculos• Ansiedade e tensão• Insônia• Pode causar alterações menstruais e impotência sexual• Zumbido no ouvido <p>Efeitos à audição</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Trauma acústico – é a perda auditiva repentina causada por barulhos de impacto como explosões.✓ Perda auditivas temporárias – ocorre após exposição a barulho intenso, mesmo por curto período de tempo. A audição volta ao normal após algum tempo.✓ Perdas auditivas permanentes – ocorre pela exposição repetida, durante longos períodos, a barulhos de alta intensidade. É irreversível, pois destrói as células auditivas.		

QUADRO DE RISCOS E POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS**AGENTES QUÍMICOS**

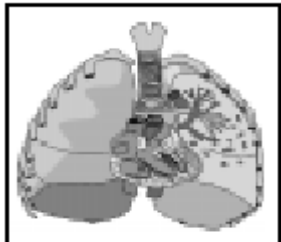
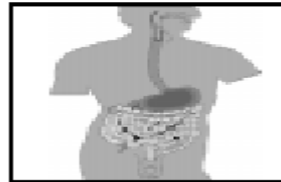
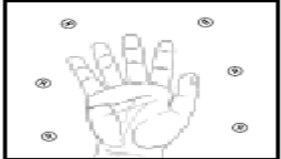
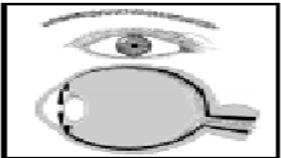
RISCOS	FONTE GERADORA	NO QUE A CIPA PODE AJUDAR?
 Substâncias químicas	Atividades de manutenção, limpeza, pintura, lavagem de veículos, etc.	Solicitar aos fabricantes e fazer cumprir orientações das Fichas Toxicológicas de todos produtos químicos utilizados (FISPQ – Padrão ABNT – NBR – 14.725)

Um pouco sobre os agentes químicos:

Certas substâncias químicas, utilizadas nas empresas e mesmos em nossos lares, são lançadas no ambiente, intencional ou acidentalmente. Essas substâncias podem apresentar-se nos estados: sólido, líquido e gasoso.

No estado sólido, temos poeiras de origem animal, mineral e vegetal, como a poeira mineral de sílica encontrada nas areias para moldes de fundição. No estado gasoso, como exemplo, temos o GLP (gás liquefeito de petróleo), usado como combustível nos fogões residenciais. No estado líquido, temos os ácidos, os solventes, as tintas e os inseticidas domésticos.

Esses agentes químicos ficam em suspensos no ar e podem penetrar no organismo do trabalhador por:

	VIA RESPIRATÓRIA essa é a principal porta de entrada dos agentes químicos, porque respiramos continuamente, e tudo o que está no ar vai direto aos nossos pulmões. Se o produto químico estiver sob forma sólida ou líquida, normalmente fica retido nos pulmões e provoca, a curto ou longo prazo, sérias doenças chamadas pneumoconioses, como o edema pulmonar e o câncer dos pulmões. Se estiver no ar sob forma gasosa, causa maiores problemas de saúde, pois a substância atravessa os pulmões, entra na corrente sanguínea e vai alojar-se em diferentes partes do corpo humano, como no sangue, fígado, rins, medula óssea, cérebro etc., causando anemias, leucemias, alergias, irritação das vias respiratórias, asfixia, anestesia, convulsões, paralisias, dores de cabeça, dores abdominais e sonolência.
	VIA DIGESTIVA: Se o trabalhador comer ou beber algo com as mãos sujas, ou que ficaram muito tempo expostas a produtos químicos, parte das substâncias químicas será ingerida junto com o alimento, atingindo o estômago e provocando sérios riscos à saúde.
	EPIDERME: essa via de penetração é a mais difícil, mas se o trabalhador estiver desprotegido e tiver contato com substâncias químicas, havendo deposição no corpo, serão absorvidas pela pele. A maneira mais comum da penetração pela pele é o manuseio e o contato direto com os produtos perigosos, como arsênico, álcool, cimento, derivados de petróleo etc. que causam câncer e doenças de pele conhecidas como dermatoses.
	VIA OCULAR: alguns produtos químicos que permanecem no ar causam irritação nos olhos e conjuntivite, o que mostra que a penetração dos agentes químicos pode se dar também pela vista.



No que podemos ajudar?

- ✓ Exercer o controle sobre os produtos comprados pela empresa.
- ✓ Manter cuidados básicos de higiene do trabalho e organização, reduzindo perdas e o risco potencial.
- ✓ Definir práticas-padrão para utilização de alguns produtos químicos.

Exercer o controle sobre os produtos comprados pela empresa.

Por incrível que pareça, o grande problema não está relacionado aos produtos químicos principais utilizados pela empresa (uma vez que, para estes, geralmente há manuais de instrução e guias toxicológicos). O problema está com a chamada "raia miúda", espalhando o risco de intoxicação ocupacional sem controle em diversas áreas da empresa. Assim, é importantíssimo fazer testes analíticos do thinner, benzina, varsol, outros solventes e desengraxantes usados na empresa, e das tintas, no sentido de verificar a não existência de benzeno, bem como informar ao trabalhador os riscos existentes e os cuidados a serem adotados durante a utilização.

Manter cuidados básicos de higiene do trabalho e organização, reduzindo perdas e o risco potencial.

É muito importante que as áreas tenham uma boa ventilação, "cada coisa no seu devido lugar", uma boa ventilação natural, separação e isolamento das atividades que liberam gases, vapores e fumos metálicos (projetos específicos de enclausuramento e exaustão) e boas condições gerais de limpeza e higiene.

Importante também cuidar da higiene pessoal dos trabalhadores (uniformes limpos, pele protegida e limpa), orientando-os com relação aos aspectos básicos (lavaras mãos antes das refeições), instituindo regras gerais de higiene.

Definir práticas-padrão para utilização de alguns produtos químicos.

Da mesma forma que um cirurgião tem que adotar algumas práticas rigorosas de higiene antes de começar uma cirurgia, assim também há necessidade de uma prática-padrão para lidar com o mercúrio ou o chumbo e outras substâncias químicas no trabalho. Destacamos que além da existência da prática-padrão, tem que ser dado esclarecimento detalhado ao trabalhador quanto aos riscos existentes e cuidados a serem seguidos na utilização, exigindo-se o cumprimento das normas estabelecidas.


Devem ser estabelecidos critérios técnicos e/ou administrativos para a proteção da saúde dos colaboradores expostos a agentes químicos, identificando os produtos químicos, sua toxicidade, observando os limites de tolerância e implementando medidas de controle e de proteção, visando assegurar as condições necessárias para o desenvolvimento seguro das atividades.

Para lavagem e limpeza de peças é recomendamos a utilização de desengraxante, desaguante e diluente, isentos de substâncias aromáticas e/ou cloradas. ("Produtos Ecologicamente Corretos".)

É importante tomar cuidado com os diferentes produtos químicos empregados na empresa e até em casa. Faça um levantamento dos produtos químicos que você utiliza, leia os rótulos das embalagens e informe-se sobre os efeitos que podem provocar no organismo humano.

As medidas ou avaliações dos agentes químicos em suspensão no ar são feitas por meio de aparelhos especiais que medem a concentração, ou seja, a porcentagem existente em relação ao ar atmosférico. Os limites máximos de concentração de alguns produtos e outras informações estão estabelecidos na NR 15, anexos 11, 12 e 13 do Ministério do Trabalho.



RISCOS	FONTE GERADORA	NO QUE PODEMOS AJUDAR?
 Umidade Detergentes e Desengraxantes. / Óleos e Graxas.		Treinamentos e sinalização. Mascara com filtro contra vapores orgânicos ou outra indicada na FISPQ. Luva de segurança contra produtos químicos Protetor facial, avental e botas impermeáveis. Camisa manga comprida. Creme Protetor da Pele – Óleo Resistente.

CONSEQUÊNCIAS POSSÍVEIS / MEDIDAS PREVENTIVAS


Produtos Químicos: Intoxicações.

Umidade – pode ser prejudicial à saúde, caso o trabalhador tenha partes do corpo encharcadas ou umedecidas, propiciando perda de calor corporal. Para estarem protegidos os colaboradores deste setor devem utilizar forma efetiva e obrigatória equipamentos de proteção eficazes como luvas, avental e botas impermeáveis.

Agentes Químicos: Detergentes e Desengraxantes. / Óleos e Graxas: Além dos EPI's supracitados os colaboradores deste setor devem utilizar efetivamente Luva De Segurança Contra Agentes Químicos e Mascara com filtro contra vapores orgânicos.

Quando da utilização de solventes e detergentes, o colaborador deve estar utilizando de forma efetiva e obrigatória Mascara com filtro contra vapores orgânicos – Filtro Classe P2.

Graxas – Lubrificação – utilização obrigatória de equipamentos de proteção capazes de neutralizar os riscos: Luva De Segurança Contra Agentes Químicos.

RISCOS	FONTE GERADORA	NO QUE PODEMOS AJUDAR?
 Gases e vapores Tintas e solventes.	Operações de Pintura.	Máscara de Proteção com filtro combinado contra gases e vapores orgânicos P2 ou outra indicada na FISPQ. Luva de segurança contra produtos químicos Protetor facial e avental impermeável. Camisa manga comprida. Creme Protetor da Pele – Óleo Resistente.

CONSEQUÊNCIAS POSSÍVEIS

Intoxicações.

Outras Recomendações

- ✓ As atividades devem ser realizadas em ambiente arejado e durante a execução os funcionários devem utilizar EPI's adequados aos riscos, indicados pelo SESMT.
- ✓ Quando da compra das tintas e solventes devem ser exigidas as fichas de segurança dos produtos, observando-se as recomendações do fabricante quanto à proteção do usuário, meio ambiente e outras.
- ✓ Estas informações não esgotam totalmente o assunto, devendo ser completadas pelo SESMT da empresa.



CARACTERIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO: Cimento. Álcalis cáusticos.

O TRABALHADOR DEVE UTILIZAR DE FORMA EFETIVA E OBRIGATÓRIA LUVAS E BOTAS IMPERMEÁVEIS, UNIFORMES LIMPOS.

Risco – O cimento, ou massa de cimento ou concreto, quando em contato freqüente com a pele de trabalhadores sensíveis, pode:

- Ressecar, irritar ou ferir no local de contato, seja nas mãos, nos pés ou em qualquer local da pele, onde a massa de cimento permanecer por certo tempo.
- Produzir reações alérgicas, e isto depende do contato do cimento com estas partes.

Se as mãos, pés ou qualquer outra parte do corpo do trabalhador apresentar ferimentos ou irritação após contato com cimento, o mesmo deve ser orientado a fazer o seguinte:

- Procurar o serviço médico da empresa;
- Nesta fase, deve ser evitado o contato com cimento até as partes afetadas melhorarem.

Equipamentos de Proteção Individual – EPI's:

- Luva de borracha forrada;
- Bota de borracha (fazer massa ou virar concreto);

Não é permitido o trabalho de bermudas e camisetas. O empregado deve trabalhar calçado, ficando proibido o uso de tamancos, sandálias, chinelos. O trabalhador deve estar usando botina de couro (áreas secas) ou bota de borracha (fazer massa ou virar concreto).

Orientar trabalhador: Se sofrer algum arranhão ou ferimento no serviço, procure rapidamente o serviço médico. Antes disso, lave bem o local ferido com água corrente e sabão ou sabonete, e desinfete com água oxigenada.

Na preparação da massa de cimento deve usar luvas e botas de borracha forradas internamente.

Se a roupa estiver suja de massa ou calda de cimento e concreto, troque-a imediatamente.

As luvas ou botas rasgadas ou furadas devem ser trocadas imediatamente.

Ao cair massa ou calda de cimento dentro da luva, retire-a imediatamente e lave as mãos.

Lave bem as luvas e em seguida deixe escorrer toda a água.

Pó ou cavaco de madeira dentro dos sapatos ou das botas pode irritar os pés. Os trabalhadores devem ser orientados a usar meias grossas.


ATENÇÃO: a entrada de massa ou calda de cimento através das botas furadas ou rasgadas pode produzir dermatoses e queimaduras graves nos pés. Ao cair massa de cimento ou calda de concreto dentro da bota, o trabalhador deve fazer o seguinte:

- Retirar a bota e a meia imediatamente e lavar os locais atingidos;
- Não deixar a calça úmida de calda de cimento em contato com a pele.

Caso seja utilizado vibrador (agitador de concreto), o trabalhador deve utilizar óculos de segurança, luvas, botas, capacete de proteção.

Nas pausas e ao final do trabalho, o trabalhador deve lavar bem as mãos e os pés, retirando restos de cimento que porventura ficaram na pele e unhas.



RISCOS	FONTE GERADORA	NO QUE PODEMOS AJUDAR?
 Radiações Não Ionizantes	Operações de solda e corte a quente (Solda Elétrica)	Treinamento: segurança nas operações de solda e corte a quente. Fiscalizar manutenção dos equipamentos. Sinalização de Segurança

CONSEQÜÊNCIAS POSSÍVEIS

Queimaduras, cataratas e Conjuntivite, náuseas, diarreia, febre, fraqueza, inflamação da boca e garganta; perda de cabelo; anemia, ou seja, redução do número de glóbulos vermelhos do sangue; etc.


Medidas Preventivas

EPI's de Couro: luvas, avental ou jaleco, perneiras, mangas e botina de segurança com bico de aço.

Mascara Solda. / Óculos Proteção com filtro de luz. / Biombos.

A área de Soldagem e Corte a Quente, deverão ser isoladas das demais áreas, através de biombos ou outro tipo de proteção construída de material incombustível.

A área de Soldagem e Corte a Quente deve estar livre de materiais combustíveis, de modo a prevenir riscos de incêndios, cito: papel, madeira, tintas, solventes, líquidos inflamáveis, etc.

RISCOS	FONTE GERADORA	NO QUE PODEMOS AJUDAR?
 Fumos Metálicos	Operações de solda e corte a quente	As operações de solda e corte a quente devem realizadas em ambiente arejado, com circulação suficiente para renovação constante do ar, impedindo que concentração significativa do agente em suspensão. O soldador e ajudante devem estar utilizando Máscara de Proteção – Filtro Contra Fumos Metálicos – Classe P2.

CONSEQÜÊNCIAS POSSÍVEIS: Doenças Respiratórias; Intoxicações.

OUTRAS RECOMENDAÇÕES

Estabelecer as condições mínimas de segurança para, recepção, armazenagem, movimentação, manuseio e utilização de Cilindros de Gás comprimido, obedecendo todos os requisitos legais (NR)

As operações de soldagem e corte a quente somente podem ser realizadas por trabalhadores qualificados.

Quando forem executadas operações de soldagem e corte a quente em chumbo, zinco ou materiais revestidos de cádmio, será obrigatória a remoção, por ventilação local exaustora, dos fumos originados no processo de solda e corte, bem como na utilização de eletrodos revestidos.

O dispositivo usado para manusear eletrodos deve ter isolamento adequado à corrente usada, fim de se evitar a formação de arco elétrico ou choques no operador.

Nas operações de soldagem e corte a quente, é obrigatória a utilização de anteparo eficaz para a proteção dos trabalhadores circunvizinhos. O material utilizado nesta proteção deve ser do tipo incombustível.

Nas operações de soldagem ou corte a quente de vasilhame, recipiente, tanque ou similar, que se envolva geração de gases confinados ou semiconfinados, é obrigatória a adoção de medidas preventivas adicionais para eliminar riscos de explosão e intoxicação do trabalhador.

As mangueiras devem possuir mecanismos contra o retrocesso das chamas na saída do cilindro e chegada do maçarico.

É proibida a presença de substâncias inflamáveis e/ou explosivas próximos às garrafas de O₂ (oxigênio).

Os equipamentos de soldagem elétrica devem ser aterrados. Os fios condutores dos equipamentos, as pinças ou os alicates de soldagem devem ser mantidos longe de locais com óleo, graxa ou umidade, e devem ser deixados em descanso sobre superfícies isolantes.

Insuflamento de ar fresco.



