

NR 35 – Trabalho em Altura



Objetivos

Estabelecer os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

Legislação, Normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura.

Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT)

Criada em 1º de maio de 1943 pelo então presidente da República Getúlio Vargas com quatro Capítulos.

O Capítulo V foi criado pela Lei 6.514 de 22 de dezembro 1.977 pelo então presidente da República Ernesto Geisel e na Portaria 3.214/78 criou-se as normas regulamentadoras (NR 's).

Hoje temos 35 NR 's.

Responsabilidade Civil e Criminal

COMPROVE:

- NEGLIGÊNCIA,
- IMPRUDÊNCIA OU
- IMPERÍCIA

CÓDIGO PENAL Artigo 121 Homicídio

Homicídio culposo § 3º - Homicídio culposo. Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos. Aumento de pena § 4º No Homicídio culposo, a pena é aumentada de 1/3 (um terço), se o crime resulta de inobservância de regra técnica de profissão, arte ou ofício.

CÓDIGO PENAL Art. 129 - Lesão corporal

Ofender a integridade corporal ou a saúde de outrem: Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano.

CÓDIGO PENAL Art. 132- Expor a vida ou a saúde de outrem a perigo direto e iminente;

Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, se o fato não constitui crime mais grave. Parágrafo único - A pena é aumentada de 1/3 (um terço) a 1/6 (um sexto) se a exposição da vida ou da saúde de outrem a perigo decorre do transporte de pessoas para a prestação de serviços em estabelecimentos de qualquer natureza, em desacordo com as normas legais.

CÓDIGO CIVIL

Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Art. 187. Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes.

Imperícia - é a falta de conhecimento técnico. Ex: dirigir sem ter carteira;

Imprudência - é agir de forma a não cumprir com os mandamentos, é abusar. Ex: dirigir a 200 km/h em via onde só se pode dirigir a 80 km/h;

Negligência - lembre-se de que negligência começa com a letra "n" e negligência é "não fazer alguma coisa que deveria ter sido feita. É agir de forma irresponsável. Ex: dirigir sem antes ter feito vistoria no carro. Ou seja, se você bate o seu carro em outro porque o carro estava sem freio, você agiu de forma negligente, pois tinha o dever de verificar se seu carro estava em boas condições [para não colocar a vida de terceiros em risco].

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.
Art. 932. São também responsáveis pela reparação civil:
III - o empregador ou comitente, por seus empregados, serviçais e prepostos, no exercício do trabalho que lhes competir, ou em razão dele;
Art. 229 da constituição do estado de São Paulo
§ 2º Em condições de risco grave ou iminente no local de trabalho, será lícito ao EMPREGADO, interromper suas atividades, sem prejuízo de qualquer direitos até a eliminação do risco.

NR 6 – Equipamento de Proteção Individual

IV - Proteção contra quedas com diferença de nível:

- a) cinto de segurança para trabalho em altura superior a 2 (dois) metros em que haja risco de queda;
- b) cadeira suspensa para trabalho em alturas em que haja necessidade de deslocamento vertical, quando a natureza do trabalho assim o indicar;
- c) trava-queda de segurança acoplada ao cinto de segurança ligado a um cabo de segurança independente, para os trabalhos realizados com movimentação vertical em andaimes suspensos de qualquer tipo.

EPI é todo dispositivo de uso individual, para proteger a saúde e a integridade física do trabalhador. Só poderá ser comercializado e utilizado, se possuir o Certificado de Aprovação - CA, expedido pelo MTE, nº que consta no próprio equipamento.

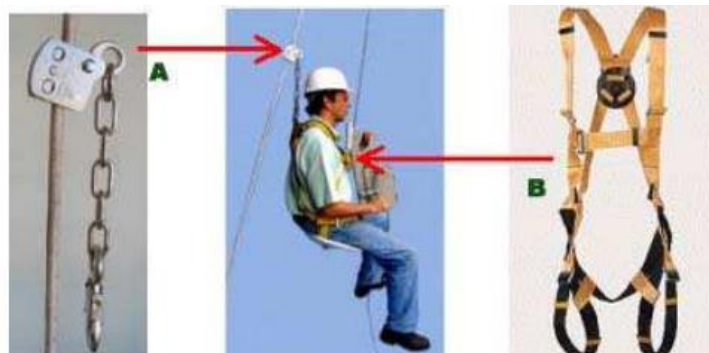
Obriga-se o empregador, quanto ao EPI, a:

- a) adquirir o tipo adequado à atividade do empregado;
- b) treinar o trabalhador sobre o seu uso adequado e tornar seu uso obrigatório;
- c) substituí-lo quando danificado ou extraviado, higienizá-lo e a fazer sua manutenção;

Obriga-se o empregado, quanto ao EPI, a:

- a) usá-lo p/ o fim a que se destina e responsabilizar-se por sua guarda e conservação;
- b) comunicar o empregador alterações que torne seu uso impróprio.

Exemplos de EPI's para trabalhadores em atividades de manutenção de fachadas:



A: trava queda ligado a cabo guia.

B: cinto de segurança pára-quedista.

NR 8 – Edificações

- 8.3.2. As aberturas nos pisos e nas paredes devem ser protegidas de forma que impeçam a queda de pessoas e objetos.
- Importante: As proteções quando feitas em madeiras deve ser de 1º qualidade sem nós e devem ser pintadas com identificação de EPC para impedir que sejam retiradas inadvertidamente.

NR 18 - Medidas de proteção contra quedas

- 18.13.1. É obrigatória a instalação de proteção coletiva resistente onde houver risco de quedas de trabalhadores ou projeção e materiais.
- 18.13.2. As aberturas nos pisos devem ter fechamento provisório resistente.
- 18.13.3. Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento provisório de, no mínimo, 1,20m (um metro e vinte centímetros) de altura, constituído de material resistente e seguramente fixado à estrutura, até a colocação definitiva das portas.
- 18.13.5. A proteção contra quedas, quando constituída de anteparos rígidos, em sistema de guarda-corpo e rodapé deve atender aos seguintes requisitos:
 - a) ser construída com altura de 1,20m (um metro e vinte centímetros) para o travessão superior e 0,70m (setenta centímetros) para o travessão intermediário;
 - b) ter rodapé com altura de 0,20m (vinte centímetros);
 - c) ter vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura.