Risco de acidentes

MANUTENÇÃO

RISCOS ACIDENTES	Risco de partículas volantes e ferramentas perfuro-cortantes, queda de peso sobre artelhos, atropelamento e queda de objetos sobre o crânio e queimaduras, trabalho em alturas superiores a 2 metros.
FONTES GERADORAS	Trabalhos próximos e na operação de máquinas e equipamentos elétricos, esmerilhadeiras e ferramentas manuais, também carregamento de peças metálicas (cortantes), operação de conjunto de solda, outros.
DANOS A SAÚDE	Possíveis; escoriações cortes com hemorragia, fraturas, etc.
MEDIDAS DE PREVENÇÃO EXISTENTES	O colaborador deve utilizar, de forma efetiva e obrigatória: Protetor Auricular – Tipo Concha / Luva De Segurança Contra Agentes Químicos, / Creme Protetor da Pele – óleo resistente. / Creme Desengraxante para Limpeza das Mãos e braços./ Botina de Segurança com biqueira de aço. / Óculos de Proteção Contra Impactos Incolor – ampla visão. / Uniformes Limpos.

Máquinas de Esmerilar

O uso de rebolos de diâmetro máximo de 254mm respeitadas as velocidades previstas.

Uma grossura de 50mm dos rebolos e um diâmetro dos flanges igual a, pelo menos, a metade do diâmetro do rebolo.

Os rebolos usados para tirar rebarbas terão diâmetro máximo de 155mm e velocidade periférica de 20 metros.

Capôs ou cárters ou protetores resistentes (chapa de aço de pelo menos três milímetros de grossura), podendo servir de dispositivo de descanso se a máquina não possuir gancho de suspensão.

O rebolo é frágil: proteja-lo de choques.

Com o motor desligado, o rebolo continua a girar. Evitar contatos violentos com o chão, que poderão provocar quebra do rebolo.

Não usar meios improvisados para limpar ou retificar. Mandar recortar por pessoa competente que poderá usar aparelho especial equipado de protetor contra estilhaços. Um retificador de rolete poderá servir, e até um tijolo, para operações mais grosseiras.

Usar luvas para esmerilar peças de arestas vivas, ou peças capazes de esquentar durante o trabalho.

O uso de óculos de proteção é obrigatório.

Colocar telas de proteção para proteger terceiros, se a operação provocar copiosa projeção de partículas.

Na montagem, não usar chave grande demais ou longa. Não bloquear a porca de fixação com martelo. Atarraxar sem exagero.

Colocar e regular o capô de proteção antes de pôr em movimento.



SERVIÇOS COM ESMERIS DE PEDESTAL

1. O executante só operar se estiver habilitado e autorizado para tal.
2. Utilizar sempre protetor facial aluminizado, além dos EPI's básicos necessários.
3. Não deve ser utilizada luva de vaqueta ou qualquer outro tipo de luva, quando for utilizar o esmeril.
4. Verificar o estado de conservação do rebolo usado, retificando-o se necessário.
5. Verificar se a especificação do rebolo empregado está correta (consultar tabela), bem como a sua montagem na máquina.
6. Inspeccionar o rebolo antes de ser montado para evitar que seja instalado com defeitos às vezes invisíveis. Suspendendo-se o rebolo pelo furo e batendo-se nele próximo à periferia, percebe-se quando está trincado (ruído surdo).
7. Verificar se o rebolo está bem preso e as guardas colocadas. O aperto deve ser suficiente porém não excessivo.
8. Verificar no rótulo do rebolo a sua residência periférica (RPM). A RPM do rebolo deve sempre ser maior que a RPM do eixo onde for instalado.
9. Verificar a posição do descanso ou apoio das peças. A distância a ser mantida entre os descansos e os rebolos não pode exceder a 3mm.
10. Manter sempre um recipiente cheio de fluido refrigerante próximo à máquina para resfriamento da peça.
11. Posicionar-se preferencialmente na lateral do esmeril.
12. Segurar a peça em posição de afiar com as duas mãos e aproximá-la do rebolo cuidadosamente, atentar que a pressão da peça sobre o rebolo não deve ser excessiva.
13. Não esmerilhar materiais considerados moles (alumínio, teflon, bronze, etc...), pois eles ficam impregnados (empastam) no rebolo prejudicando o seu rendimento.
14. Não utilizar nunca a lateral do rebolo, para desgaste das peças.
15. Fazer o contato da peça a ser afiada com o rebolo, mantendo-a sempre acima do centro.
16. Não usar o rebolo, de modo que venha a causar sulcos (canaletes) na superfície; para tanto, procurar utilizar sempre toda a superfície frontal do rebolo, movimentando a peça a ser afiada conforme o caso.
17. Se houver qualquer não conformidade com o equipamento ou seus acessórios, comunicar imediatamente o responsável pela oficina.
18. Recolher e guardar os resíduos dos materiais em locais apropriados (Coleta Seletiva).



Risco de acidentes

MANUTENÇÃO

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

- ❑ Inclua o pessoal e os equipamentos. / todas as fases de operação e manutenção.
- ❑ Feche, desenergize e bloqueie bem os equipamentos antes de limpar qualquer obstáculo, antes de fazer limpeza na máquina, antes de corrigir defeitos ou de fazer manutenção.
- ❑ Defina e faça cumprir os procedimentos que assegurem um aprontamento e início de operações seguras. / outogue responsabilidades somente a uma pessoa por equipamento de trabalho autorizado para o início da operação.
- ❑ O pessoal não operativo não deve ser permitido na área, os visitantes devem ser escoltados.
- ❑ Nunca se ponha sobre ou encima do equipamento em operação.
- ❑ Nunca permita que o pessoal lubrifique as partes móveis enquanto o equipamento está em operação. / outogue responsabilidades de lubrificação, manutenção e inspeção e faça cumprir os procedimentos de segurança.
- ❑ Esteja sempre alerta a todas as formas de energia armazenada (pontos potenciais de escapamento de energia): hidráulicos, pneumáticos, gravitacionais, mecânicos (molas, pares de torção, tensão, compressão), elétricos, magnéticos, etc.
- ❑ O equipamento em operação a baixa velocidade também pode causar feridas; os colaboradores devem estar visíveis e longe de qualquer equipamento antes de iniciar a operação de pulso.
- ❑ Utilize os corredores, nunca caminhe sobre as máquinas e materiais.
- ❑ Mantenha-se longe das cargas suspensas;
- ❑ Substitua as ferramentas que estejam desgastadas ou defeituosas. Use a ferramenta adequada para cada tarefa. / escadas, plataformas superiores podem apresentar situações especiais de risco. Os procedimentos devem definir seu uso seguro. Unicamente pessoal autorizado com o equipamento de segurança adequado!
- ❑ O pessoal operativo e de manutenção deve ser continuamente treinado no que diz respeito à segurança. O treinamento regular para refrescar os conhecimentos é essencial.

TREINAMENTOS NECESSÁRIOS

Orientações Básicas de Segurança.

Prevenção a Perdas Auditivas e Uso Adequado do Protetor Auricular.

Proteção Respiratória.

Segurança nas Operações de Soldagem e Corte a Quente.



OPERAÇÃO DE MÁQUINAS

A operação de máquinas e equipamentos só pode ser feita por trabalhador qualificado e identificado por crachá.

Trabalhador qualificado:



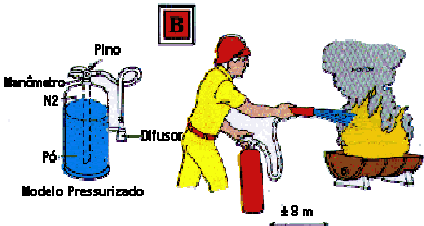
1. Capacitação mediante treinamento na Empresa.
2. Capacitação mediante curso ministrado por Instituições Privadas ou Públicas, desde que conduzido por profissionais habilitados.
3. Experiência comprovada em Carteira de Trabalho, de pelo menos 6 (seis) meses na função.
4. Capacitação, mediante curso específico do sistema oficial de ensino.
5. Capacitação, mediante curso especializado ministrado por Centros de Treinamento e reconhecidos pelo sistema oficial de ensino.

A exigência legal para operação de MÁQUINA DE TERRAPLANAGEM está baseada na NR-11 – Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais – Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho.

Conforme a NR-11, em seus subitens:

- ❑ *11.1.5. Nos equipamentos de transporte, com força motriz própria, o operador deverá receber um treinamento específico, dado pela empresa, que o habilitará nessa função.*
- ❑ *11.1.6. Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.*
- ❑ *11.1.6.1. O cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo, por conta do empregador.*



RECONHECIMENTO / IDENTIFICAÇÃO / CONTROLE DOS RISCOS AMBIENTAIS	
MÁQUINAS	
SETOR ANALISADO:	FUNÇÕES (GRUPO HOMOGÊNEO):
Carpintaria	Carpinteiro
 Risco de acidentes	
SERRA CIRCULAR	
RISCOS MAIS FREQUENTES	
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Cortes e amputações nos membros superiores;<input type="checkbox"/> Descargas elétricas;<input type="checkbox"/> Ruptura do disco;<input type="checkbox"/> Projeção de partículas;<input type="checkbox"/> Incêndios;<input type="checkbox"/> Ruído excessivo.	
ADMINISTRATIVAS	
Ordens de serviço O Engenheiro responsável da obra emitirá ordens de serviço, especificando as condições de uso, mudança de local e manutenção da Serra Circular.	
Estas ordens incluirão, em particular, os seguintes itens: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Verificação dos dispositivos de segurança.<input type="checkbox"/> Controle do afastamento de pessoal da zona de operação.<input type="checkbox"/> Bloqueio do Equipamento.<input type="checkbox"/> Limpeza.<input type="checkbox"/> Operação por trabalhador qualificado.	
Verificações <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Diariamente deverá ser feita uma verificação completa no disco, nas instalações elétricas, proteção contra incêndios, nos dispositivos de funcionamento e de segurança, outros a critério do Técnico de Segurança da Obra.<input type="checkbox"/> Limpeza diária, com descarte da serragem conforme procedimento a ser elaborado e implantado pelo Técnico de Segurança da Obra.	
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Capacete de segurança;<input type="checkbox"/> Protetor facial contra projeção de partículas de madeira;<input type="checkbox"/> Avental de raspa;<input type="checkbox"/> Protetor auricular.	
SINALIZAÇÃO	PREVENÇÃO INCÊNDIO
Placas de Sinalização: <ul style="list-style-type: none">✓ Operadores habilitados: NOMES.✓ Uso obrigatório de EPI✓ PROIBIDO SER OPERADO POR FUNCIONÁRIO NÃO QUALIFICADO/HABILITADO. 	 <p>Extintor PQS 6KG</p>



NORMAS BÁSICAS DE SEGURANÇA – Serra Circular

As operações em máquinas e equipamentos necessários à realização da atividade de carpintaria somente podem ser realizados por trabalhador qualificado nos termos da NR 18.

Serra circular deve atender às disposições a seguir:

- ❑ Ser dotada de mesa estável, com fechamento de suas faces inferiores, anterior e posterior, construída em madeira resistente e de primeira qualidade, material metálico ou similar de resistência equivalente, sem irregularidades, com dimensionamento suficiente para a execução das tarefas;
- ❑ Ter a carcaça do motor aterrada eletricamente;
- ❑ O disco deve ser mantido afiado e travado, devendo substituído quando apresentar trincas, dentes quebrados ou empenamentos;
- ❑ As transmissões de força mecânica devem estar protegidas obrigatoriamente por anteparos fixos e resistentes, não podendo ser removidos, em hipótese alguma, durante a execução dos trabalhos.
- ❑ Ser provida de coifa protetora do disco e cutelo divisor, com identificação do fabricante e ainda coletor de serragem.

A lâmina. Para corte longitudinal e transversal com a mesma lâmina, escolher dentes com ângulo de avanço entre 06 e 10 graus. O diâmetro dos flanges deve ser suficiente para manter corretamente a lâmina no eixo.

- ❑ 150 mm para uma lâmina de 500 mm.
- ❑ 130 mm para uma lâmina de 400 mm.
- ❑ 120 mm para uma lâmina de 300 mm.

Manter a lâmina sempre bem afiada e travada.

- ❑ Para prevenir incêndios, o local de trabalho deverá estar limpo, evitando a presença de serragem e fitas de madeira;
- ❑ Devem ser utilizados dispositivos empurradores de madeira e guia de alinhamento;
- ❑ Deve ser evitada a presença de pregos ao cortar a madeira.

Terminando o serviço de serra, o trabalhador encarregado do mesmo deverá fechar com cadeado a caixa do interruptor do motor elétrico ou retirar a manivela do motor a gasolina, para evitar o acesso ao motor.

É preciso evitar que qualquer um possa utilizar a serra.

Nas operações de corte de madeira devem ser utilizados dispositivos empurrador e guia de alinhamento.

Dispositivo de empurrar a madeira é indispensável em fim de passagem. Permite o corte fácil de cunhas ou calços, já que sua parte dianteira reproduz às avessas a forma da cunha a ser cortada. Basta usar guia bem paralelo à lâmina, e manter a madeira a ser cortada com segundo dispositivo de empurrar, que servirá ainda para afastar da lâmina a cunha cortada.

As lâmpadas de iluminação da carpintaria devem estar protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas.

A carpintaria deve ter piso resistente, nivelado e antiderrapante, com cobertura capaz de proteger os trabalhadores contra quedas de materiais e intempéries.



SERRA CIRCULAR (CONTINUAÇÃO)

MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA

- Proteção das transmissões de força;
- Coifa protetora do disco e cutelo divisor;
- Cobertura da serra circular;
- O local ocupado pela máquina deve estar livre da circulação de pessoas;
- Instalação de extintor manual de pó químico junto ao posto de trabalho;
- Aterramento elétrico.

A carcaça da serra circular deve ser construída de maneira a evitar vibrações e jogo nos acoplamentos.

A tampa da bancada deve ser de chapa grossa plana e lisa ou madeira de lei cuidadosamente aplainada. Deve ter comprimento suficiente para o corte de peças de comprimento médio sem risco da peça cortada bascular.

Para o corte de peças de grande comprimento, e não dispondo de ajudante, prever cavaletes de rolos com extremidade superior no nível da bancada.

A coifa deve cobrir a parte não operacional da lâmina acima da bancada.

Para poder cortar peças largas, é preferível fixar a coifa ao madeiramento do teto do barracão que abriga a máquina e o operador.

A coifa deve ser simples e de regulagem em altura fácil e rápida.

A faca divisora: de aço duro ou semiduro, tem grossura ligeiramente menor do que a largura do corte de serra com lâmina bem travada.

Borda da frente e parte superior da faca levemente arredondadas.

Colocada no plano da lâmina, é regulada a 02 mm dos dentes traseiros.

Cuidado: uma faca grossa demais age como cunha e racha a madeira no fim do corte.

Fina demais, não impede que a madeira volte a se fechar com risco de projeção violenta da mesma contra o operador.

O fundo da bancada deve ser completamente fechado por tábuas ou tela, para isolar a parte não operacional da lâmina.

Não havendo dispositivo aspirador da serragem, deve haver tela ou abertura permitindo verificar o acúmulo de serragem.

Um painel móvel possibilitará a remoção da serragem.

Evidentemente, a limpeza deve ser efetuada com a máquina parada.

Polias, correias e motores devem ter guarnições.

A guarnição protetora deve ser fixada um pouco mais abaixo do nível da bancada, para permitir o corte sem risco de contato com o revestimento.


Ligar a terra os motores elétricos.

Em todos os casos, nunca se afastar da máquina antes de sua parada completa.




CARPINTARIA			
ATIVIDADES E OPERAÇÕES	PRINCIPAIS RISCOS	EPI's / Cuidados	EPC's/ Prevenção (ver anexos)
Confecção das fôrmas	Contusões nas mãos (martelo), cortes severos nas mãos, partículas aos olhos.	Protetor facial ou óculos de segurança. Não confeccionar cunhas com madeiras menores de 30 cm.	NA
Montagem das fôrmas	Quando da montagem dos pilares ou vigas externas (periferia de laje), existe o risco de quedas em diferença de nível. Assim como, quando do lançamento de fundos de viga a partir da cabeça dos pilares.	Cinto de Segurança tipo pára-quedista.	Para a montagem de pilares externos engatar o cinto de segurança no grampo de segurança.
Desmontagem das fôrmas	Ao realizar a desforma pelos pilares, soltando-se os tensores, existe o risco de quedas em nível e diferença de nível, assim como a queda de objetos para dentro e fora dos limites do empreendimento. Risco de ferimentos por pregos das madeiras. Contusões nas mãos. Detritos nos olhos.	UTILIZAR CINTO DE SEGURANÇA TIPO PÁRA-QUEDISTA, BOTINA DE SEGURANÇA, LUVAS DE RASPA DE COURO, ÓCULOS DE SEGURANÇA. Manter o local organizado e livre de entulhos. Retirar ou rebater pregos das madeiras da desforma.	Para a desmontagem de pilares externos engatar o cinto de segurança no grampo de segurança.
<p>O Engenheiro Responsável emitirá ordens de serviço, especificando as condições de uso, mudança de local e manutenção e bloqueio da Serra Circular.</p> <p>Elaborar ordens de serviço, especificando as condições de uso, dos equipamentos de proteção individual.</p> <p>Elaborar ordens de serviço especificando as condições de uso, das ferramentas manuais.</p> <p>Somente Pessoal Autorizado e Treinado</p>			
			



RECONHECIMENTO / IDENTIFICAÇÃO / CONTROLE DOS RISCOS AMBIENTAIS MÁQUINAS			
SETOR ANALISADO:		FUNÇÕES (GRUPO HOMOGÊNEO):	
 Risco de acidentes ESTRUTURAS DE CONCRETO / ALVENARIA / ACABAMENTO		Oficial de Obras Pedreiro Servente Armador	
ESCAVAÇÕES Além do atendimento ao regulamento da NR-18-6, deve ser atendido o disposto na NBR 9061.			
ATIVIDADES E OPERAÇÕES	PRINCIPAIS RISCOS	EPI's / Cuidados	EPC's/ Prevenção (ver anexos)
Escavação manual ou com máquina.	Risco de desabamento. Quedas em nível e em diferença de nível. Inalação de poeiras.	Usar capacete, bota de borracha com solado antiderrapante. Máscara contra poeiras, quando houver excesso de poeira.	Pranchões (escorados horizontalmente se necessário em talude superiores a 1,20m), Escadas de saída de emergência. Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas adjacentes devem ser escoradas. O material retirado deve ficar a distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude.
Escavação manual ou com máquina.	Risco de choque elétrico.	Botas impermeáveis.	Verificar a existência de cabos elétricos subterrâneos e desligar os mesmos. Não permitir a entrada de pessoas não autorizadas a este local de trabalho.
ARMAÇÕES DE AÇO			
ATIVIDADES E OPERAÇÕES	PRINCIPAIS RISCOS	EPI's / Cuidados	EPC's/ Prevenção (ver anexos)
Confecção e montagem: Armação de ferro.	Ferimento nas mãos, Detritos nos olhos, poeiras, Quedas em nível.	Luvas de raspa, máscara contra poeiras, óculos ampla visão.	Proteções no policorte, coifa e partes móveis. Deve ficar instalado a Policorte sob cobertura.
Transporte: Da bancada ao local de montagem ou colocação definitiva.	Problemas de postura, principalmente quando transporte nos ombros das armaduras prontas.	Ombreiras, luvas de raspa, botina (preferencialmente com ponta de aço).	NA
SERVIÇOS DE ARMAÇÕES DE AÇO			
<ol style="list-style-type: none">1. A dobragem e o corte de vergalhões de aço em obra devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas e não-eskorregadias, afastadas da área de circulação de trabalhadores.2. As armações de pilares, vigas e outras estruturas verticais devem ser apoiadas e escoradas para evitar tombamento e desmoronamento.3. A área de trabalho onde está situada a bancada de armação deve ter cobertura resistente para proteção dos trabalhadores contra a queda de materiais e intempéries,4. As lâmpadas de iluminação da área de trabalho da armação de aço devem estar protegidas contra impactos provenientes da projeção de partículas ou de vergalhões.5. É obrigatória a colocação de pranchas de madeira firmemente apoiadas sobre as armações nas formas, para a circulação de operários.6. É proibida a existência de pontas verticais de vergalhões de aço desprotegidas.7. Durante a descarga de vergalhões de aço, a área deve ser isolada.			



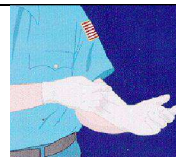
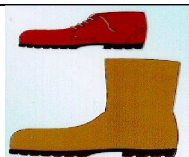
RECONHECIMENTO / IDENTIFICAÇÃO / CONTROLE DOS RISCOS AMBIENTAIS MÁQUINAS			
SETOR ANALISADO:		FUNÇÕES (GRUPO HOMOGÊNEO):	
 Risco de acidentes ESTRUTURAS DE CONCRETO / ALVENARIA / ACABAMENTO		Pedreiro Servente Armador	
CONCRETAGEM O Quadro abaixo mostra os Riscos, os EPI's e os EPC's necessários para evitar acidentes durante esta atividade.			
ATIVIDADES E OPERAÇÕES	PRINCIPAIS RISCOS	EPI's / Cuidados	EPC's/ Prevenção (ver anexos)
Concretagem geral,	Queda em diferença de nível; cimento	Cinto de segurança, Bota de borracha, Luva impermeável.	Grampo de segurança deve ser colocado próximo aos arranques de periferia. A fiação elétrica deve estar devidamente isolada.
ALVENARIA			
ATIVIDADES E OPERAÇÕES	PRINCIPAIS RISCOS	EPI's / Cuidados	EPC's/ Prevenção (ver anexos)
Preparo de massa.	Irritações para os olhos	Óculos de Segurança Incolor	NA
Marcação de alvenaria de vedação	Risco de ferimento por pregos. Risco de queda em diferença de nível (ao realizar a vedação de periferia), Queda de materiais sobre membros inferiores durante o transporte dos tijolos.	Assegurar a limpeza do andar (remover gatilhos, pregos da estrutura, aços de amarração de pilares e vigas, poeiras e materiais soltos). Realizar o transporte dos blocos (tijolos) de forma segura. Utilizar botina de segurança. Cinto de segurança tipo pára-queda em periferia de laje.	Guarda Corpo Tela de Proteção.
Assentamento dos blocos (tijolos).	. . . queda das paredes levantadas (principalmente quando recém concluídas). Pode acontecer reação alérgica dermatológica pelo uso da massa.	Luvas de látex	As paredes levantadas devem ser fixadas firmemente por meio de cunhas ou bisnaga (entre a viga e o bloco).
Colocação de prumadas externas	Quedas em diferença de nível	Utilizar cinto de segurança tipo pára-queda, engatado a corda auxiliar.	As periferias das lajes devem estar adequadamente protegidas.
Emboço interno e externo, serviços gerais de contrapisos.	Irritações dermatológicas. Quedas em diferença de nível e em nível.	Utilizar cinto de segurança tipo pára-queda, engatado a corda auxiliar.	Aberturas nos pisos devem ter proteção provisória.
Montagem de balancim	Queda em diferença de nível. Ferimentos nas mãos pelo cabo de aço.	Utilizar cinto de segurança tipo pára-queda, engatado a corda auxiliar. Luvas de raspa de couro.	Manter as áreas abaixo dos balancins devidamente isoladas e protegidas.
Trabalhos na fachada com balancim	Queda em diferença de nível.	Utilizar cinto de segurança tipo pára-queda, engatado a corda auxiliar.	Manter as áreas abaixo dos balancins devidamente isoladas e protegidas.



ACABAMENTO			
ATIVIDADES E OPERAÇÕES	PRINCIPAIS RISCOS	EPI's / Cuidados	EPC's/ Prevenção (ver anexos)
Serviços de regularização de superfícies.	Inalação de poeiras, principalmente pelo lixamento de superfícies. Dermatites e conjuntivites. Queda em nível e diferença de nível.	Utilizar máscara contra poeiras. Utilizar luvas impermeáveis.	Andaimes .
Pintura interna e externa	Irritações dermatológicas. Quedas em diferença de nível e em nível.	Luvas impermeáveis. Óculos de segurança, ampla visão. Cinto de segurança, na pintura externa, engatado a corda auxiliar de segurança.	Andaimes Proteções nas áreas abaixo dos serviços.
Limpeza de fachada	Queda em diferença de nível. Muito grave.	Cinto de segurança preso a cabo guia independente, botina antiderrapante, luvas impermeáveis e roupa adequada.	Andaimes Logo abaixo da fachada, isolar a área considerando a projeção da altura efetiva de trabalho.
DIVERSAS ATIVIDADES			
ATIVIDADES E OPERAÇÕES	PRINCIPAIS RISCOS	EPI's / Cuidados	EPC's/ Prevenção (ver anexos)
Instalações elétricas provisórias e definitivas	Choque elétrico. Serviço autorizado somente a trabalhador qualificado.	Botinas de segurança sem partes metálicas. Óculos de proteção. Luvas isolantes. Roupas de proteção Capacete de Segurança	Não deixar partes vivas nas instalações provisórias. Não realizar serviços em circuitos energizados. Utilizar materiais especificados nos projetos.
Organização e limpeza no canteiro	Riscos diversos de acidentes.	Utilizar sempre Capacete e botina de segurança.	Manter sempre as vias de circulação, escadas e passagens desobstruídas. Manter os materiais afastados da periferia das lajes. Ordem e Limpeza



ESTRUTURAS DE CONCRETO



1. O trabalho será supervisionado por profissional legalmente habilitado.
2. Foi programado a realização de treinamento periódico para os trabalhadores.
3. Antes do início dos trabalhos, todos os dispositivos e equipamentos serão inspecionados por trabalhador qualificado.
4. As fôrmas serão projetadas e construídas de modo que resistam às cargas máximas de serviço.
5. Os suportes e escoras de fôrmas serão inspecionadas antes e durante a concretagem.
6. Durante a desfôrma, serão providenciados a amarração das peças e o isolamento e sinalização ao nível do terreno.
7. Os vibradores terão dupla isolamento e os cabos de ligação serão protegidos contra choques mecânicos e cortes pela ferragem.
8. As caçambas transportadoras de concreto terão dispositivos de segurança que impeçam o seu descarregamento accidental.

RECONHECIMENTO / IDENTIFICAÇÃO / CONTROLE DOS RISCOS AMBIENTAIS / MÁQUINAS

VIBRADOR

RISCOS MAIS FREQUENTES

- Descargas elétricas;
- Respingo de massa nos olhos;
- Queda de altura.

NORMAS BÁSICAS DE SEGURANÇA

- Antes de ligar o vibrador, deve ser verificada se há dupla isolamento e se todas as ligações elétricas estão feitas corretamente a fim de evitar curto-circuito, falta de fase, aquecimento e queima de motores;
- A mangueira de alimentação de energia elétrica deverá estar protegida e em bom estado de conservação;
- O motor não deve ser arrastado pelo mangote do vibrador e nem puxado pelo cabo elétrico;
- Antes de acoplar o vibrador ao motor, deve ser verificado o seu sentido de rotação e se o flange e o acoplamento estão perfeitamente limpos;
- Os vibradores não devem ser lubrificados.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

O operador usará em todo momento:

- Capacete de segurança com jugular;
- Luvas isolantes;
- Botas de borracha;
- Avental de PVC;
- Óculos de proteção contra respingos de massa.

MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA

- Correta conservação da alimentação elétrica;
- Aterramento elétrico.



ALVENARIA, REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS.

Objetivo: Estabelecer medidas de Engenharia de segurança do Trabalho nos SERVIÇOS DE ALVENARIA, REVESTIMENTO E ACABAMENTOS.

Documentos a consultar: NBR-7678 e a NR-18, da Portaria 3214/78, do Mtb.

Condições:

As proteções de aberturas no piso devem ser recolocados imediatamente após a marcação da alvenaria nas proximidades de cada uma delas.

Após término da jornada de trabalho, deve ser feito o asseio corporal com água em abundância e posterior trocado vestuário, devido ao contato com o cimento.

É necessário precaver-se quanto à queda de materiais.

Todas as paredes de tijolos em beiradas de laje devem ter travamento provisório.

Não é permitida a improvisação de andaimes para a execução de arremates de paredes de alvenaria.

Não é permitida a improvisação de andaimes (caixotes e pilotis) para a execução de arremates de paredes de alvenaria. Os andaimes, quando de madeira, devem ser confeccionados somente por carpinteiros.

Na execução de muretas em beiradas de laje, os serviços de alvenaria e concretagem de pilares devem ser feitos simultaneamente, a fim de diminuir o risco de desabamento.

As sobras de tijolos, massa ou entulho que caírem nos degraus das escadas e nas áreas de circulação, devem ser retirados, para evitar riscos de queda por quem transita no local.

As passagens provisórias através de paredes de alvenaria devem ter vãos com altura mínima de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros) e largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros).

Nos revestimentos executados sobre andaimes junto aos vãos, poços etc., não sendo possível à instalação de guarda-corpo provisório, é necessário o uso de cinto de segurança tipo pára-quedista, fixado à estrutura em local firme.

Os quadros fixos de tomadas devem ser protegidos (cobertos), sempre que, nas proximidades, onde forem executados serviços de revestimento com massa.

É necessário tomar precauções com a movimentação de régua de alumínio próximo de fiações ou chaves elétricas. Em andaimes, recomenda-se amarrar uma corda a uma das extremidades da régua e o cabo de tração do guincho, de maneira a evitar a sua queda acidental.

As caixas de papelão ou sacos (cimento, etc.) vazios não devem ficar espalhados ou amontoados. É necessário juntá-los, amarrá-los e colocá-los em local isolado, providenciando-se a sua imediata retirada da obra.

Nos revestimentos com chapisco, reboco ou emboço, jateamento, limpeza de pastilhas, etc. é obrigatório o uso de óculos de segurança.



RECONHECIMENTO / IDENTIFICAÇÃO / CONTROLE DOS RISCOS AMBIENTAIS MÁQUINAS
BETONEIRA
RISCOS MAIS FREQUENTES <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Descargas elétricas;<input type="checkbox"/> Agarramento pelas partes móveis;<input type="checkbox"/> Tombamento, batidas e atropelamentos quando da sua movimentação.
NORMAS BÁSICAS DE SEGURANÇA <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> A máquina deve estar situada em superfície plana e resistente;<input type="checkbox"/> As partes móveis e de transmissão devem estar protegidas com carcaças;<input type="checkbox"/> Em nenhum momento deve ser introduzido o braço na caçamba, quando a máquina estiver parada, salvo se estiver desconectada.
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL <p>O operador usará em todo momento: Capacete de segurança com jugular; Luvas de borracha; Botas de borracha; Máscara contra poeira; Avental de PVC; Óculos de proteção contra poeira; Protetor auricular.</p>
MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Local de trabalho claramente delimitado;<input type="checkbox"/> Correta conservação da alimentação elétrica;<input type="checkbox"/> Aterramento elétrico.
<p>BETONEIRA - A portaria de 9/8/57 contém os dispositivos gerais aplicáveis a betoneiras com caçamba acionada por mecanismo de levantar.</p> <p>Com efeito, ocorreram numerosos acidentes no uso de betoneiras, devido à queda repentina da caçamba. As causas desta queda são as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Interrupção acidental da ação do freio ou trave em consequência de choques ou vibrações.• Ruptura do cabo ou amarra.• Distração do operador que esqueceu, antes de acionar a descida, de verificar a presença de pessoas sob a caçamba.• Remoção da máquina por pessoas não qualificadas na ausência do manobrista. <p>DUPLA SEGURANÇA - O dispositivo comum de parada da caçamba, agindo sobre o cabo de manobra, deve ser completado por outro dispositivo de imobilização, independente do mecanismo de manobra, fixado no chassis e utilizável em qualquer tempo.</p> <p>Seu funcionamento será, de preferência, automático. Na falta de dispositivo previsto pelo fabricante, é sempre possível adaptar uma dupla segurança simples e eficiente em equipamentos antigos.</p> <p>Adicionalmente, calçar a caçamba com madeira redonda ou viga para garantir provisoriamente a segurança de quem trabalha sob a máquina.</p> <p>Verificações - Toda semana, deverá ser feita uma verificação completa do funcionamento dos dispositivos do cascalho da caçamba, assim como dos cabos, alavancas e acessórios de segurança.</p> <p>Ordens de serviço - O SESMT emitirá ordens de serviço, especificando as condições de uso, mudança de local e manutenção da betoneira.</p> <p>Estas ordens incluirão, em particular, os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Verificação dos dispositivos de segurança.<input type="checkbox"/> Controle do afastamento de pessoal da zona de manobras da caçamba.<input type="checkbox"/> Quando a betoneira estiver parada, obrigação de encostar a caçamba no chão ou de bloqueá-la em posição levantada pelo dispositivo adicional de segurança.<input type="checkbox"/> Proibição de limpar a fossa durante o funcionamento normal da máquina.<input type="checkbox"/> Controle por trabalhador qualificado da mudança de local da betoneira e, em particular, de bloqueio do dispositivo e da amarração apropriada. <p>Instalar sistema de Guarda-Corpo e Rodapé na rampa de acesso. Treinamento específico.</p>



MÁQUINAS DE ESMERILHAR

O uso de rebolos de diâmetro máximo de 254mm respeitadas as velocidades previstas.