Movimentação e transporte de materiais e pessoas

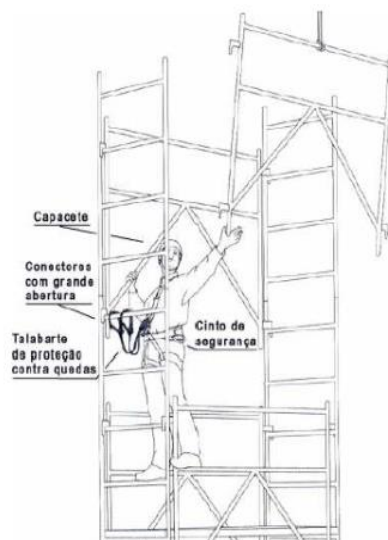
- 18.14.1.1 A montagem e desmontagem devem ser realizadas por trabalhador qualificado.
- 18.14.2 Todos os equipamentos de movimentação e transporte de materiais e pessoas só devem ser operados por trabalhador qualificado, o qual terá sua função anotada em Carteira de Trabalho.
- 18.14.3 No transporte vertical e horizontal de concreto, argamassas ou outros materiais, é proibida a circulação ou permanência de pessoas sob a área de movimentação da carga, sendo a mesma isolada e sinalizada.
- 18.14.19 É proibido o transporte de pessoas por equipamento de guindar.

Andaimos

- 18.15.3. O piso de trabalho dos andaimos deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente.
- 18.15.6. Os andaimos devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro, conforme subitem 18.13.5, com exceção do lado da face de trabalho.
- 18.15.8. É proibida, sobre o piso de trabalho de andaimos, a utilização de escadas e outros meios para se atingirem lugares mais altos.
- 18.15.13. É proibido o deslocamento das estruturas dos andaimos com trabalhadores sobre os mesmos
- 18.15.14. Os andaimos cujos pisos de trabalho estejam situados a mais de 1,50m (um metro e cinqüenta centímetros) de altura devem ser providos de escadas ou rampas.

Obs. O uso de cinto de segurança, talabartes duplos e conectores de grande abertura satisfazem perfeitamente a todos os requisitos de segurança.

- Andaime suspenso mecânico
 - Largura mínima útil: 65 cm
 - Largura máxima útil: 90 cm
 - Comprimento máximo: 8 m
 - Carga mínima em qualquer ponto deve ser de 200kgf.
- 18.15.32 - A sustentação dos andaimos suspensos deve ser feita por meio de vigas, afastadores ou outras estruturas metálicas de resistência equivalente a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante.



NR 35 – Trabalho em Altura



35.1. Objetivo e Campo de Aplicação

35.1.1 Esta Norma estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.



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

35.1.3 Esta norma se complementa com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos Órgãos competentes e, na ausência ou omissão dessas, com as normas internacionais aplicáveis.

35.2. Responsabilidades

35.2.1 Cabe ao empregador:

- garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma;
- assegurar a realização da Análise de Risco - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT;
- desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura;
- 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;
- adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma pelas empresas contratadas;
- garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle;
- garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas nesta Norma;
- assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível;
- estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura;
- 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;
- assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta Norma.

35.2.2 Cabe aos trabalhadores:

- cumprir as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os procedimentos expedidos pelo empregador;
- colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma;
- 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;
- zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho.

35.3. Capacitação e Treinamento

(Entra em vigor em 27/03/2013 - Vide prazo no Art. 3ª da Portaria n.º 313/2012)

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

35.3.2 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) Equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- e) Acidentes típicos em trabalhos em altura;
- f) Condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

35.3.3 O empregador deve realizar treinamento periódico bianal e sempre que ocorrer quaisquer das seguintes situações:

- a) mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho;
- b) evento que indique a necessidade de novo treinamento;
- c) retorno de afastamento ao trabalho por período superior a noventa dias;
- d) mudança de empresa.

35.3.3.1 O treinamento periódico bianal deve ter carga horária mínima de oito horas, conforme conteúdo programático definido pelo empregador.

35.3.3.2 Nos casos previstos nas alíneas “a”, “b”, “c” e “d”, a carga horária e o conteúdo programático devem atender a situação que o motivou.

35.3.4 Os treinamentos inicial, periódico e eventual para trabalho em altura podem ser ministrados em conjunto com outros treinamentos da empresa.

35.3.5 A capacitação deve ser realizada preferencialmente durante o horário normal de trabalho.

35.3.5.1 O tempo despendido na capacitação deve ser computado como tempo de trabalho efetivo.

35.3.6 O treinamento deve ser ministrado por instrutores com comprovada proficiência no assunto, sob a responsabilidade de profissional qualificado em segurança no trabalho.

35.3.7 Ao término do treinamento deve ser emitido certificado contendo o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome e qualificação dos instrutores e assinatura do responsável.

35.3.7.1 O certificado deve ser entregue ao trabalhador e uma cópia arquivada na empresa.

35.3.8 A capacitação deve ser consignada no registro do empregado.

35.4. Planejamento, Organização e Execução

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

35.4.1.1 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.

35.4.1.2 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

- o local em que os serviços serão executados e seu entorno;
- o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;
- o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;
- as condições meteorológicas adversas;
- 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;
- o risco de queda de materiais e ferramentas;
- os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;
- o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;
- os riscos adicionais;
- as condições impeditivas;
- as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;
- a necessidade de sistema de comunicação;
- a forma de supervisão.

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

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

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

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

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

35.4.8 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.

35.4.8.1 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.

35.4.8.2 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.

35.5. Equipamentos de Proteção Individual, Acessórios e Sistemas de Ancoragem

35.5.1 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.

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

35.5.2 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.

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

35.5.2.2 Deve ser registrado o resultado das inspeções:

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

35.5.2.3 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.

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

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

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

35.5.3.3 O talabarte e o dispositivo trava-quadras 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.

35.5.3.4 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.

35.5.4 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.

35.6. Emergência e Salvamento

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

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

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

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

35.6.4 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.

(Entra em vigor em 27/03/2013 - Vide prazo no Art. 3ª da Portaria n.º 313/2012)

Glossário

Absorvedor de energia: dispositivo destinado a reduzir o impacto transmitido ao corpo do trabalhador e sistema de segurança durante a contenção da queda.

Análise de Risco - AR: avaliação dos riscos potenciais, suas causas, conseqüências e medidas de controle.

Atividades rotineiras: atividades habituais, independente da freqüência, que fazem parte do processo de trabalho da empresa.

Cinto de segurança tipo paraquedista: Equipamento de Proteção Individual utilizado para trabalhos em altura onde haja risco de queda, constituído de sustentação na parte inferior do peitoral, acima dos ombros e envolto nas coxas.

Condições impeditivas: situações que impedem a realização ou continuidade do serviço que possam colocar em risco a saúde ou a integridade física do trabalhador.