Um grossura de 50mm dos rebolos e um diâmetro dos flanges igual a, pelo menos, a metade do diâmetro do rebolo.

Os rebolos usados para tirar rebarbas terão diâmetro máximo de 155mm e velocidade periférica de 20 metros.

Capôs ou cárters ou protetores resistentes (chapa de aço de pelo menos três milímetros de grossura), podendo servir de dispositivo de descanso se a máquina não possuir gancho de suspensão.

O rebolo é frágil: proteja-lo de choques.

Com o motor desligado, o rebolo continua a girar. Evitar contatos violentos com o chão, que poderão provocar quebra do rebolo.

Não usar meios improvisados para limpar ou retificar. Mandar recortar por pessoa competente que poderá usar aparelho especial equipado de protetor contra estilhaços. Um retificador de rolete poderá servir, e até um tijolo, para operações mais grosseiras.

Usar luvas para esmerilar peças de arestas vivas, ou peças capazes de esquentar durante o trabalho.

O uso de óculos de proteção é obrigatório.

Colocar telas de proteção para proteger terceiros, se a operação provocar copiosa projeção de partículas.

Na montagem, não usar chave grande demais ou longa. Não bloquear a porca de fixação com martelo. Atarraxar sem exagero.

Colocar e regular o capô de proteção antes de pôr em movimento.

FERRAMENTAS MANUAIS (furadeira, lixadeira, esmerilhadeira)

Risos mais freqüentes

- ✓ Descargas elétricas;
- ✓ Projeção de partículas;
- ✓ Ruído excessivo;
- ✓ Explosões e incêndios;
- ✓ Cortes nas extremidades dos membros superiores.

Normas básicas de segurança

- Todas as ferramentas elétricas manuais deverão ser providas de duplo isolamento;
- O pessoal que utiliza estas ferramentas devem conhecer as instruções de uso;
- As ferramentas deverão ser inspecionadas antes do uso e periodicamente, de maneira que se cumpram as instruções de conservação do fabricante;
- As ferramentas deverão estar armazenadas em local apropriado. As mais pesadas deverão estar armazenadas nas prateleiras mais próximas do piso;
- Não deverão ser retiradas as ferramentas das tomadas de eletricidade com um puxão brusco do cabo de alimentação;
- Os trabalhos com estas ferramentas deverão ser realizados sempre em posição estável.

Equipamentos de proteção individual

- Proteções auriculares;
- Luvas de segurança, cano longo;
- Protetor facial ou óculos de segurança;
- Avental de raspa de couro;
- Botina de segurança.

Medidas de proteção coletiva

- Locais de trabalho limpos e em ordem;
- Tomadas adequadas ao plugs;
- Fios e cabos de alimentação deverão estar em bom estado de utilização;
- Proibir a utilização em áreas de depósitos ou onde estejam sendo utilizados líquidos combustíveis e inflamáveis;

Observação: É proibido a ligação elétrica sem o conjunto plug tomada.



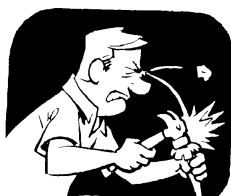
FERRAMENTAS MANUAIS		
Tipos de Ferramentas	Lesões Provocadas	Precauções
De corte Talhadeiras Raspadeiras,	Perfurações e cortes	<ul style="list-style-type: none">• Transportar as ferramentas protegidas por bainhas e dentro de sacolas, nunca em bolsos de calças ou camisas;• Colocar as ferramentas em locais estáveis, onde não haja perigo de queda.
de ponta (pontas de traçar, compassos, limas).	Perfurações e cortes	<ul style="list-style-type: none">• Proteger as pontas dos equipamentos por rolha de cortiça;• Não utilizar limas como alavancas;• Utilização de cabos para as limas.
de percussão (talhadeiras, percussores, punções, calibradores).	Projeção de estilhaços metálicos, batidas ^	<ul style="list-style-type: none">• Conservar em bom estado a cabeça de talhadeiras, evitando-se rebarbas;• Usar têmpera apropriada para o aço empregado;• Cuidado com as projeções ao cortar ferros ou Rebites.
de Bater (martelos, macetes).	Batidas	<ul style="list-style-type: none">• Verificar a boa fixação dos cabos;• Não molhar a ferramenta, evitando assim o apodrecimento da madeira e oxidação da cabeça;• Evitar a utilização destes equipamentos em ambientes explosivos.
de Apertar (chaves fixas, grifos, chaves inglesas, chaves de fenda).	Perfurações, batidas.	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o tamanho das chaves de acordo com a fenda do parafuso ou dimensão da porca;• Não aumentar o tamanho do cabo para provocar o efeito alavanca;• Não utilizar chaves para apertar ou soltar;• Verificar a existência de fissuras no material.
Serras para madeiras e metais.	Cortes, perfurações	<ul style="list-style-type: none">• Verificar o estado dos dentes (devem estar afiados);• Não alinhar a direção do corte com os dedos.• Transportar as ferramentas com proteção para os dentes.
Diversas (tesouras e escovas metálicas.	Perfuração, corte.	<ul style="list-style-type: none">• Usar tesouras de braços abertos para evitar que os dedos fiquem presos;• Manter as ferramentas em bom estado, evitando-se assim o corte por desgaste da lâmina;• Manter certa distância para utilizar a escova de aço, evitando-se assim a projeção de partículas.



SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

O canteiro de obras deverá ser sinalizado com o objetivo de:

- ❑ Identificar os locais de apoio que compõem o canteiro de obras;
- ❑ Indicar as saídas por meio de dizeres ou setas;
- ❑ Manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares;
- ❑ Advertir sobre perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas ou equipamentos;
- ❑ Advertir quanto ao risco de queda;
- ❑ Alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho;
- ❑ Alertar quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste;
- ❑ Identificar acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra;
- ❑ É obrigatório o uso de colete ou tiras refletivas na região do tórax e costas quando o trabalhador estiver a serviço em vias públicas, sinalizando o acesso ao canteiro de obras e frentes de serviços ou em movimentação e transporte vertical de materiais.
- ❑ A sinalização de segurança em vias públicas deve ser dirigida para alertar os motoristas, pedestres e em conformidade com as determinações do órgão competente.



SUGESTÕES

TIPO DE CARTAZ	LOCAL RECOMENDADO
Uso Obrigatório de Máscara de Respiração	Recintos fechados de pintura ou lixamento.
Coloque o Lixo na Lixeira	No local de refeições, no vestiário.
Uso Obrigatório de Capacete	Principalmente na entrada da obra.
Obrigatório Uso de Luvas	Próximo a locais de fechamento com alvenaria, concretagem, carga e descarga de materiais, preparação de ferragens.
Obrigatório Uso de Botas	Em locais com excesso de umidade, fundação, concretagem, queima de cal, preparo de argamassa.
Uso Obrigatório de Óculos de Segurança ou Protetor Facial	Principalmente na entrada da obra. Próximo pedestais próximo de serviços com entalhadoras, chapisco, emboço de parede e teto, concretagem, vibradores, lavagem de pastilhas e outros a critério da empresa.
Primeiros Socorros	Colocar na caixa de primeiros socorros.
Cuidado! Queda de Objetos	Colocar nos locais de projeção da fachada.
Uso Obrigatório de Cinto de Segurança	Colocar em pedestal próximo das beiradas da laje em execução, e divulgar para serviços de montagem de andaimes. Trabalhos em altura. Telhados
Cuidado! Eletricidade	Nas caixas de distribuição elétrica e locais energizados.
Não Fume neste Local	No local de refeições, no vestiário e nos locais com manuseio de inflamáveis.



ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS

EMPILHAMENTO

Os materiais devem ser empilhados de forma a permitir:

A distribuição adequada de luz natural ou artificial;

O bom funcionamento dos equipamentos instalados ou utilizados no empilhamento ou armazenamento;

O livre acesso nos corredores e passagem de trânsito;

O funcionamento eficiente dos meios de combate a incêndio;

Os estrados de madeiras devem ser colocadas sobre pisos sólidos e submetidos a controle de peso, a fim de evitar sobrecarga excessiva;

Os materiais não devem ser empilhados contra paredes que não possuam resistência para suportar o peso provocado pelo empilhamento;

As pilhas de materiais a granel, pallets, caixas ou recipiente, devem ter forma e altura que garantem perfeita estabilidade;

A altura máxima de empilhamento deve limitar as instruções contidas em caixas, mantendo-se afastadas ao mínimo 1.0 m das lâmpadas e luminárias;

O empilhamento de materiais deve ser feito em pisos nivelados e que suportem o peso da pilha;

A altura máxima de uma pilha não pode exceder a 03 vezes o menor lado da base, exceto se construídas com palets e empilhadeira;

As prateleiras, armários, estantes e etc, usadas para armazenamento não devem ter altura superior a 04 vezes a menor dimensão da base, exceto se elas estiverem fixadas à parede ou chumbadas ao piso;

O material estocado não deve projetar-se sobre corredores.

Não utilizar palites defeituosos no empilhamento;

Deve-se tomar cuidado para garantir que produtos químicos ou materiais que possam reagir com eles, ou contaminar um ao outro, sejam armazenados em áreas separadas. (Produtos Incompatíveis).

O acesso às pilhas sem o uso de escadas ou outro meio inadequado, é proibido;

As pilhas devem ser desmontadas de cima para baixo.

Sacos e fardos:

No empilhamento de sacos de materiais pesados, as bocas devem ser colocadas para dentro da pilha;

Os sacos e os fardos devem ser dispostos de modo a formarem camadas desencontradas (amarração);

O limite de altura deve ser de 02m (dois metros) para empilhamento normal.



RECONHECIMENTO / IDENTIFICAÇÃO / CONTROLE DOS RISCOS AMBIENTAIS
ARMAZENAGEM DE MATERIAIS.

Caixas e recipientes:

Salvo quando especificado em contrário, as caixas de madeira e recipientes devem ser empilhados sobre a face de maior área;

As caixas e os caixotes com materiais não devem ser empilhados a uma altura que possa ocasionar ruptura das caixas inferiores e devem ser protegidos contra umidade;

As pilhas de materiais em caixas de madeira ou recipientes devem ser sustentados transversalmente por meios adequados;

Tubos e perfis:

Os tubos e perfis devem ser empilhados em prateleiras adequadas à armazenagem e colocados de maneira que não venham gerar riscos ao serem retirados. Recomenda-se usar prateleiras ou cavaletes de metal, madeira ou barras chatas encurvadas. Quando não se dispuser de prateleiras para a armazenagem de tubos e perfis, devem os mesmos serem empilhados em camadas horizontais com espaçadores e peças de retenção. (figura n.º 5).

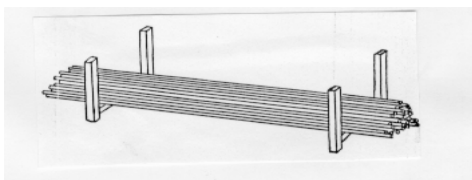


FIGURA N.º 5

Objetos redondos \ cilíndricos:

Empilhamento de tambores vazios, tubos de tamanho grande e outros objetos redondos / cilíndricos:

As pilhas devem ser simétricas e estáveis;

Devem ser tomadas precauções contra umidade especialmente na base;

As pilhas devem ser calçadas por meio de cunha na camada inferior;

A pilha deve ter forma piramidal (figura n.º 6).

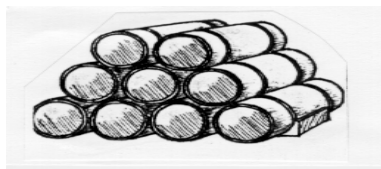


FIGURA N.º 6



RECONHECIMENTO / IDENTIFICAÇÃO / CONTROLE DOS RISCOS AMBIENTAIS
ARMAZENAGEM DE MATERIAIS.

Diversos:

Ler as instruções de empilhamento do fornecedor / fabricante.

A retirada dos materiais deve ser efetuada sem prejuízo da estabilidade das pilhas.

As medidas retiradas dos andaimes, formas para concreto e escoramentos devem ser empilhadas depois de retirados ou rebatidos os pregos.

Medidas preventivas gerais:

O armazenamento não deve ser feito de maneira a evitar qualquer espécie de obstrução.

A sinalização deve ser observada;

A estabilidade de armazenamento não deve ser comprometida por vibrações.

Manter as pilhas afastada das paredes pelo menos 50 centímetros;

Alinhar as pilhas do material a ser armazenado;-

Efetuar o Armazenamento evitando "quinas" no empilhamento;

Verificar a presença de pregos, arames e arestas cortantes nas embalagens;

Armazenar cilindros com gases em local sempre ventilado, distantes de fontes de ignição;

Armazenar os materiais tóxicos, corrosivos e inflamáveis em locais isolados e devidamente sinalizados;

PRÁTICA DE ESTOCAGEM (ARMAZENAMENTO)

Armazenar Carretéis de cabos em eixos e cavaletes apropriados;

Utilizar barra de ferro ou tubo resistente para fixação dos carretéis;

Travar as extremidades do eixo para evitar o movimento lateral;

Fixar os suportes do eixo para evitar que o eixo salte quando o cabo estiver sendo puxado;

Armazenar componentes pesados de forma a permitir fácil acesso para guindaste ou empilhadeira;

PRATELEIRAS E ARMÁRIOS

Tomar o cuidado para não sobrecarregar as prateleiras;

Identificar as prateleiras e determinar a carga máxima permitida para o armazenamento, bem como o tipo de carga;

Estantes e armários dos escritórios não necessitam de identificação da capacidade de carga, desde que seu uso seja compatível com a finalidade a que se destina (materiais de escritório);

Não se deve armazenar nada sobre armários, arquivos e estantes, acima de 1.500 mm;

Identificar os Itens armazenados dentro de armários, arquivos, estantes.

Armazenar componentes pesados sempre o mais próximo possível do piso, para minimizar risco;

Identificar e etiquetar os itens armazenados e empilhados convenientemente;

O arranjo dos itens estocados em prateleiras deve ser de tal modo, que permita fácil acesso à pessoas e equipamentos de levantamento e carga;

Nenhum item estocado em prateleira deve estar a menos de 1.000 mm de qualquer cerca.



EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- a) Sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e,
- c) para atender a situações de emergência.

Cabe ao empregador quanto ao EPI :

- a) Adquirir o adequado ao risco de cada atividade;
- b) Exigir seu uso;
- c) Fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) Orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) Substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- f) Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e,
- g) Comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.
- h) Registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

Cabe ao empregado quanto ao EPI:

- a) Usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) **Responsabilizar-se pela guarda e conservação;**
- c) Comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e,
- d) Cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

FORNECIMENTO

Os EPI's serão fornecidos gratuitamente aos funcionários. Para este fim, haverá uma pessoa responsável pela distribuição, controle, inspeção das condições de uso e substituição dos mesmos;









Qualquer irregularidade no estado de conservação dos EPI's em uso ou em recebimento, implicará na sua substituição.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)

Serão tomadas medidas visando à proteção coletiva sempre que se fizer necessária, no decorrer das atividades a serem executadas, tais como:

- ✓ Placas e cartazes de aviso;
- ✓ Demarcação e sinalização de áreas;
- ✓ Isolamentos de áreas com correntes ou fitas;
- ✓ Biombos de proteção contra projeção de fagulhas ou respingos;
- ✓ Outros que venham a eliminar condições inseguras a evitar riscos de acidentes.



FATORES ERGONÔMICOS		
RISCOS	FUNTE GERADORA	NO QUE AJUDAR?
 Posição incômoda	SITUAÇÕES DE STRESS FÍSICO E/OU PSÍQUICA POSSÍVEIS EFEITOS DA MÁ POSTURA Dor no Pescoço, DOR NAS COSTAS, Dor nos braços ou antebraço Dor nas mãos Sensação de cansaço Desconforto Outros problemas de saúde (LER / DORT)	Treinamento
 Esforço físico pesado		Adequação do Mobiliário
 Torno rotatório ou de revezamento		Análise Ergonômica.
 Intervalos e horas extras		Treinamento Específico
 Trabalho em grande velocidade		Controle do absenteísmo e atestados médicos.
 Pressão da chefia		Seguir orientações dos Recursos Humanos e prazos previstos em Lei.
 Atenção constante		A psicologia e sociologia tratam de harmonizar as relações entre o processo produtivo, o ambiente de trabalho e o homem.
 Permanência no posto de trabalho		Ambiente bem iluminado com ausência de ruídos incômodos, desconforto térmico, odores, vibrações.
Outras Recomendações		
Exercícios aeróbicos ajudam a manter a forma física, aumentar a resistência cardiovascular e diminuir a tensão dos usuários de computadores.		



UTILIZAÇÃO DE ESCADAS E ANDAIMES

Objetivos: Estabelecer os critérios mínimos de segurança para montagem, desmontagem e utilização de andaimes, plataformas provisórias, escadas, cadeiras suspensas e balancins em altura ou profundidade superior a 2 metros.

DEFINIÇÕES

Escadas e Andaimes

- a) Amarras: cordas, correntes, cintas e cabos de aço destinados a amarrar prender ou fixar o equipamento em uma estrutura.
- b) Andaimes - São estruturas utilizadas para possibilitar o acesso de pessoas, o desenvolvimento de trabalhos ou o apoio de cargas em locais acima ou abaixo do nível do solo .
- c) Andaimes com Tubos e Braçadeiras - São andaimes com alta capacidade de carga. Possuem facilidade de adequação a qualquer carregamento e grande versatilidade de montagem. São constituídos por tubos de aço galvanizado de 1½" a 2" de diâmetro, os quais são conectados por braçadeiras de aço carbono.
- d) Andaimes de Quadros - Também denominados andaimes leves, são andaimes de baixa resistência (seus elementos têm diâmetro máximo de 1"). Apresentam fragilidade, pelo fato de não possuir rigidez nos pontos de superposição de suas peças (os pontos de encaixe dos quadros são móveis).
- e) Braçadeira fixa: peça de aço mola utilizada para prender dois tubos fazendo ângulo reto entre si.
- f) Braçadeira giratória: peça de aço mola utilizada para prender dois tubos em qualquer ângulo.
- g) Cabo guia ou de segurança: Cabo ancorado a estrutura, onde são fixados os cintos de segurança.
- h) Cabo de suspensão: cabo destinado a elevação (içamento) de materiais e equipamentos.
- i) Diagonal: tubo horizontal que vai de um nível a outro, colocado em diagonal entre dois postes.
- j) Longarina: tubo horizontal que compõe o andaime em sua maior dimensão, supondo-o retangular.
- k) Luva: peça de aço mola utilizada para emendar dois tubos em linha reta, ponta com ponta.
- l) Macaco ajustável: peça de aço com barra roscada e porca em uma extremidade e chapa metálica quadrada em outra extremidade, utilizada para nivelar a base do andaime.
- m) Montante da escada: estrutura lateral vertical da escada, onde são fixados os degraus.
- n) Placa de base: utilizada para transferir a carga de um poste para o piso. É uma chapa de aço com ressalto de ajuste de centralização para apoio de tubos. Dimensões mínimas: 8X100X150mm , com peso de 1 Kg.
- o) Poste: tubo vertical apoiado no chão.
- p) Travamento Externo - Fixação da torre de andaime, a estruturas ou equipamentos externos a esta.
- q) Travessa: tubo horizontal que compõe o andaime em sua menor dimensão, supondo-o retangular.
- r) Trava-quedas: dispositivo automático de travamento destinado a ligação do cinto de segurança ao cabo de segurança.

RESPONSABILIDADES

Engenheiro Responsável / Encarregado

- a)** Assessorar a área envolvida no processo de compra, montagem, instalação, armazenamento ou recuperação de escadas e andaimes.
- b)** Propor medidas para correção das condições inseguras porventura observadas.

TODOS

- a) Cabe a todos os empregados aplicar o que estabelece a presente norma observando a adequação, montagem, utilização e manutenção das escadas e andaimes.
- b) Não descaracterizar o andaime, removendo peças ou modificando a sua estrutura original.
- c) Só fazer uso de andaime que esteja liberado pelo Engenheiro Responsável.

ÁREAS

- a) Cabe ao responsável pela área envolvida, fiscalizar e inspecionar a montagem e/ou colocação de escadas e andaimes,.
- b) Inspecionar as condições de uso das escadas, que estão sob sua responsabilidade, sinalizando e interditando para o uso as que não atenderem a este procedimento.



PROCEDIMENTO PARA ESCADAS / CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA ESCADAS

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÃO DAS ESCADAS DE MÃO

- a) Pode ser fabricada em madeiras de lei. Alumínio, plástico reforçado, F.R.P. e outros materiais similares. Não pode ter defeitos, arestas vivas, farpas, pregos salientes ou rachaduras.
- b) Deve ter o espaçamento uniforme entre os degraus, variando de 0,25 m a 0,35 m.
- c) Os degraus devem suportar a pressão de no mínimo 206 Kgf no seu centro.
- d) Ao adquirir a escada, solicitar do fabricante a especificação técnica e capacidade de carga nos degraus.
- e) Os degraus não devem girar, devem ser embutidos nos montantes, rebitados ou soldados, de acordo com o material de construção da escada.
- f) A escada deve ter pelo menos dois varões metálicos transversais de reforço, um a cada 3 m, para escadas maiores que 03 m.
- g) A escada de mão não pode ter montante único.
- h)** A escada de madeira não pode receber pintura que encubra as suas imperfeições.
- i) É obrigatório o uso de escada com antiderrapante em seus pés.

ESTOCAGEM DE ESCADAS DE MÃO

- a) Armazenar a escada limpa e livre de graxa, óleo, produtos químicos ou sujeiras, procurando mantê-la ao abrigo do sol e da umidade.
- b) Guardar a escada de preferência horizontalmente, em altura acessível, em suportes fixados na parede de maneira que o montante inferior repouse em três suportes e o superior num só, para evitar torção dos montantes.
- c) Não apoiar a escada onde ela possa cair.
- d) Ao armazenar a escada em pé, amarra-la para evitar a queda.

RESTRICÇÕES DE USO DAS ESCADAS DE MÃO

- a) Não usar a escada em local com iluminação deficiente.
- b) Não usar a escada como suporte para passarela.
- c) Não encostar a escada em equipamento que possa mover-se inesperadamente.
- d) Não utilizar escada com componentes metálicos próximo a eletricidade.
- e) Não encostar a escada em equipamento energizados sem proteção adequada e sem o acompanhamento de um profissional da área elétrica.
- f) Não subir em escada com as mãos ou os sapatos sujos de graxa ou óleo.
- g) Não subir ou descer a escada, mais de uma pessoa ao mesmo tempo.
- h) Só utilizar escadas para serviços provisórios de pequeno porte, caso contrário fazer uso de sistema mais seguro (andaime ou estrutura permanente).
- i) Não utilizar escada onde houver risco de queda de objetos ou materiais e nem nas proximidades de aberturas ou vãos.
- j) Não utilizar calços para eliminar irregularidades do terreno.
- k) Não trabalhar ou subir em escadas quando exposto a chuvas, ventos fortes ou em local com iluminação deficiente, caso seja necessário, providenciar medidas para eliminação dos riscos.

SEGURANÇA NA UTILIZAÇÃO

Cabe ao Engenheiro responsável pela liberação do serviço, fiscalizar e inspecionar a escada e sua instalação no local e cabe ao executante:

- a) Inspecionar cuidadosamente a escada antes de usá-la, se estiver defeituosa acionar o responsável para providenciar o seu conserto ou destruição.
- b) Utilizar a escada devidamente apoiada em superfície plana, horizontal e firme, que não seja escorregadia e não utilizar calços.
- c) Ao subir ou descer escadas, fazê-lo com as mãos livres e manter o corpo posicionado de frente para os degraus, segurando nos montantes (laterais da escada). Se for necessário o uso de material ou ferramenta, estes devem ser içados em separado.
- d) Ao instalar a escada próximo a área de circulação de pessoas, sinalizar e isolar o local com cones, placas ou fitas de sinalização.
- e) Ao instalar a escada próximo a portas ou janelas, as mesmas devem ser sinalizadas e fechadas com trancas até o término do serviço.
- f)** Ao realizar trabalho sobre escada, usar o cinto de segurança fixando-o em local seguro fora da escada.
- g)** Quando for necessário utilizar luva de vaqueta para subir ou descer em escadas, as mesmas devem estar limpas e isentas de produtos escorregadios ou contaminadas.



ESCADA DE MÃO SIMPLES (DE ENCOSTO)

- a) Não deve ter mais de 7,00 m (sete metros) de extensão.
- b) Não deve ser utilizada no plano horizontal.
Deve ser segura por outra pessoa até que seja fixada no topo por cintas apropriadas ou cordas;
- c) A parte superior da escada deve ultrapassar o ponto de apoio superior em pelo menos 1m., estar firmemente apoiada na base inferior e superior ou dotada de dispositivo que impeça seu escorregamento.
- d) Deve ser instalada de maneira que a distância entre a base e a vertical que passa pelo ponto de apoio de topo, seja igual a 1/4 (aproximadamente) do comprimento da escada.

ESCADA DE MÃO EXTENSÍVEL

- a) A escada extensível só pode ser utilizada com no máximo duas alongas ou seções e deve possuir:
 - ✓ Roldanas, guias e ancoragens adequadas.
 - ✓ Duas trancas (catracas) automáticas.
 - ✓ Corda sem emendas para a manobra de extensão.
- b) As trancas e guias de ferro da escada de mão extensível devem estar dispostas de tal maneira que a escada apresente a mesma resistência que uma escada simples de igual comprimento.
- c) A escada deve ser dotada de dispositivo limitador de curso, instalado no quarto vão a contar da catraca. Caso não haja o limitador de curso, quando estendida deve permitir que as duas alongas fiquem sobrepostas em um metro no mínimo, ficando sempre a alonga superior por baixo da inferior.
- d) Ao estender a escada, fixar a corda bem esticada nos degraus da base.
- e) Antes da utilização, inspecionar a corda de extensão da escada substituindo-a quando apresentar defeito e lubrificar o mecanismo de movimentação.
- f) A instalação da escada extensível só deve ser efetuada por no mínimo duas pessoas.
- g) A parte superior da escada extensível não deve ser retirada para uso individual.

ESCADA DE ABRIR

- a) Deve ser dotada de tirantes firmes na metade da sua altura que mantenham sua abertura correta e constante (afastamento dos pés igual a 2/3 da altura da escada).
- b) Não deve ser utilizada como escada de encosto.
- c) Deve ter no máximo 6,00 m (seis metros) quando fechada.
- d) Antes de utilizar, inspecionar o estado de fixação das ferragens.
- e) Não se postar de pé nos dois últimos degraus da escada.

ESCADA FIXA TIPO MARINHEIRO

- a) Toda escada fixa tipo marinheiro, com 6,00 m (seis metros) ou mais de altura, deve ser provida de gaiola protetora a partir de 2,00 m (dois metros) acima da base até 1,00 m (um metro) acima da última superfície de trabalho.
- b) Para cada lance de no máximo 9,00 m (nove metros), deve existir um patamar intermediário de descanso protegido por guarda corpo e rodapé.
- c) Para subir em escada de marinheiro a alturas superiores a 20 m (vinte metros), mesmo com plataformas de descanso é necessário o uso de luvas de vaqueta e medir a pressão arterial no serviço médico, exceto os operadores da área.

PROCEDIMENTO SOBRE ANDAIMES

O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deve ser realizado por profissional legalmente habilitado.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE ANDAIMES

- a) A montagem, acesso ou trabalho sobre andaimes, balancins, cadeiras suspensas, com mais de 3,0 m de altura, não deve ser executada se:
 - b) Houver presença de chuvas, ventos fortes, má iluminação.
 - c) Os executantes tiverem problemas de labirintite, fobia para lugares altos, pressão alta (no momento do trabalho), epilepsia, problemas de coração.
 - d) Deve ser realizada inspeção prévia dos andaimes e segregado as peças defeituosas verificando:
 - e) Tubos: furo; empenamento; boca amassada; corrosão; comprimento; pingo de solda; presença de graxa ou óleo.
 - f) Acessórios: trinca na luva; luva com borda amassada; trinca em braçadeira; diâmetro fora do padrão; parafusos empenados; engates danificados.
 - g) Tábuas com: empenamento; rachadura; baixa espessura; nós; corte irregular; contaminação com grande quantidade de produto corrosivo ou inflamável.



- h) Os andaimes devem ser dimensionados e montados de modo a suportar com segurança as cargas de trabalho a que serão submetidos, devendo conter quando liberados, etiqueta de inspeção indicando a carga máxima de trabalho.
- i) O pessoal envolvido com a montagem de andaimes e plataformas provisórias deve ter treinamento específico e o encarregado de andaimes deve ser um profissional especializado com experiência comprovada na função.
- j) Quando necessário, o local da montagem deve ser isolado e sinalizado.
- k) Durante a montagem deve ser utilizado cinto de segurança tipo pára-queda.
- l) As chaves e catracas utilizadas para montagem do andaime, devem estar presas ao executante (por meio de elástico ou cordão), evitando o risco de queda.
- m) A estrutura do andaime não pode apresentar defeitos que comprometam sua segurança, devem ser mantidas em perfeito estado de conservação e funcionamento.
- n) O andaime uma vez montado não deve ser modificado sem avaliação do profissional especializado, também não podem ser retiradas partes que desestabilizem a sua estrutura e resistência.
- o) O transporte do material de montagem do andaime deve ser feito de maneira segura em caminhões, reboques ou carrinho plataforma adaptado.
- p) A movimentação de materiais para montagem de andaimes em pontos elevados pode ser feita do seguinte modo:
 - ✓ Escada Humana (Formiguinha) para andaimes até uma altura de 20 m, sendo a movimentação realizada de mão em mão, com os montadores posicionados na parte interna do andaime.
 - ✓ Com guindaste, utilizando duas cintas enforcando os tubos a serem transportados.
 - ✓ Com corda, fazendo uso de pau de carga e transportando as peças presas por ganchos e enforcadas com a corda, de modo que não haja risco da queda da peça.

ANDAIMES FACHADEIROS

Os andaimes fachadeiros não devem receber cargas superiores às especificadas pelo fabricante. Sua carga deve ser distribuída de modo uniforme, sem obstruir a circulação de pessoas e ser limitada pela resistência da forração da plataforma de trabalho.

Os acessos verticais ao andaime fachadeiro devem ser feitos em escada incorporada a sua própria estrutura ou por meio de torre de acesso.

A movimentação vertical de componentes e acessórios para a montagem e/ou desmontagem de andaime fachadeiro deve ser feita por meio de cordas ou por sistema próprio de içamento.

Os montantes do andaime fachadeiro devem ter seus encaixes travados com parafusos, braçadeiras ou similar.

Os painéis dos andaimes fachadeiros destinados a suportar os pisos e/ou funcionar como travamento, após encaixados nos montantes, devem ser contrapinnados ou travados com parafusos, braçadeiras ou similar.

As peças de contraventamento devem ser fixadas nos montantes por meio de parafusos, braçadeiras ou por encaixe em pinos, devidamente travados ou contrapinnados, de modo que assegurem a estabilidade e a rigidez necessárias ao andaime.

Os andaimes fachadeiros devem ser externamente cobertos por tela de material que apresente resistência mecânica condizente com os trabalhos e que impeça a queda de objetos.

A tela prevista deve ser completa e ser instalada desde a primeira plataforma de trabalho até dois metros acima da última.