Equipamentos auxiliares: equipamentos utilizados nos trabalhos de acesso por corda que completam o cinturão tipo paraquedista, talabarte, trava quedas e corda, tais como: conectores, bloqueadores, anéis de cintas têxteis, polias, descensores, ascensores, dentre outros. (Inserido pela Portaria MTE n.º 593, de 28 de abril de 2014)

Fator de queda: razão entre a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo.

Influências Externas: variáveis que devem ser consideradas na definição e seleção das medidas de proteção, para segurança das pessoas, cujo controle não é possível implementar de forma antecipada.

Operação Assistida: atividade realizada sob supervisão permanente de profissional com conhecimentos para avaliar os riscos nas atividades e implantar medidas para controlar, minimizar ou neutralizar tais riscos. (Inserido pela Portaria MTE n.º 593, de 28 de abril de 2014)

Permissão de Trabalho - PT: documento escrito contendo conjunto de medidas de controle visando o desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate.

Ponto de ancoragem: ponto destinado a suportar carga de pessoas para a conexão de dispositivos de segurança, tais como cordas, cabos de aço, trava-queda e talabartes.

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.



Riscos adicionais: todos os demais grupos ou fatores de risco, além dos existentes no trabalho em altura, específicos de cada ambiente ou atividade que, direta ou indiretamente, possam afetar a segurança e a saúde no trabalho.

Sistemas de ancoragem: componentes definitivos ou temporários, dimensionados para suportar impactos de queda, aos quais o trabalhador possa conectar seu Equipamento de Proteção Individual, diretamente ou através de outro dispositivo, de modo a que permaneça conectado em caso de perda de equilíbrio, desfalecimento ou queda

Suspensão inerte: situação em que um trabalhador permanece suspenso pelo sistema de segurança, até o momento do socorro.

Talabarte: dispositivo de conexão de um sistema de segurança, regulável ou não, para sustentar, posicionar e/ou limitar a movimentação do trabalhador.

Trabalhador qualificado: trabalhador que comprove conclusão de curso específico para sua atividade em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino.

Trava-queda: dispositivo de segurança para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal, quando conectado com cinturão de segurança para proteção contra quedas.

ANEXO I - ACESSO POR CORDAS

(Inserido pela Portaria MTE n.º 593, de 28 de abril de 2014)

1. Campo de Aplicação

1.1 Para fins desta Norma Regulamentadora considera-se acesso por corda a técnica de progressão utilizando cordas, com outros equipamentos para ascender, descender ou se deslocar horizontalmente, assim como para posicionamento no local de trabalho, normalmente incorporando dois sistemas de segurança fixados de forma independente, um como forma de acesso e o outro como corda de segurança utilizado com cinturão de segurança tipo paraquedista.

1.2 Em situações de trabalho em planos inclinados, a aplicação deste anexo deve ser estabelecida por Análise de Risco.

1.3 As disposições deste anexo não se aplicam nas seguintes situações:

- a) atividades recreacionais, esportivas e de turismo de aventura;
- b) arboricultura;
- c) serviços de atendimento de emergência destinados a salvamento e resgate de pessoas que não pertençam à própria equipe de acesso por corda.

2. Execução das atividades

2.1 As atividades com acesso por cordas devem ser executadas:

- a) de acordo com procedimentos em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes;
- b) por trabalhadores certificados em conformidade com normas técnicas nacionais vigentes de certificação de pessoas; (Vide prazo para implementação no Art. 3º da Portaria MTE n.º 593/2014 e prorrogação no Art. 1º da Portaria MTE n.º 1.471/2014)
- c) por equipe constituída de pelo menos dois trabalhadores, sendo um deles o supervisor.

2.1.1 O processo de certificação desses trabalhadores contempla os treinamentos inicial e periódico previstos nos subitens 35.3.1 e 35.3.3 da NR-35.

2.2 Durante a execução da atividade o trabalhador deve estar conectado a pelo menos duas cordas em pontos de ancoragem independentes.

2.2.1 A execução da atividade com o trabalhador conectado a apenas uma corda pode ser permitida se atendidos cumulativamente aos seguintes requisitos:

- a) for evidenciado na análise de risco que o uso de uma segunda corda gera um risco superior;
- b) sejam implementadas medidas suplementares, previstas na análise de risco, que garantam um desempenho de segurança no mínimo equivalente ao uso de duas cordas.

3. Equipamentos e cordas

3.1 As cordas utilizadas devem atender aos requisitos das normas técnicas nacionais.

3.2 Os equipamentos auxiliares utilizados devem ser certificados de acordo com normas técnicas nacionais ou, na ausência dessas, de acordo com normas técnicas internacionais. (Vide prazo para implementação no Art. 3ª da Portaria MTE n.º 593/2014)

3.2.1 Na inexistência de normas técnicas internacionais, a certificação por normas estrangeiras pode ser aceita desde que atendidos aos requisitos previstos na norma europeia (EN).

3.3 Os equipamentos e cordas devem ser inspecionados nas seguintes situações:

- a) antes da sua utilização;
- b) periodicamente, com periodicidade mínima de seis meses.

3.3.1 Em função do tipo de utilização ou exposição a agentes agressivos, o intervalo entre as inspeções deve ser reduzido.

3.4 As inspeções devem atender às recomendações do fabricante e aos critérios estabelecidos na Análise de Risco ou no Procedimento Operacional.

3.4.1 Todo equipamento ou corda que apresente defeito, desgaste, degradação ou deformação deve ser recusado, inutilizado e descartado.

3.4.2 A Análise de Risco deve considerar as interferências externas que possam comprometer a integridade dos equipamentos e cordas.

3.4.2.1 Quando houver exposições a agentes químicos que possam comprometer a integridade das cordas ou equipamentos, devem ser adotadas medidas adicionais em conformidade com as recomendações do fabricante considerando as tabelas de incompatibilidade dos produtos identificados com as cordas e equipamentos.

3.4.2.2 Nas atividades nas proximidades de sistemas energizados ou com possibilidade de energização, devem ser adotadas medidas adicionais.

3.5 As inspeções devem ser registradas:

- a) na aquisição;
- b) periodicamente;
- c) quando os equipamentos ou cordas forem recusados.

3.6 Os equipamentos utilizados para acesso por corda devem ser armazenados e mantidos conforme recomendação do fabricante ou fornecedor.

4. Resgate

4.1 A equipe de trabalho deve ser capacitada para autorresgate e resgate da própria equipe.

4.2 Para cada frente de trabalho deve haver um plano de resgate dos trabalhadores.

5. Condições impeditivas

5.1 Além das condições impeditivas identificadas na Análise de Risco, como estabelece o item 35.4.5.1, alínea "j" da NR-35, o trabalho de acesso por corda deve ser interrompido imediatamente em caso de ventos superiores a quarenta quilômetros por hora.