Inspeção e Liberação de Andaime

- a) Andaime com mais de 3 m só pode ser utilizado se estiver liberado pelo Engenheiro Responsável pela obra de Montagem de Andaime, também não podem ser retiradas partes que desestabilizem a sua estrutura e resistência.
- b) A avaliação será feita pelo Engenheiro Responsável.
- c) Para andaimes de carga ou com mais de 30 m de altura, é necessária a emissão de PTE – Permissão de Trabalho Especial, o uso do Check-List de Andaime preenchido pelo Engenheiro Responsável da área e pelo Encarregado de Montagem de Andaime e o projeto do andaime anexado a PTE.
- d) Na PT para execução do serviço para o qual o andaime foi montado, deve ser indicado no campo OBSERVAÇÕES, número do Cartão de Andaime, sem o qual o serviço não poderá se iniciar.
- e) Caso o andaime perca suas características originais quando do recebimento do Cartão de Andaime, o mesmo deverá ser retirado e devolvido ao emitente.



Estabilidade

a) Desconsiderando-se os travamentos externos, a estabilidade de um andaime está condicionada ao atendimento do seguinte requisito:

$$H / B = 4$$

onde H é a altura do andaime, B é a menor dimensão da base do andaime e 4 é o fator de estabilidade.

Ex: Um andaime com dimensões de base 1,0(m) x 1,0(m), sem travamentos externos, deve ter sua altura máxima limitada em 4,0(m).

b) Circunstâncias não enquadradas no disposto do item "a" anterior, devem atender aos seguintes requisitos:

- Os andaimes de serviço devem apresentar travamentos externos (amarrações) a cada 4,0(m) de altura.

Longarina

a) Nos andaimes de serviço, instalar a primeira na base e as seguintes a cada 6,0(m) de altura.

b) Nos andaimes de carga, instalar a primeira na base e as seguintes a cada 03 andares, independentemente da altura de cada andar.

Diagonal

a) Nos andaimes de serviço, apenas para torres com mais de 01 andar, instalar em todos os andares de dois planos ortogonais, até o penúltimo andar.

b) Em andaimes de carga, atendera as determinações de projeto, sendo obrigatória a instalação de pelo menos 01 diagonal em cada andar de dois planos ortogonais, até o penúltimo andar.

Placa de Base

a) Em andaimes de serviço com altura máxima de 10,0(m) e carregamento inferior a 100(kg) / coluna de sustentação, montados sobre apoio não pavimentado, utilizar placa de base ou calços de madeira.

b) Em andaimes de serviço com altura superior de 10,0(m), montados sobre apoio não pavimentado, faz-se obrigatória a instalação prévia da placa de base.

c) Em andaimes de carga montados sobre apoio não pavimentado, instalar obrigatoriamente a placa base sobre pranchões de madeira em todos os casos.

d) Andaime sobre rodas só deve ser utilizado em base plana, regular e estável (piso de alvenaria ou plataforma metálica), dispor de mecanismo de trava.

Escadas de Acesso

As escadas de acesso são obrigatórias em todos os andaimes, devendo-se observar os seguintes requisitos:

- a) uso obrigatório de guarda-corpos de acesso ao longo dos degraus, a partir de 2,0(m) do solo, até 1,0(m) acima do nível da plataforma mais elevada;
- b) o comprimento máximo de cada lance de escada deve ser de 4,0(m);
- c) a cada 4,0(m), deve-se utilizar lances de escadas descontraídos com suas respectivas plataformas de descanso;
- d) espaçamento uniforme entre degraus: de 25 a 35,0(cm);
- e) a instalação de mais de uma escada de acesso, será função da dimensão lateral do andaime e da quantidade de pessoas que nele trabalhe - avaliação de campo, entre executante e RQSM.

GUARDA CORPO

a) O andaime deve dispor de guarda-corpo e rodapé com as seguintes características:

- travessão superior à 1.20m. do assoalho.
- travessão intermediário à 0.70m. do assoalho.
- rodapé de 20cm. do assoalho.

b) Pode ser dispensado o guarda-corpo no lado do andaime da face de trabalho, desde que não haja risco de queda.

c) Vãos entre as travessas devem ser protegidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro dos vãos.



ASSOALHO

O assoalho do andaime deve ter as seguintes características:

- a) Tábua de 1ª qualidade, bruta, isenta de nós, trincas, rachaduras e empenamento; isentas de pintura que encubram deformidades; largura de 300mm., e espessura mínima de 30 mm (para vão de até 1.50m.) ou 40 mm. (para vão de até 2,0 m.).
- b) Balanço das tábuas para fora do andaime deve ficar de 10 cm a 40 cm.
- c) Se necessário sobreposição de pranchões (um sobre o outro), deve haver sobreposição longitudinal de no mínimo 30 cm e o ponto de apoio deve ficar no centro da mesma e as extremidades fixadas.
- d) As extremidades das tábuas devem estar amarradas ao andaime e entre si, travadas ou fixadas por tubo ou braçadeira.
- e) Piso de trabalho com forração completa de pranchões de madeira. Quando destinado a serviços a quente deve também ser forrada com lona de vinil ou manta anti-chama.

PROJETO DE MONTAGEM

- a. Todo andaime de carga deve ser precedido de projeto de montagem.
- b. Todo andaime de plataforma, com altura superior a 30,0m, deve ser precedido de projeto de montagem.
- c. O dimensionamento dos andaimes (sua estrutura de sustentação e de fixação) deve ser realizado por profissional legalmente habilitado.
- d. Todo andaime deve ser projetado para suportar pelo menos 4 vezes a sua carga máxima estática de trabalho (seu próprio peso).
- e. Todo projeto deve apresentar desenho esquemático do andaime, onde estejam contempladas as premissas consideradas para cálculo, tais como altura para andaimes suspensos e/ou apoiados e altura da viga de sustentação em andaime em balanço.
- f. Devem ser consideradas as cargas laterais (carga de vento) e a necessidade de uso de anel de contraventamento.
- g. O projeto de montagem de andaimes deve atender às exigências do CREA Regional, da NBR 6494 da ABNT e do subitem 18.15 da NR-18 do MTE.

CONDIÇÕES GERAIS DE MONTAGEM

- a) Não deve ser permitido o empilhamento, mesmo provisório, de materiais sobre o andaime. Só deve ser mantido sobre o andaime os materiais para uso imediato.
- b) Para içamento de materiais pesados para o andaime, deve ser instalado sistema de elevação em estrutura independente do andaime. A área de içamento deve estar isolada e sinalizada.
- c) O içamento de materiais leves deve ser executado através de cordas e sacolas sempre que possível pela parte interna do andaime e a área de circulação abaixo deve estar isolada.
- d) Para trabalhos sobre andaimes com altura superior a 2 metros, com risco de queda, deve ser utilizado cinto de segurança tipo pára-queda instalado sempre que possível em estrutura independente do andaime.
- e) O local de instalação do andaime deve ser isolado e sinalizado, não devem ser obstruídos hidrantes, extintores, acessos, rotas de fuga, escadas e caixas de emergência.
- f) A distribuição de carga sobre o andaime deve ser homogênea, todos os acessórios/ferramentas de montagem (parafusos, flanges, grifos, alicates, etc.), devem ser organizados/acondicionados, de forma a prevenir quedas.
- g) Em áreas com produtos corrosivos (andaimes com pranchas de madeira só podem permanecer montados por no máximo 7 dias, devendo ser avaliado diariamente as condições da plataforma pelo executante.
- h) Quando usar ferramentas elétricas ou pneumáticas, amarrar os cabos elétricos ou mangueiras no próprio andaime. Deverá ser efetuada inspeção prévia nos cabos elétricos, a fim de evitar fugas de corrente para as partes metálicas.
- i) Os andaimes devem ser montados a uma distância superior a 2 metros de linha elétrica energizadas ou não. Em distâncias menores deve haver avaliação da especializada de elétrica.
- j) Andaimes de quadro ou tubular, com encaixe sobre rodas, só podem ser usados em áreas com superfícies rígidas, com possibilidades de livre deslocamento não podendo exceder a uma altura máxima de 5 metros. As rodas devem ter no máximo 15 cm de diâmetro e estarem travadas durante todo o tempo em que o andaime não estiver sendo movimentado. É proibido sua movimentação com pessoas ou materiais sobre a plataforma.
- k) Andaimes suspensos só serão permitidos em serviços especiais, acompanhados de uma APR.
- l) Os andaimes não devem ser modificados de modo a comprometer sua resistência ou performance.
- m) Não é permitido usar combinações de andaime de tipos diferentes (Ex. quadro com tubular.).



- n) Os dispositivos de segurança dos andaimes tais como: braçadeiras, diagonais, sistema de travamento tipo borboleta, etc, devem estar em boas condições de uso (evidenciado através de inspeção prévia).
- o) Em trabalhos realizados simultaneamente em níveis diferentes e sobrepostos, devem ser instalados rodapés e pranchões de proteção lateral no vão de circulação de pessoas, a fim de evitar quedas de materiais.
- p) Apenas mão-de-obra comprovadamente capacitada e devidamente habilitada deve participar das etapas de montagem, utilização e desmontagem de andaimes.
- q) A permanência em plataformas de andaimes, está condicionada ao uso de cinto de segurança tipo pára-quedista. Em função da necessidade, instalar cabo-guia horizontal ou vertical e trava-quedas.

CONDIÇÕES GERAIS DE DESMONTAGEM

- a) Durante o planejamento de construção do andaime, obrigatoriamente deve-se planejar a sua desmontagem.
- b) Antecipadamente, verificar a existência de restos de material sobre as plataformas e de tábuas soltas.
- c) Realizar a desmontagem do andaime, seqüenciadamente e de cima para baixo.
- d) A única parte do andaime que pode ser desmontada com o trabalhador sobre o mesmo, é o corrimão da escada.
- e) Atender a todos os requisitos adotados durante o processo de montagem, verificando as situações transcorridas no sentido inverso.

ANDAIME SIMPLEMENTE APOIADO OU DE QUADRO (TIPO TORRE)

- a) Na base do andaime (1º módulo) devem ser instaladas 2 travessas opostas de extremidade, e 1 diagonal, a fim de reforçar a base e melhorar estabilidade.
- b) A cada 3 metros de altura deve ser instalada 1 travessa diagonal, invertida em relação à anterior, sendo que este tipo de andaime não deve exceder a altura de 8 m.
- c) A menor dimensão da base deve ser igual ou maior a $\frac{1}{4}$ da altura do andaime. Quando não for possível respeitar esta relação, o andaime deve ser fixado a estrutura já instalada ou ancorado por cabos de aço, cordas ou tubos.
- d) Não pode haver combinação de peças de andaime (andaime de quadro combinado com andaime tubular) e os quadros utilizados não podem estar adulterados (serrados ou cortados).
- e) Não devem ser utilizados em escoramentos.
- f) Não devem trabalhar com pau-de-carga.

ANDAIME TUBULAR DE ENCAIXE OU ABRAÇADEIRAS

- a) Na sua base, o tubo vertical deve ser instalado sobre a placa e desníveis do terreno compensados com a utilização de parafusos ajustáveis e o tubo horizontal colocado de modo a deixar 20cm. de canela.
- b) A cada 1.80m. de altura, deve ser instalado tubo horizontal fechando o quadro e formando as laterais.
- c) A cada 3 m o andaime deve ser contraventado (barra diagonal).
- d) Para prolongamento da altura os tubos verticais devem ser fixados com luvas.
- e) Para colocação de rampa instalar diagonal transversal, unindo a rampa ao quadro abaixo da diagonal.
- f) Para confecção da escada de acesso, devem ser instaladas travessas horizontais a cada 35cm ou utilizada escada pré-fabricada.
- g) A cada 6.0m. de escada deve ser instalado um patamar de segurança, descontraído do anterior sucessivamente.
- h) Os acessórios e encaixes devem ser utilizados conforme especificação do fabricante.
- i) Não possuem altura limite de serviço, devendo-se entretanto executar os travamentos necessários em cada caso.
- j) Podem ser utilizados em quaisquer aplicações, desde que atendidas as exigências de projeto específico de distribuição de cargas.
- k) Podem funcionar como estrutura de sustentação de pau-de-carga, desde que obedecem a projeto de dimensionamento e distribuição de cargas.
- h) Apesar de serem rígidos, nas torres com rodízio não devem apresentar mais que 5,0(m) de altura, devido ao seu considerável peso próprio.



ANDAIME SUSPENSO MECÂNICO:

- a) Deve ser sustentado por vigas metálicas, com resistência equivalente a 3 vezes o esforço solicitado para o andaime.
- b) Os cabos de sustentação devem ser de aço e trabalhar na vertical, o estrado sustentado deve estar na horizontal.
- c) Os cabos devem ser dimensionados de modo a suportar no mínimo 5 vezes a carga de trabalho nominal e devem ter comprimento tal que para a posição mais baixa do andaime ainda restem 6 voltas de cabo sobre cada tambor.
- d) Durante a execução do trabalho, o andaime deve ser fixado a estrutura já instalada para evitar oscilação.
- e) Os guinchos de elevação devem ser fixados ao estrado por armação de aço.
- f) Cada armação deve dispor de 2 guinchos.
- g) Os guinchos de elevação devem ter dispositivo anti-retrocesso do tambor, possuir dispositivo de acionamento por alavanca, manivela ou automaticamente e possuir 2ª trava de segurança.
- h) O guarda-corpo deve ser fechado com tela entre a travessa superior e o rodapé em todas as cabeceiras.
- i) O cabo guia para fixação do cinto de segurança deve ser independente para cada executante, e instalado em estrutura independente do andaime.

CADEIRA SUSPENSA

- a) A utilização de cadeira suspensa só deve ser permitida quando as características do local não permitirem a instalação de andaime.
- b) O cabo de sustentação da cadeira deve ser de aço, utilizado, dimensionado e conservado conforme NBR-6327/83 (Cabos de Aço/Usos Gerais - ABNT).
- c) A cadeira deve dispor de dispositivo de subida/descida com dupla trava de segurança.
- d) Deve ser instalado sistema de fixação do usuário por cinto de segurança tipo pára-quedista, ligado ao trava-quedas em cabo guia independente da fixação da cadeira.
- e) A cadeira suspensa deve apresentar em sua estrutura em caracteres indelévels e bem visível, a razão social do fabricante e o C.G.C.. É proibida a improvisação de cadeira suspensa.

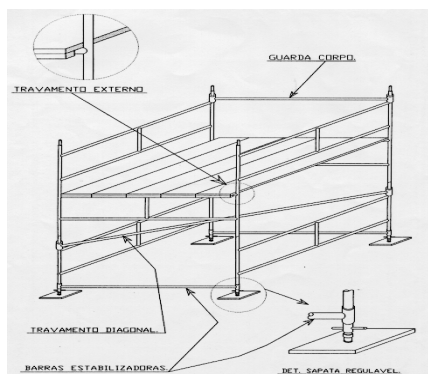
CONSCIENTIZAÇÃO

O não atendimento a este Procedimento:

- a) compromete a segura montagem, utilização e desmontagem de andaimes;
- b) pode provocar danos ao meio ambiente e ao patrimônio, comprometimento da saúde dos trabalhadores e prejuízos ao processo de produção;
- c) concorre para a ocorrência de acidentes fatais.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO: EPI,s básicos: Capacete, protetor auricular, óculos de segurança, respirador contra pó, calçado de segurança e cinto de segurança tipo pára-quedista com dois talabartes.

ESBOÇO



DOCUMENTOS E REGISTROS RELACIONADOS A SEREM CONSULTADOS

Norma Regulamentadora 18 do MTE - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

NBR 6494 da ABNT - Segurança nos Andaimes.