5.2 Pode ser autorizada a execução de trabalho em altura utilizando acesso por cordas em condições com ventos superiores a quarenta quilômetros por hora e inferiores a quarenta e seis quilômetros por hora, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- a) justificar a impossibilidade do adiamento dos serviços mediante documento assinado pelo responsável pela execução dos serviços;
- b) elaborar Análise de Risco complementar com avaliação dos riscos, suas causas, consequências e medidas de controle, efetuada por equipe multidisciplinar coordenada por profissional qualificado em segurança do trabalho ou, na inexistência deste, pelo responsável pelo cumprimento desta norma, anexada à justificativa, com as medidas de proteção adicionais aplicáveis, assinada por todos os participantes;
- c) implantar medidas adicionais de segurança que possibilitem a realização das atividades;
- d) ser realizada mediante operação assistida pelo supervisor das atividades.

Análise de Risco e Condições Impeditivas

PERIGO

É uma situação existente em um determinado local. As pessoas que adentram um local onde existe perigo expõem a sua integridade.

RISCO

É a probabilidade da ocorrência de um acidente quando nos expomos a um determinado perigo.

É a medida da perda econômica e/ou de danos para a vida humana, resultante da combinação entre a frequência da ocorrência e a magnitude das perdas ou danos (conseqüências). No entanto, a experiência demonstra que geralmente os grandes acidentes são causados por eventos pouco frequentes, mas que causam danos importantes.

Os principais riscos aos quais estão sujeitos os trabalhadores em altura são:

- de origem elétrica;
- quedas;
- transporte;
- ataques de insetos ou outros animais;
- ocupacionais ou ergonômicos.

Os riscos podem ser eliminados ou controlados.

Controlar o risco é uma ação ou conjunto de ações que visa eliminá-lo ou, quando isso não é possível, reduzi-lo a níveis aceitáveis durante a execução de uma determinada etapa do trabalho, seja através da adoção de materiais, ferramentas, equipamentos ou metodologia apropriada.

GRUPO 1 VERDE	GRUPO 2 VERMELHO	GRUPO 3 MARRON	GRUPO 4 AMARELO	GRUPO 5 AZUL
Riscos Físicos	Riscos Químicos	Riscos Biológicos	Riscos Ergonômicos	Riscos de Acidentes
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Radiações não ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Produtos químicos em geral		Jornadas de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

INCIDENTE

Os incidentes são eventos que antecedem as perdas, isto é, são os contatos que poderiam causar uma lesão ou dano.

ACIDENTE

É a materialização dos riscos associados a uma determinada atividade ou procedimento. Exemplo: Uma avenida com grande movimento não constitui uma causa de acidente, porém o ato de atravessá-la com pressa, pode ser considerado uma das causas. Para reduzir a frequência de acidentes, é preciso avaliar e controlar os riscos.

ACIDENTE DO TRABALHO

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

ANÁLISE DE RISCOS

Um dos instrumentos de grande utilidade no gerenciamento do risco “Trabalho em Altura”, que tem potencialidade para provocar danos ou perdas, é o emprego e desenvolvimento da metodologia de análise de riscos, a ser aplicada nas fases de projeto e planejamento das atividades de construção, ampliação, modificação, manutenção e operação de sistemas, de forma a possibilitar a adoção de medidas preventivas à segurança do trabalhador, do usuário, de terceiros e do meio ambiente e até mesmo evitar danos aos equipamentos e interrupção dos processos produtivos.

Existem várias técnicas de análise de riscos destinadas a identificar todos os possíveis eventos indesejáveis nas atividades. Dentre as várias técnicas de análise de risco podemos citar:

- Análise preliminar de risco / perigo (APR/APP);
- Análise de falha humana;
- Análise de falhas e de efeitos;
- Análise de segurança de sistemas.

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO (APR)

LOGO	ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO APR	
Processo:	Área:	
Atividade:	Data:	
Equipamento (s):		
Etapas da Tarefa	Riscos	Medidas de Controle
TRABALHADORES ENVOLVIDOS		
Nome	Cargo	Registro/ Matrícula

Análise Preliminar de Risco é uma visão prévia e completa do trabalho a ser executado. Permite a identificação dos riscos envolvidos em cada passo da tarefa e propicia condição para evitá-los ou conviver com estes em segurança.

Por se tratar de uma técnica aplicável a todo tipo de atividade, a **APR** promove e estimula o trabalho em equipe e a responsabilidade solidária.

É um método sistemático de análise e avaliação de todas as etapas e elementos de um determinado trabalho para:

- Desenvolver e racionalizar toda a seqüência de operações que o trabalhador executa;
- Identificar os riscos potenciais de acidentes físicos e materiais;
- Identificar e corrigir problemas de produtividade;
- Implementar a maneira correta para execução de cada etapa do trabalho, com segurança.



CHECK LIST

O objetivo é criar o hábito de verificar os itens de segurança antes de iniciar as atividades, auxiliando na prevenção dos acidentes e no planejamento das tarefas, enfocando os aspectos de segurança. Será preenchido de acordo com as regras de Segurança do Trabalho e pode ser vinculado às "Ordens de Serviço".

Uma equipe somente iniciará suas atividades após realizar a identificação de todos os riscos e medidas de controle e após concluir o respectivo planejamento da atividade.

Check List de Segurança-Distribuição

Identificação

Turma/Equipe	Hora	Área	Data
Local			
Atividade			
Tipo e Nº documento			

Planejamento

1 - A turma/equipe conferiu o serviço a ser executado? () Sim () Não

1.1 - Descrição de atividade (específica)

--

2 - Os riscos foram apontados? Quais? () Sim () Não

() Queda () Arco Voltaico () Ruído
() Projeção/Impacto () Explosão () Animais () Choque elétrico
() Atropelamento () Ergonômico () Outros _____

3 - Uso de equipamento de proteção? Quais? () Sim () Não

() Capacete () Luva de raspa () Capacete com viseira
() Óculos () Cinturão de segurança () Protetor auricular
() Botina de segurança () Perneira () Manga Isolante
() Luva Isolante () Outros _____

4 - Este serviço requer desligamento ou bloqueio de equipamento? () Sim () Não

4.1 - Quais _____

5 - Este serviço requer sinalização? Quais? () Sim () Não

() Cone () Giroflex () Outros _____
() Bandeirola () Pisca alerta
() Fita refletiva

6 - Este serviço requer uso de bastões isolantes? () Sim () Não

7 - Necessita delimitar a área de trabalho? () Sim () Não

8 - Assegurar a distância de segurança? () Sim () Não

9 - Necessário fazer teste de ausencia ou verificação de tensão? (Ruído) () Sim () Não

10 - Este serviço requer uso do aterramento temporário? () Sim () Não

Quantos pontos serão necessários? _____

11 - Este serviço requer que o funcionário amarre a escada e amarre-se nela? () Sim () Não

12 - Todos estão bem Física e mentalmente? () Sim () Não

12.1 - DDS - Diário Diário de Segurança (riscos apontados que não se enquadram às descrições acima)

--

13 - Todos entenderam os requisitos de segurança? () Sim () Não

14 - Houve reavaliação das atividades que foi feita? () Sim () Não

Registro	Visto	Registro	Visto	Registro	Visto
Registro	Visto	Registro	Visto	Registro	Visto
Registro	Visto	Registro	Visto	Registro	Visto

Liderança: _____

Registro: _____

Data _____ / _____ / _____ Hora: _____

Riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle

Campo de Aplicação

Manutenção em telhados (telhas, rufos, chaminés, exaustores etc.);
Troca de telhas;
Pintura, limpeza, lavagem e serviços de alvenaria nas fachadas e estruturas;
Instalação e manutenção elétrica;
Manutenção de redes hidráulicas aéreas.

O que é Trabalho em Altura?

• **É TODA A ATIVIDADE EXECUTADA ACIMA DE 2 METROS DO PISO DE REFERÊNCIA.**

Uma das principais causas de mortes de trabalhadores se deve a acidentes envolvendo queda de pessoas e materiais.

• **30% DOS ACIDENTES DE TRABALHO OCORRIDOS AO ANO SÃO DECORRENTES DE QUEDAS. (FONTE MTE)**

• O risco de queda existe em vários ramos de atividades, devemos intervir nestas situações de risco regularizando o processo e tornando os trabalhos mais seguros.
• Devemos tomar medidas preventivas em todos os trabalhos realizados com risco de queda visando à segurança dos trabalhadores e terceiros.

Acidentes fatais por queda de altura ocorrem principalmente em:

- Obras da construção civil;
- Serviços de manutenção e limpeza em fachadas;
- Serviços de manutenção em telhados;
- Pontes rolantes;
- Montagem de estruturas diversas;
- Serviços em ônibus e caminhões;
- Depósitos de materiais;
- Serviços em linha de transmissão e postes elétricos;
- Trabalhos de manutenção em torres;
- Serviços diversos em locais com aberturas em pisos e paredes sem proteção, etc.

Atos que podem levar a acidentes fatais

- EXCESSO DE CONFIANÇA;
- NÃO USO OU USO INCORRETO DOS EPI's;
- DESCUMPRIMENTO E/OU DESCONHECIMENTO DOS PADRÕES DE EXECUÇÃO.

Riscos relacionados ao uso do equipamento

A queda em si, compreende o maior risco a ser considerado. Porém existem os riscos atrelados que devem ser considerados:

- Ergonomia Inadequada;
- Limitação de Movimentos;
- Tropeço em talabartes;
- A força de retenção de queda (força de impacto).
- Choque com pêndulo e conseqüente choque contra estrutura;
- Ajuste correto do cinturão paraquedista;
- Suspensão no equipamento e espera de resgate.



Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC)

Os EPI ou E.P.I., são os equipamentos de proteção individuais, destina-se a proteger a integridade física do trabalhador durante a atividade de trabalho.

A função dos E.P.I., é neutralizar ou atenuar um possível agente agressivo, contra o corpo do trabalhador que o usa.

Os E.P.I., evitam lesões ou minimizam a sua gravidade, em casos de acidentes ou exposições à riscos, também podem nos proteger contra efeitos de substâncias tóxicas, alérgicas ou agressivas, que podem causar as chamadas doenças ocupacionais.

Podemos classificar os E.P.I em 4 grupos.

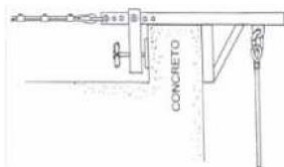
- Proteção para a cabeça ;
- Proteções para os membros superiores e inferiores ;
- Proteção para o tronco ;
- Proteção das vias respiratórias e cintos de segurança ;

Lembrem-se, usem sempre o E.P.I adequado, e em bom estado, pois estes poderão prevenir, ou atenuar possíveis lesões.

Os Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC é todo dispositivo, sistema, ou meio, fixo ou móvel de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores usuários e terceiros.

Ponto de ancoragem:

- É um dispositivo para ancoragem de cordas para retirada de vítimas e acesso de bombeiros na edificação e área de risco. Deve ser constituído de material resistente a intempéries, não provocar abrasão ou esforços cortantes nas cordas e resistir a esforços de tração de 3.000 Kgf.



- Exemplo de pontos de ancoragem definitivos em edifício p/ serviços de manutenção de fachada. Ancoragem deve ser de aço inox, fixada em parte estrutural do edifício;

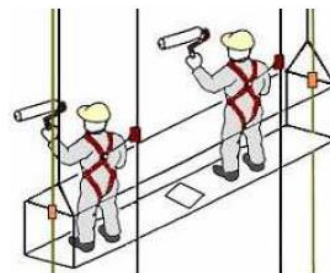
- Construtoras não costumam deixar pontos

de ancoragem definitivos nos edifícios. Anos após a construção, a necessidade de realizar serviços de manutenção em fachadas induz a

ancoragem de cabos guia e de sustentação em pontos improvisados, com risco de acidentes. É proibida a fixação de sistemas de sustentação dos andaimes por meio de sacos com areia, pedras, latas ou qualquer outro meio similar.

Pode-se utilizar sistema **contrapeso** como forma de fixação dos andaimes suspensos, desde que este atenda as seguintes especificações mínimas:

- a) ser invariável (forma e peso especificados no projeto);
- b) ser fixado à estrutura de sustentação dos andaimes;
- c) ser de concreto, aço ou outro sólido não granulado, com seu peso conhecido e marcado de forma indelével em cada peça.



instalação dentro de viga de concreto



ligação de cabo guia



espera de ancoragem de aço inox

Cadeira Suspensa

- Quando não for possível a instalação de andaimes, é permitida a utilização de cadeira suspensa (balancim individual).
- Quando não for possível a instalação de andaimes, é permitida a utilização de cadeira suspensa (balancim individual).
- O trabalhador deve utilizar cinto de segurança tipo páraquedista, ligado ao trava-quedas em cabo-guia independente.
- O sistema de fixação da cadeira suspensa deve ser independente do cabo-guia do trava-quedas.