NBR-6327/83 da ABNT - Cabos de Aço/Usos Gerais



RISCOS DECORRENTES DO TRABALHO EM ALTURA

Documentos Norma Regulamentadora nº 35 (Trabalho em Altura / Portaria SIT nº 313, de 23.03.2012);

- ❑ Comprovante de Capacitação e Treinamento, para trabalhadores que realizem trabalhos em altura superior a 2(dois) metros onde haja risco de queda.
- ❑ Análise de Risco e condições impeditivas;
- ❑ Sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura;
- ❑ Exames e a sistemática de avaliação sejam partes integrantes do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, devendo estar nele consignados;
- ❑ Cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para trabalho em altura.
- ❑ Análise de Riscos;
- ❑ Permissão para Trabalhos.
- ❑ Vide item RISCOS DECORRENTES DO TRABALHO EM ALTURA

ATIVIDADE PROGRAMADA = OPERAÇÃO E ATIVIDADES EM ALTURA

OBJETIVO: Apresentar as práticas essenciais à segurança no trabalho, possibilitando aos envolvidos na operação que adquiram conhecimentos que resultem em ações e comportamento capazes de reduzir e prevenir acidentes do trabalho.

Considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.

COMPETÊNCIA: Às chefias das áreas envolvidas cabe garantir no âmbito da ação, a tomada de providências que preservem a integridade física do homem, das instalações e produção por ocasião da realização dos trabalhos, incluindo:

- a. Garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 35 (Trabalho em Altura / Portaria SIT nº 313, de 23.03.2012);
- b. Assegurar a realização da Análise de Risco - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT;
- c. Desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura;
- d. Assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis;
- e. Adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 35 (Trabalho em Altura) pelas empresas contratadas;
- f. Garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle;
- g. Garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas na Norma Regulamentadora nº 35 (Trabalho em Altura / Portaria SIT nº 313, de 23.03.2012);
- h. Assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível;
- i. Estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura;
- j. Assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de riscos de acordo com as peculiaridades da atividade;
- k. Assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta Norma.



Cabe aos trabalhadores:

- a. cumprir as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os procedimentos expedidos pelo empregador;
- b. colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas na Norma Regulamentadora nº 35 (Trabalho em Altura);
- c. interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis;
- d. zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho.

Capacitação e Treinamento

O empregador deve promover programa para capacitação dos trabalhadores à realização de trabalho em altura.

Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de oito horas, cujo conteúdo programático deve, no mínimo, incluir:

- a) normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- b) análise de risco e condições impeditivas;
- c) riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- d) sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
- e) equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- f) acidentes típicos em trabalhos em altura;
- g) condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

Planejamento, Organização e Execução.

Todo trabalho em altura deve ser planejado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado.

Considera-se trabalhador autorizado para trabalho em altura aquele capacitado, cujo estado de saúde foi avaliado, tendo sido considerado apto para executar essa atividade e que possua anuência formal da empresa.

No planejamento do trabalho devem ser adotadas, de acordo com a seguinte hierarquia:

- a) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução;
- b) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma;
- c) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.

Todo trabalho em altura deve ser realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de risco de acordo com as peculiaridades da atividade.

A execução do serviço deve considerar as influências externas que possam alterar as condições do local de trabalho já previstas na análise de risco.



Todo trabalho em altura deve ser precedido de Análise de Risco.

A Análise de Risco deve, além dos riscos inerentes ao trabalho em altura, considerar:

- a) o local em que os serviços serão executados e seu entorno;
- b) o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;
- c) o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;
- d) as condições meteorológicas adversas;
- e) a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo às normas técnicas vigentes, às orientações dos fabricantes e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda;
- f) o risco de queda de materiais e ferramentas;
- g) os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;
- h) o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;
- i) os riscos adicionais;
- j) as condições impeditivas;
- k) as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;
- l) a necessidade de sistema de comunicação;
- m) a forma de supervisão.

Para atividades rotineiras de trabalho em altura a análise de risco pode estar contemplada no respectivo procedimento operacional.

Os procedimentos operacionais para as atividades rotineiras de trabalho em altura devem conter, no mínimo:

- a) as diretrizes e requisitos da tarefa;
- b) as orientações administrativas;
- c) o detalhamento da tarefa;
- d) as medidas de controle dos riscos características à rotina;
- e) as condições impeditivas;
- f) os sistemas de proteção coletiva e individual necessários;
- g) as competências e responsabilidades.

As atividades de trabalho em altura não rotineiras devem ser previamente autorizadas mediante Permissão de Trabalho.

Para as atividades não rotineiras as medidas de controle devem ser evidenciadas na Análise de Risco e na Permissão de Trabalho.

A Permissão de Trabalho deve ser emitida, aprovada pelo responsável pela autorização da permissão, disponibilizada no local de execução da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade.

A Permissão de Trabalho deve conter:

- a) os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos;
- b) as disposições e medidas estabelecidas na Análise de Risco;
- c) a relação de todos os envolvidos e suas autorizações.



A Permissão de Trabalho deve ter validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno de trabalho, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho.

Todo serviço realizado em altura exige um planejamento prévio, verificando-se, prioritariamente, os seguintes itens:

- Resistência do estrutura;
- Material e equipamentos necessários à realização do trabalho;
- Local para fixação dos suportes e moitões "trava-quedas";
- Local e sinalização de advertência da área prevista para realização içamento e descida de materiais e equipamentos de trabalho;
- Trajeto seguro, reduzir, ao máximo deslocamentos;
- Ausência de substâncias escorregadias, vapores e poeiras em suspensão oriundos das operações industriais;
- Necessidade de montagem de estruturas, para facilitar a manutenção e instalação das estruturas;
- Excesso de pessoas e materiais

CONTROLE MÉDICO: Deve ficar bem compreendido, para ser convenientemente cumprido, que o empregado para executar, ainda que eventualmente, uma tarefa em altura, deverá ter as manifestações reais de saúde física e ou mental, previamente verificados pelo seu encarregado direto.

O empregado deverá apresentar as mais satisfatórias condições de saúde física e mental em caso de qualquer inadequação, o mesmo deverá ser impedido de trabalhar na área.

Cabe ao empregador avaliar o estado de saúde dos trabalhadores que exercem atividades em altura, garantindo que:

- a) os exames e a sistemática de avaliação sejam partes integrantes do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, devendo estar nele consignados;
- b) a avaliação seja efetuada periodicamente, considerando os riscos envolvidos em cada situação;
- c) seja realizado exame médico voltado às patologias que poderão originar mal súbito e queda de altura, considerando também os fatores psicossociais.

A aptidão para trabalho em altura deve ser consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalhador.

A empresa deve manter cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para trabalho em altura.



RISCOS BÁSICOS:

- Rompimento de parte da estrutura, por baixa resistência mecânica;
- Mal posicionamento de tábuas para locomoção sobre estruturas;
- Transporte, içamento e descida de materiais.
- Mal súbito do empregado;
- Calçado danificado, impregnado de óleo ou graxa, ou com solado anti-derrapante gasto;
- Telhado molhado;
- Ofuscamento da visão em função dos reflexos do sol;
- Transporte e içamento de materiais sobre telhado;
- Mal-estar ou intoxicação decorrente de gases, vapores ou poeiras oriundos de processos industriais;
- Locomoção sobre coroamento dos prédios;
- Locomoção sobre andaimes (queda de pessoas).
- Ângulo acentuado de inclinação da superfície trabalhada.
- Corpo estranho nos olhos, poeiras, ferrugens, etc.
- Queda de objetos.

UTILIZAÇÃO DE ACESSÓRIOS

Os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, acessórios e sistemas de ancoragem devem ser especificados e selecionados considerando-se a sua eficiência, o conforto, a carga aplicada aos mesmos e o respectivo fator de segurança, em caso de eventual queda.

Tábuas: as tábuas utilizadas para a locomoção devem ser de boa qualidade, planas, isentas de nós e rachaduras que diminuam sua resistência, devendo também, obedecer às seguintes dimensões mínimas: comprimento: 4.000 mm; largura: 300 mm; espessura: 25 mm.

Devem ser sobrepostas em 20 mm, no mínimo, e o ponto de sobreposição deverá coincidir com as "terças".

Para uma maior distribuição da carga, deve-se apoiar as tábuas em, pelo menos, 03 (três) "terças", que serão colocadas de forma a ficar garantido que não escorreguem sobre a superfície de trabalho.

Devem possuir ripas pregadas transversalmente ao eixo longitudinal das tábuas, com espaçamento de, aproximadamente, 400 mm, para facilitar a caminhada do trabalhador.

Suporte de Cabo de Aço: as edificações devem ser dotadas de suportes para fixação de cabos de aço. Estas devem ser adequadas à estrutura da edificação e fixadas em local resistente, de preferência em colunas de concreto, para servir à fixação do talabarte do cinto de segurança ou outros dispositivos de proteção coletiva ou individual. Devem ser confeccionados em aço inoxidável, pois permanecerão fixados no local, sujeitos a todas as variações das condições climáticas.

Cabo de Aço: o cabo de aço, sem emendas, e o gancho devem obedecer ao modelo acima.

Sinalização: o piso próximo ao local, onde se desenvolvem trabalhos em altura, devem ser sinalizados e isolados com corda ou similar, evitando-se que funcionários sejam atingidos por possíveis quedas de objetos.

Escadas: o acesso ao telhado deve ser feito, preferencialmente, por meio de escadas construídas de acordo com as recomendações de segurança adequada.

Guarda-corpo: quando não forem utilizados andaimes para realização dos trabalhos, recomenda-se a utilização de guarda-corpo, fixado à estrutura do telhado, impedindo quedas de pessoas e/ou materiais.

Gancho para içamento: os materiais devem ser suspensos um a um amarrados com um gancho na extremidade da corda.



EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - TRABALHO EM ALTURA

Na seleção dos EPI devem ser considerados, além dos riscos a que o trabalhador está exposto, os riscos adicionais.

Na aquisição e periodicamente devem ser efetuadas inspeções dos EPI, acessórios e sistemas de ancoragem, destinados à proteção de queda de altura, recusando-se os que apresentem defeitos ou deformações.

Antes do início dos trabalhos deve ser efetuada inspeção rotineira de todos os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem.

Deve ser registrado o resultado das inspeções:

- a) na aquisição;
- b) periódicas e rotineiras quando os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem forem recusados.

Os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem que apresentarem defeitos, degradação, deformações ou sofrerem impactos de queda devem ser inutilizados e descartados, exceto quando sua restauração for prevista em normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, normas internacionais.

Todo funcionário que executar trabalho em altura, deve fazer uso dos seguintes equipamentos:

- Sapatos de segurança, com solado anti-derrapante;
- Óculos de Segurança com proteção lateral, ou do tipo panorâmico (ampla-visão).
- Quando houver risco de ofuscamento, causado pelo reflexo do sol em telhas ou por outras superfícies refletoras, deve-se adotar óculos com proteção lateral, dotado de lentes "ray-ban";
- Capacete de Segurança, com jugular;
- Cinturão de segurança tipo pára-quedista;
- Luva de raspa;
- Dispositivo trava-queda e outros, de acordo com a especialidade de cada tarefa.

O cinto de segurança deve ser do tipo paraquedista e dotado de dispositivo para conexão em sistema de ancoragem.

O sistema de ancoragem deve ser estabelecido pela Análise de Risco.

O trabalhador deve permanecer conectado ao sistema de ancoragem durante todo o período de exposição ao risco de queda.

O talabarte e o dispositivo trava-queda devem estar fixados acima do nível da cintura do trabalhador, ajustados de modo a restringir a altura de queda e assegurar que, em caso de ocorrência, minimize as chances do trabalhador colidir com estrutura inferior.

É obrigatório o uso de absorvedor de energia nas seguintes situações:

- a) fator de queda for maior que 1;
- b) comprimento do talabarte for maior que 0,9m.

Quanto ao ponto de ancoragem, devem ser tomadas as seguintes providências:

- a) ser selecionado por profissional legalmente habilitado;
- b) ter resistência para suportar a carga máxima aplicável;
- c) ser inspecionado quanto à integridade antes da sua utilização.



CONDIÇÕES MÍNIMAS EXIGIDAS PARA O TRABALHO

O acesso ou a permanência sobre ele somente será permitido tendo-se a certeza de que a estrutura do telhado resiste ao peso da carga, e que este e as telhas estejam secos.

Nos locais onde houver impedimento de fixação dos suportes conforme Análise de Riscos, a Segurança do Trabalho deve ser informado, para que, em conjunto com o responsável pelo serviço, determine os procedimentos complementares e seguros para execução da tarefa.

A realização de trabalhos em telhado localizado sobre qualquer tipo de equipamento em funcionamento, que provoque emanção de gases, vapores ou poeiras oriundos de processos, deve ser previamente liberado pelo Engenheiro Responsável. Na falta deste, o encarregado deve acompanhar diretamente os serviços. Na hipótese de não haver condições seguras e adequadas, o serviço somente será executado quando o equipamento não estiver operando.

A realização de trabalhos próximo a instalações elétricas deve ser previamente liberado pelo Engenheiro Responsável.

EMERGÊNCIA E SALVAMENTO

O empregador deve disponibilizar equipe para respostas em caso de emergências para trabalho em altura.

A equipe pode ser própria, externa ou composta pelos próprios trabalhadores que executam o trabalho em altura, em função das características das atividades.

O empregador deve assegurar que a equipe possua os recursos necessários para as respostas a emergências.

As ações de respostas às emergências que envolvam o trabalho em altura devem constar do plano de emergência da empresa.

As pessoas responsáveis pela execução das medidas de salvamento devem estar capacitadas a executar o resgate, prestar primeiros socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar.

ORIENTAÇÃO FINAL

Todos os trabalhos em altura devem ter um planejamento prévio e somente poderão ser iniciados após a autorização do SESMT.

Estas informações não esgotam totalmente a assunto, devendo ser completadas, convenientemente, pela Empresa que irá executar os serviços.



ELETRICIDADE

O projeto das instalações elétricas temporárias deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado, com recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e executado por profissional qualificado.

O projeto das instalações elétricas temporárias deverá estabelecer os requisitos e as condições para implementação de medidas de controle preventivas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores nos canteiros de obras. O projeto deverá ficar à disposição das autoridades competentes e ser mantido atualizado.

A empresa coordenará a implementação das medidas relativas à segurança e saúde dos trabalhadores das empresas contratadas e proverá os meios e condições para que estas atuem em conformidade com esta Norma

Medidas preventivas:

Somente estão autorizados a instalar, operar, inspecionar ou reparar instalações elétricas, somente os profissionais qualificados, que estiverem instruídos quanto às precauções relativas ao seu trabalho e apresentarem estado de saúde compatível com as atividades desenvolvidas no mesmo.

São considerados profissionais qualificados aqueles que comprovem, perante a empresa, uma das seguintes condições:

- a) capacitação, através de curso específico do sistema oficial de ensino;
- b) capacitação através de curso especializado ministrado por centros de treinamento e reconhecido pelo sistema oficial de ensino;
- c) capacitação através de treinamento na empresa, conduzido por profissional autorizado.

Todo profissional qualificado, autorizado a trabalhar em instalações elétricas, deve ter esta condição anotada no seu registro de empregado.

O responsável deve assegurar a presença de pelo menos um eletricitista nos trabalhos em instalações elétricas;

A empresa contratada deve projetar, ampliar, operar, manter e reformar as instalações e serviços de eletricidade, de forma a permitir a adequada distribuição de energia e isolamento, correta proteção contra fugas de corrente, curtos-circuitos, choques elétricos e outros riscos decorrentes do uso de energia elétrica.

Somente utilizar cabos e condutores de alimentação elétrica certificados por um organismo de certificação, credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.

Devem ser dotados os locais de instalação de transformadores e capacitores, seus painéis e respectivos dispositivos de operação com um dos seguintes requisitos:

- a) ser ventilados e iluminados ou projetados e construídos com tecnologia adequada para operação em ambientes confinados;
- b) ser construídos e ancorados de forma segura;
- c) ser devidamente protegidos e sinalizados, indicando zona de perigo, de forma a alertar que o acesso é proibido a pessoas não autorizadas;
- d) não ser usados para outras finalidades diferentes daquelas do projeto elétrico;
- e) possuir extintores portáteis de incêndio, adequados à classe de risco, localizados na entrada ou nas proximidades e, em subsolo, montante do fluxo de ventilação;

Proteger contra impactos, água e influência de agentes químicos, observadas suas aplicações, de acordo com as especificações técnicas, cabos, instalações e equipamentos elétricos;



É proibido executar os serviços de manutenção ou reparo de sistemas elétricos sem que os mesmos estejam desligados, etiquetados, bloqueados e aterrados.