Esta cadeira deve apresentar na sua estrutura, em caracteres indelévels e bem visíveis, a razão social e o número do CNPJ do fabricante.

A sustentação da cadeira deve ser feita por meio de cabo de aço ou cabo de fibra sintética (corda de poliamida).



É proibida a improvisação de cadeira suspensa.

- A grande maioria das "cadeirinhas" utilizadas em serviços de fachada são de fabricação artesanal. São consideradas, pelos trabalhadores, mais fáceis de utilizar, mais leves e mais baratas, porém são perigosas e seu uso é proibido.

A cadeira suspensa deve dispor de:

- Sistema c/ dispositivo de descida com dupla trava de segurança, se sustentada por cabo de fibra sintética
- Sistema dotado com dispositivo de subida e descida, c/ dupla trava de segurança, se sustentada por cabo de aço.
- Os cabos de aço e de fibra sintética devem ser fixados por meio de dispositivos que impeçam seu deslizamento e desgaste e devem ser substituídos quando apresentarem condições que comprometam a sua integridade em face da utilização a que estiverem submetidos.



CUIDADOS COM CABO DE FIBRA SINTÉTICA

Cabos de fibra sintética devem ser dotados de alerta visual amarelo.

Estes cabos deverão contar com rótulo contendo as seguintes informações: Material constituinte: poliamida, diâmetro de 12 mm, Comprimento em metros e aviso:

"CUIDADO: CABO PARA USO ESPECÍFICO EM CADEIRAS SUSPENSAS E CABO-GUIA DE SEGURANÇA PARA FIXAÇÃO DE TRAVA-QUEDAS".

1ª capa

Trançado externo em multifilamento de poliamida.

2ª capa

alerta visual em filamento de polipropileno ou poliamida na cor amarela.

Quando a segunda camada aparecer (amarela) indica que a camada superior está desgastada, devendo-se então substituir a corda.

3ª capa

Alma central torcida em multifilamento de poliamida.

Fita de identificação

Constando: NR 18.16.5 - ISO 1140 1990 e nome do fabricante com CNPJ.

- A vida útil das cordas depende de: tempo de uso, da manutenção, frequência do uso, equipamentos utilizados, intensidade da carga, abrasão física, degradação química, exposição a raios solares (ultravioleta), clima etc.
- Nó enfraquece a corda no local da curvatura com perda de resistência de até 60%.
Curvas mais acentuadas sacrificam mais a estrutura da corda. Esforço contínuo causa danos menores do que um esforço de impacto.

INSPEÇÃO: Antes de cada uso, a corda deve ser inteiramente inspecionada.

Inspeção externa e interna: verificar a capa, diâmetro constante, sem cortes nem fios partidos, sem desgastes por abrasão e sem suspeita de contaminação por produto químico nocivo à sua estrutura. A corda não deve apresentar caroço, inconsistência à dobra, emagrecimento da alma (parte interna) e folga entre capa e alma.

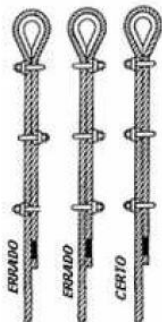
MANUTENÇÃO: poliamida envelhece em contato com o ar, mesmo sem ser usada.

1. Mantê-la: limpa, afastada de produtos químicos nocivos (ácidos), cantos cortantes e piso das obras. Jamais pisá-la com sapatos sujos. Partículas de areia, terra e pó penetram nas fibras e causam grande desgaste dos fios durante o uso.
2. Armazená-la: em local seco, à sombra, sem contato com piso de cimento, fontes de calor, sol, produtos químicos, abrasivos ou cortantes.
3. Lavá-la: com sabão neutro, água com temperatura de até 30° e escova com cerdas macias (plásticas). Nunca use detergente. Deixar secar ao ar livre, longe da luz solar.

Cuidados Com Cabo De Aço

• Cabos de aço de tração não podem ter emendas nem pernas quebradas que possam vir a comprometer sua segurança.

Não permita que o cabo de aço tome a forma de um pequeno laço, pois é o começo de um nó. Feito um nó a resistência do cabo é muito reduzida.



• Colocação dos grampos. “Para cabos até 5/8” use no mínimo 3 grampos.

Importante: os grampos devem

ser montados de maneira correta e reapertados após o início de uso do cabo de aço.

Manuseio do cabo de aço: cabo de aço deve ser enrolado e desenrolado corretamente, a fim de não ser estragado facilmente por deformações permanentes e formação de nós fechados.



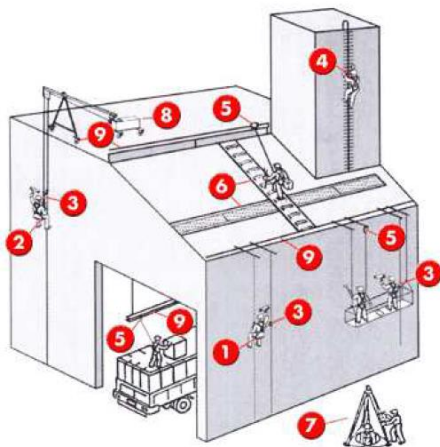
• **Substitua o cabo ou descarte o pedaço do cabo quando:**

1. Existirem arames rompidos visíveis
2. Aparecer corrosão acentuada
3. Os arames externos se desgastarem mais do que 1/3 de seu diâmetro original
4. O diâmetro do cabo diminuir mais do que 5% em relação a seu diâmetro nominal
5. Aparecerem sinais de danos por alta temperatura no cabo
6. Aparecer qualquer distorção no cabo (dobra amassamento ou gaiola de passarinho).



• **MANUTENÇÃO:** Manter cabos de aço afastados de produtos químicos nocivos (ácidos), abrasivos e cantos (vivos) cortantes. Armazená-lo em local seco, por meio de carretel, para fácil manuseio, sem torção estrutural.

• Manter cabos de aço afastados de produtos químicos nocivos (ácidos), abrasivos e cantos (vivos) cortantes. Armazená-lo em local seco, por meio de carretel, para fácil manuseio, sem torção estrutural.



Principais Áreas com Grande Risco de Queda



Material de Uso Individual Rígido

- Confeccionados em ligas metálicas leves.
- Uso esportivo.
- Resistência: 20 KN.
- Ex.: mosquetões e oito em duralumínio.
- Confeccionados em fibras sintéticas.
- Grande versatilidade.
- Grande resistência.
- Ex.: cordas (dinâmicas e estáticas); cordeletes e fitas (planas e tubulares).
- Materiais utilizados pelos Corpos de Bombeiros.
- Confeccionados em aço, conferindo-lhes grande resistência.
- Possuem menor probabilidade de falhas em operações, bem como grande versatilidade.
- Ex.: materiais em aço, alguns descensores, blocantes mecânicos, roldanas e outros.

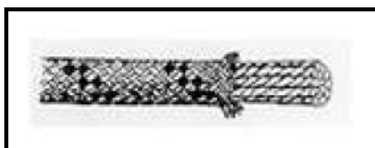
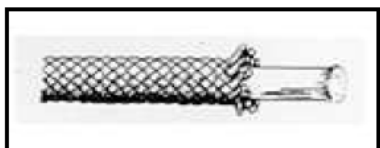


Material de Uso Geral Flexíveis

- Esta é uma categoria de materiais que ainda não está bem definida.
- Em virtude de conflitos de técnicas e táticas utilizados pelos grupos de resgate/salvamento.
- Referem-se basicamente em trabalhos com cordas de 11,5 mm, usadas em "double rope", cordas duplas.



Cordas



semelhante, com capa e alma.

- Cordas para salvamento devem ter de 50 a 100m, bitola entre 11.5 mm e 13 mm, suportar 3.000 kgf. e preferencialmente devem ser do tipo estáticas.
- Corda Estática: a alma é formada por um chumaço único de fibras dispostas paralelas, cobertas por uma capa fortemente apertada.

- Definitivamente a corda é o material mais importante do trabalho em altura.
- As cordas mais modernas são feitas de nylon e são confeccionadas de forma

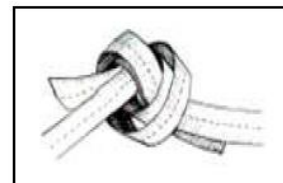
- Corda Dinâmica: a alma consiste de 10 a 12 chumaços de fibras entrelaçadas, deforma que quando houver uma carga estas se esticam cobertas por uma capa com pequena folga.

Cordeletes

- Cordelete: basicamente trata-se de uma corda com diâmetro reduzido entre 04 mm e 06 mm.
- No salvamento ele é utilizado principalmente como blocante em operações de ascensão e descidas; e como back up em ancoragens. Ainda pode ser usado na equalização de macas.

Fitas Tubulares

- Fitas: assim como as cordas são feitas de fibras de nylon entrelaçadas, tem grande resistência, porém quando sob tensão, rompe facilmente em uma aresta.
- Servem principalmente para ancoragens, equalizações e confecção de cadeirinhas. Pode ser utilizada como blocante.



Mosquetões

- Mosquetões: peças metálicas arredondadas com fechos, utilizadas para conectar materiais de salvamento (cordas, fitas, grampos, cadeirinhas).
- Podem ser de aço ou alumínio, os de alumínio podem apresentar microfissuras com quedas.
- Formatos: delta, em "D", meia lua, pêra e oval.
- Fechos: rosca, mola, mola e rosca e automático.



Descensores

- Peça Oito: tradicional ou com orelhas, funcionamento fácil e ágil. Torce a corda e não possui sistema de travamento automático. Custo baixo.
- Grigri: trava automaticamente, exige certa prática. Não opera com cordas de diâmetro altos.
- Stop: também possui trava automática e não opera com cordas de diâmetro alto.
- Tuba, Plaqueta Kisa, Gigi, Brake bar, ATC, Robot e Free Open.



Ascensores e Blocantes

- Ascensores: servem para ascender em uma corda, usando um para a cadeirinha e outro para o pé.
- Blocantes: travam a corda em um sentido e liberam no outro. Funcionam esmagando a corda e alguns possuem pequenas garras.

Cadeirinhas

Cadeirinhas são confeccionadas em nylon e com fivelas de metal, asseguram a segurança do bombeiro e da vítima.

- Utilizar preferencialmente cadeirinhas com boudrie/sutiã.



Capacetes e Luvas

- Capacetes: casco de plástico, com espuma interna e ajuste para melhor conforto.



Usar com jugular presa ao queixo.

- Luvas: de vaqueta, justas nas mãos, facilitando a confecção de nós.

Proteção de Corda

- Proteções de corda: protegem as cordas de arestas e superfícies rugosas.

- Podem ser de lona, cordura, metal ou acrílico.

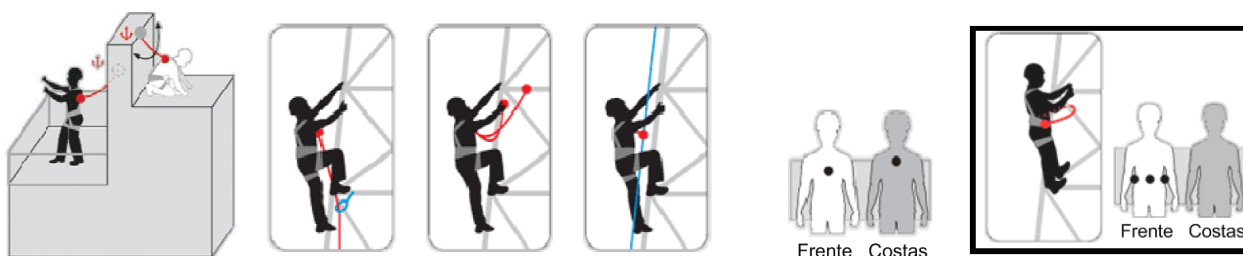
Polias e Roldanas

- Polias: de alumínio ou aço, redirecionam o sentido e dividem a força do sistema.
- Podem ser do tipo placa móvel placa fixa, gêmeas, moitão com bloqueante, etc.

Tripé de Salvamento

- Tripés de Salvamento: utilizável em operações de salvamento em ambientes confinados. Reguláveis, com ou sem guincho.