É proibido executar serviços de manutenção ou reparo de sistemas elétricos energizados sem a utilização de técnicas adequadas para esta situação;

É proibido executar serviços de manutenção ou reparo de sistemas elétricos energizados sem a utilização de ferramentas e equipamentos adequadas à classe.

É proibido executar serviços de manutenção ou reparo de sistemas elétricos energizados sem que sejam tomadas precauções necessárias para a segurança dos trabalhadores;

Realizar o bloqueio durante as operações de manutenção e reparo de instalações elétricas através de cadeado e etiquetas sinalizadoras.

Devem constar nas etiquetas sinalizadoras de bloqueio durante as operações de manutenção e reparo de instalações elétricas o motivo do bloqueio, o nome do responsável pela operação, horário e a data do bloqueio

Devem ser mantidos em perfeitas condições de funcionamento os equipamentos e máquinas de emergência, destinados a manter a continuidade do fornecimento de energia elétrica e as condições de segurança no trabalho;

Devem estar equipados com dispositivos de proteção automáticos, para os casos de curto-circuito, sobrecarga, queda de fase e fugas de corrente as redes elétricas, transformadores, motores, máquinas e circuitos elétricos;

Devem ser mantidos eletricamente solidários à carcaça do equipamento principal os sistemas de recolhimento automático de cabos alimentadores de equipamentos elétricos móveis devem ser eletricamente solidários à carcaça do equipamento principal;

Dotar os equipamentos elétricos móveis de aterramento adequadamente dimensionado;

Realizar, em locais com ocorrência de gases inflamáveis e explosivos, as tarefas de manutenção elétrica sob o controle de um supervisor e com a rede de energia desligada com a chave de acionamento bloqueada;

Isolar fisicamente por barreiras ou outros meios físicos, a fim de evitar contatos acidentais, os terminais energizados dos transformadores;

Aterrar instalação, carcaça, invólucro, blindagem ou peça condutora, que não faça parte dos circuitos elétricos mas que, eventualmente, possa ficar sob tensão e que esteja em local acessível a contatos;

Aterrar todas as instalações ou peças, que não fazem parte da rede condutora com possibilidade de armazenar energia estática e de gerar fagulhas ou centelhas;

Registrar os resultados das revisões periódicas das malhas, os pontos de aterramento e os pára-raios;

Executar a implantação, operação e execução de instalações elétricas por pessoa qualificada e treinada continuamente em manuseio e operação de equipamentos de combate a incêndios e explosões, bem como para prestação de primeiros socorros a acidentados.

Executar trabalhos em condições de risco elétrico acentuado através de duas ou mais pessoas qualificadas, adotando os critérios estabelecidos por responsável técnico habilitado;

É proibido alterar os ajustes e as características dos dispositivos de segurança, prejudicando sua eficácia, durante a manutenção de máquinas ou instalações elétricas;

Comunicar à supervisão para a adoção de providências imediatas os defeitos em máquinas ou em instalações elétricas;



É proibido realizar trabalhos em rede elétrica entre dois ou mais pontos, sem possibilidade de contato visual entre os operadores, sem disponibilizar meios de comunicação por meio de rádio ou outro sistema de comunicação, que impeça a energização acidental;

Projetar as instalações elétricas, com possibilidade de contato com água, com especial cuidado quanto à blindagem, estanqueidade, isolamento, aterramento e proteção contra falhas elétricas;

Executar as instalações elétricas, com possibilidade de contato com água, com especial cuidado quanto à blindagem, estanqueidade, isolamento, aterramento e proteção contra falhas elétricas;

Manter as instalações elétricas, com possibilidade de contato com água, com especial cuidado quanto à blindagem, estanqueidade, isolamento, aterramento e proteção contra falhas elétricas;

Manter disponíveis nas subestações de distribuição de energia os esquemas elétricos referentes à instalação da rede;

Dispor os cabos e as linhas elétricas de modo que não sejam danificados por qualquer meio de transporte, lançamento de fragmentos de rochas ou pelo próprio peso

Desenergizar, quando não forem mais utilizados, os trechos e pontos de tomada de força da rede elétrica em desuso;

Marcar, isolar ou retirar, quando não forem mais utilizados, os trechos e pontos de tomada de força da rede elétrica desenergizados em desuso;

Instalar, em planos inclinados, galerias e poços, cabos e linhas energizadas com suportes fixos, para a segurança de sua sustentação ;

Fixar e aterrar os quadros de distribuição elétrica;

Instalar os quadros de distribuição elétrica em locais ventilados, sinalizados e protegidos contra impactos acidentais;

Manter atualizados os documentos referentes às instalações elétricas e os respectivos programas e registros de manutenções;

Dispor de instalações elétricas à prova de explosão em locais sujeitos a emissões de gases explosivos e inflamáveis;


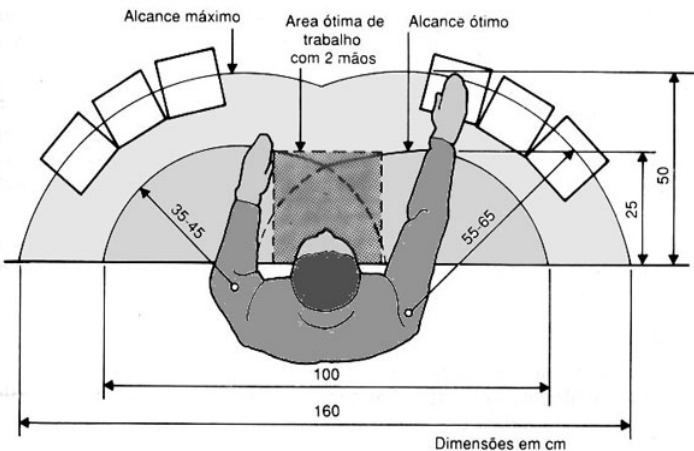

Proteger as instalações e edificações na superfície contra descargas elétricas atmosféricas através de sistema de proteção adequadamente dimensionado;

Verificar periodicamente a integridade e as condições de aterramento do sistema de proteção contra descargas elétricas atmosféricas das instalações e edificações;



ADMINISTRATIVO - ADEQUAÇÃO DOS POSTOS DE TRABALHO

ENFOQUE ERGONÔMICO

 <p>FOTO 01</p>	<p>POSSÍVEIS EFEITOS DA MÁ POSTURA</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Dor no Pescoço✓ Dor nas costas✓ Dor nos braços ou ante-braço✓ Dor nas mãos✓ Sensação de cansaço✓ Desconforto✓ Outros problemas de saúde (LER / DORT)✓ A melhor coisa é prevenir estes problemas;✓ Mantenha-se sempre na postura NEUTRA;✓ Postura neutra pode significar um dia mais produtivo e mais confortável para você.
 <p>Alcance máximo Área ótima de trabalho com 2 mãos Alcance ótimo</p> <p>35-45 55-65</p> <p>100 160</p> <p>25 50</p> <p>Dimensões em cm</p>	<p>Redução das Exigências Biomecânicas:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Boa Postura;✓ Bons Alcances;✓ Boa percepção da informação.
<p>POSTURA CORRETA FRENTE AO COMPUTADOR</p>  <p>Linha de Visada</p> <p>Posição do Teclado</p> <p>Apoio Para os Pés</p> <p>Cadeira com Encosto para as Costas</p>	<ul style="list-style-type: none">✓ Dorso apoiado.✓ Pés apoiados e ângulo dos joelhos > 90°.✓ Mesa firme, ajustada.✓ Monitor e teclado em frente ao operador.✓ Suporte do teclado ajustável.✓ Ângulo do cotovelo > 90° e punhos retos.✓ Braços junto ao corpo.



Porta documentos sobre a bancada, entre o teclado e monitor, com regulagem de inclinação. (Suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação, evitando movimento frequente do pescoço e fadiga visual);

Apoio para monitor de vídeo com regulagem de altura;

Posicionamento de teclado e monitor de vídeo para frente do funcionário;

As mesas devem ser posicionadas em ângulo correto em relação às janelas (perpendiculares).

Nos equipamentos utilizados no processamento de dados, usados de forma não eventual, deve-se observar o seguinte:

- a) 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;
- b) O teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas;
- c) 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;
- d) Serem posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável.

Orientar trabalhadores a após 50 minutos de digitação contínua, seja feita pausa de 10 minutos para descanso muscular.

CADEIRA: ADEQUADA - Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos de conforto:

- ✓ 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;
- ✓ Encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar.
- ✓ A cadeira deve ter apoio sobre 05 pernas com rodízios.

MESA DE TRABALHO: ADEQUADA - As mesas devem proporcionar espaço suficiente para trabalhos com teclado, com mouse, e escrita com manipulação de documentos, com as seguintes dimensões gerais:

- ✓ Altura entre 72 e 75 cm;
- ✓ Largura mínima de 1,20 m;
- ✓ Profundidade mínima de 75 cm na região do monitor de vídeo;
- ✓ Profundidade livre sob o tampo com valor mínimo de 45cm para os joelhos;
- ✓ Largura livre sob o tampo com valor mínimo de 60 cm para as pernas;
- ✓ Suporte para os pés de acordo com a necessidade;
- ✓ Suporte para o antebraço quando do uso intenso do mouse.



DICAS ERGONÔMICAS PARA USUÁRIOS DE COMPUTADORES

Certas atividades desenvolvidas em escritórios têm legislação própria quanto à organização. Uma delas é a atividade de entrada de dados em computador. Recomenda-se que o tempo de efetiva digitação seja limitado a 05 horas diárias e que, após 50 minutos de digitação contínua, seja feita pausa de 10 minutos para descanso muscular. Assim, numa jornada de 8 horas, no máximo 05 devem ser preenchidas com entrada de dados, e o tempo restante deve ser reservado a outra atividade completamente diferente.

O uso prolongado de teclado ou mouse pode levar a dores nos músculos e nervos a menos que algumas orientações sejam seguidas. Trabalho intenso no computador sem alternância, pausas para descanso e mudanças de postura pode ser prejudicial. É possível trabalhar com maior segurança e conforto adotando-se as seguintes dicas ergonômicas:

1. POSTURA E POSIÇÃO SÃO IMPORTANTES

1. Mantenha boa postura quando usar o teclado. Use uma cadeira que tenha suporte para as costas.
2. Mantenha seus pés apoiados no chão ou em um suporte apropriados para apoiar os pés. Isso ajuda a reduzir a pressão sobre as costas.
3. Evite girar ou inclinar o tronco ou o pescoço ao trabalhar. Itens de uso freqüente devem ser posicionados diretamente a sua frente em um anteparo para cópias.
4. Mantenha seus ombros relaxados, com os cotovelos junto ao corpo.
5. Evite apoiar seus cotovelos em superfície dura ou na mesa. Use pequenas almofadas se necessário.
6. O antebraço deve ficar alinhado em angulo de 100 a 110 graus com o teclado de modo a ficar em posição relaxada. Isso requer que o teclado fique em posição inclinada (a parte de trás do teclado, que fica mais próxima a você deve ficar mais alta que a parte da frente, isto é, a que fica mais próxima ao monitor) durante o trabalho.
7. Os pulsos devem ficar em posição neutra ou reta ao digitar ou se usar algum dispositivo de apontamento ou calculadora. Movimente seus braços sobre o teclado e os apoios para os pulsos enquanto digita. Evite permanecer com os cotovelos sobre a mesa ou os apoios. Isso evita que os pulsos sejam forçados a assumir posições para cima, para baixo e para os lados.

2. RITMO DE TRABALHO

1. Trabalhe em ritmo razoável.
Faça pausas frequentes durante o dia. Estas pausas podem ser breves e incluir alongamento para otimizar os resultados. Se possível, dê 1 ou 2 minutos de pausa a cada 15 ou 20 minutos e 5 minutos a cada hora. A cada duas ou três horas levante-se, de uma volta e faça uma atividade alternativa.

3. ESTILO DE VIDA

1. Exercícios aeróbicos ajudam a manter a forma física, aumentar a resistência cardiovascular e diminuir a tensão dos usuários de computadores.
2. Uso de medicamentos e ou munhequeiras para os pulsos sem receita e acompanhamento médico não são recomendados. Se você começar a apresentar sintomas, procure mais informações e ajuda de seu médico. Pequenas mudanças feitas logo que se notar os primeiros sintomas podem evitar complicações futuras em muitos casos.



4. TÉCNICA DE TRABALHO

1. Diminua o número de movimentos repetitivos. Isto pode ser feito com auxílio de teclas de atalho e com o uso de programas especiais para esse fim. O uso de combinações de teclas também em muito contribui para reduzir o uso do mouse e de cliques.
2. Altere as tarefas a fim de não permanecer com o corpo na mesma posição, por tempos prolongados, durante o trabalho.
3. Mantenha seus dedos e articulações relaxadas enquanto digita.
4. Nunca segure caneta ou lápis nas mãos enquanto estiver digitando.
5. Evite bater no teclado com muita força. Suas mãos devem ficar relaxadas. Estudos mostram que a maioria dos usuários bate no teclado com força 4 vezes maior que o necessário.
6. Descanse seus olhos olhando, de vez em quando, para objetos diferentes enquanto trabalha.

5. AMBIENTE DE TRABALHO

1. Evite perder tempo procurando coisas enquanto digita. Seus apontamentos, arquivos e telefones devem estar em lugar de fácil acesso.
2. Use um apoio para o teclado e para o mouse de modo a posicioná-los corretamente.
3. Para facilitar a cópia de textos use um anteparo de prender folhas.
4. Quando você estiver escrevendo algo no computador, evite procurar coisas sobre o teclado ou outros materiais. Um anteparo para colocar o material a ser copiado ajudar bastante.
5. Ajuste e posicione o monitor de modo que ao olhar para ele seu pescoço fique em posição neutra ou reta. O monitor deve ficar diretamente a sua frente. A parte superior da tela deve estar diretamente à frente de seus olhos de modo que ao olhar para ela você olhe levemente para baixo.
6. Regule o monitor de modo a evitar brilho excessivo. Evite também reflexos de janelas e outras fontes luminosas.
7. Personifique seu computador. O tipo de letra, o contraste, a velocidade e tamanho do ponteiro do mouse e as cores da tela podem ser configuradas para melhor conforto e eficiência.



ALONGAMENTOS - EXERCÍCIO - PARA FAZER SENTADO

	<p>Cada pressão indicada abaixo nos alongamentos deve durar de 15 a 30 segundos e deve ser repetida 3 vezes, lembre-se: você NÃO DEVE sentir dor, apenas uma resistência leve. NÃO BALANCE! apenas pressione e espere o tempo passar. Se começar a doer, diminua o número de repetições ou faça menos pressão.</p> <p>1. Alongue os dedos das mãos até sentir uma resistência leve.</p>
	<p>2. Dobre os dedos conforme mostrado na foto.</p>
	<p>3. Com o pulso virado para cima, empurre a mão direita contra você até Sentir uma resistência leve. Faça o mesmo com a mão esquerda.</p>
	<p>4. Com o pulso virado para baixo. Empurre a mão direita contra você até sentir uma resistência leve. Faça o mesmo com a mão esquerda.</p>
	<p>5. Massageie a palma da mão esquerda com o polegar da mão direita. Faça o mesmo para a outra mão.</p>
	<p>6. Estique os braços, cruze os dedos e vire a palma da mão pra fora, pressionando até sentir uma resistência leve.</p>
	<p>7. Levante os braços, cruze os dedos e vire as palmas das mãos para cima, pressionando até sentir uma resistência leve.</p>
	<p>8. Se enlace com braço esquerdo, descansando o pulso no ombro oposto. Com a mão direita, pressione o cotovelo esquerdo para trás até sentir uma resistência leve. Faça o mesmo com o outro braço.</p>
	<p>9. Levante o braço esquerdo, colocando o pulso atrás da nuca. com a mão direita, pressione o cotovelo esquerdo para baixo até sentir uma resistência leve. faça o mesmo com o outro braço.</p>
	<p>10. Abaixar a cabeça, até sentir uma resistência leve na nuca.</p>
	<p>11. Levante a cabeça, até sentir uma resistência leve no pescoço e na nuca.</p>
	<p>12. Deite a cabeça para o lado direito, até sentir uma resistência leve na lateral do pescoço. faça o mesmo do outro lado.</p>