Proteção Contra Quedas

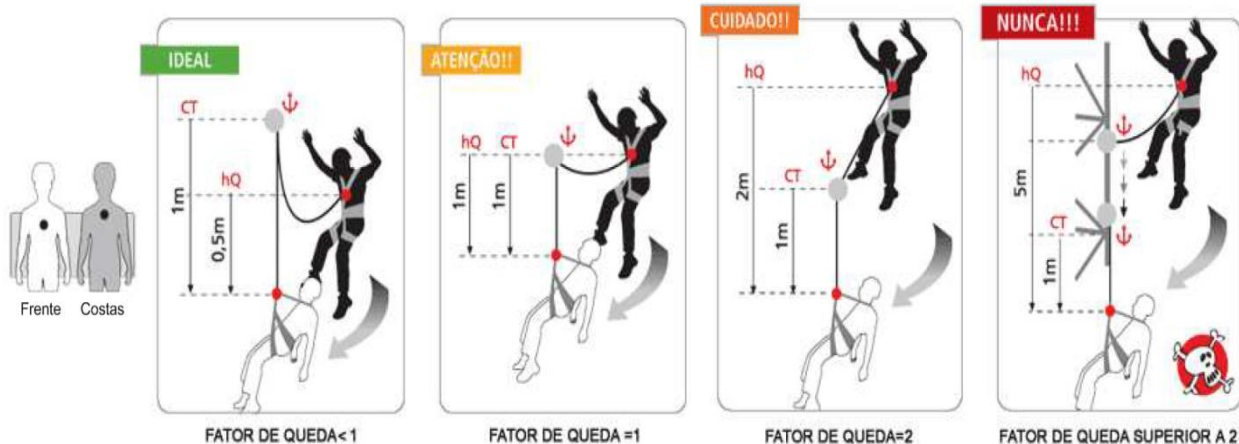


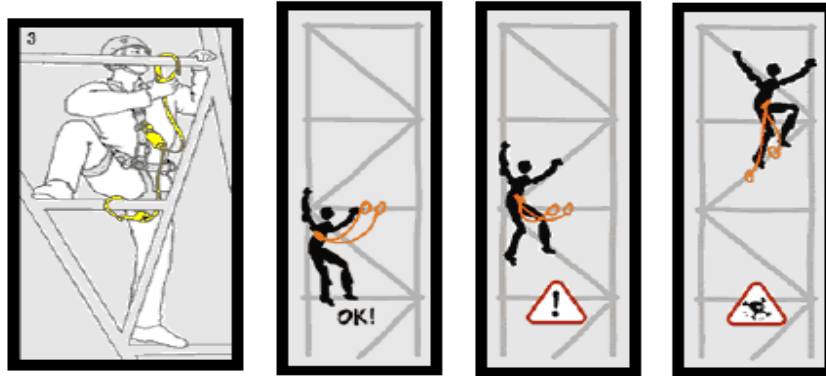
Fator de Queda

Fator de Queda é a relação entre a queda do trabalhador e o comprimento do talabarte que é obtido pela fórmula: hQ/CT (hQ dividido por CT) onde:

hQ : Altura da queda

CT : Comprimento do Talabarte





Práticas Seguras

- Todo trabalho em altura deverá ser previamente autorizado pela área de Segurança do Trabalho, através da emissão de Autorização para Trabalho em Altura;
- Somente poderão trabalhar em alturas os empregados que possuírem a Autorização para Trabalho para o referido trabalho;
- O local deverá ser sinalizado através de placas indicativas e/ou cones, deverá ser feito um isolamento para prevenir acidentes com transeuntes ou pessoas que estejam trabalhando embaixo;
- Utilizar os EPI's de maneira correta.

Quem Realiza Trabalhos em Altura

- Deve conhecer e respeitar os riscos e normas de segurança relativas ao seu trabalho;
- Deve utilizar todas as técnicas corretas na execução de suas atividades;
- Verificar diariamente a existência dos EPI's e se estão em bom estado
- É cuidadoso, prudente e verifica sempre o estado dos equipamentos;
- O responsável junto com o trabalhador pela atividade deve fazer uma minuciosa análise das condições dos trabalhos que serão realizados, tomando as medidas necessárias para que ocorram com total segurança para ele e terceiros;

Primeiros Socorros



Cena segura socorrista protegido
1ª Atitude de um ÓTIMO Socorrista!!!
Ligar para 192



Requisitos básicos de um socorrista

Introdução

- Os Primeiros Socorros ou socorro básico de urgência são as medidas iniciais e imediatas dedicadas à vítima, fora do ambiente hospitalar, executadas por qualquer pessoa, treinada, para garantir a vida, proporcionar bem-estar e evitar agravamento das lesões existentes.
- A prestação dos Primeiros Socorros depende de conhecimentos básicos, teóricos e práticos por parte de quem os está aplicando.
- O restabelecimento da vítima de um acidente, seja qual for sua natureza, dependerá muito do preparo psicológico e técnico da pessoa que prestar o atendimento.
- O socorrista deve agir com bom senso, tolerância e calma.
- O primeiro atendimento mal sucedido pode levar vítimas de acidentes a seqüelas irreversíveis.

O bom samaritano

- Para ser um socorrista é necessário ser um bom samaritano, isto é, aquele que presta socorro voluntariamente, por amor ao seu semelhante. Para tanto é necessário três coisas básicas, mãos para manipular a vítima, boca para acalmá-lá, animá-lá e solicitar socorro, e finalmente coração para prestar socorro sem querer receber nada em troca.



Análise primária

- 1- Verifique a inconsciência;
- 2- Abra as vias aéreas respiratórias;
- 3- Verifique a respiração;
- 4- Verifique os batimentos cardíacos;
- 5- Aplicar colar cervical (inconsciente).



Análise secundária

- 1- Proceda o exame da cabeça aos pés;
- 2- Questione a vítima (se possível);
- 3- Questione as testemunhas (se houver).

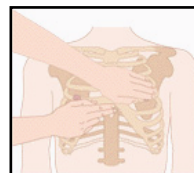


Parada cardiorrespiratória

- É a ausência das funções vitais, movimentos respiratórios e batimentos cardíacos. A ocorrência isolada de uma delas só existe em curto espaço de tempo; a parada de uma acarreta a parada da outra. A parada cardiorrespiratória leva à morte no período de 3 a 5 minutos.

Sinais e sintomas

- Inconsciência;
- Ausência de movimentos respiratórios e batimentos cardíacos.



Parada cardiorrespiratória

Reanimação cárdio pulmonar

- 1 ou 2 Socorristas

Proceda 05 ciclos e repita a análise primária
30 massagens e 2 insuflações

2 X



30 X



Lesões da coluna vertebral

Primeiros socorros

- Cuidado especial com a vítima inconsciente;
- Imobilizar o pescoço antes do transporte, utilizando o colar cervical;
- Movimentar a vítima em bloco, impedindo particularmente movimentos bruscos do pescoço e do tronco;
- Colocar em prancha de madeira;
- Encaminhar para atendimento hospitalar.



Transporte de acidentados



Uma pessoa - De Apoio

- Passe o seu braço em torno da cintura da vítima e o braço da vítima ao redor de seu pescoço.

Uma pessoa - Nas costas

- Dê as costas para a vítima, passe os braços dela pelo pescoço, incline-a para frente e levante-a.



ao redor de seu

Uma pessoa - Cadeirinha



- Faça a cadeirinha conforme abaixo. Passe os braços da vítima ao redor do seu pescoço e levante a vítima.

Duas pessoas - Segurando pelas extremidades

- Uma segura a vítima pelas axilas, enquanto a outra, segura pelas pernas abertas. Ambas devem erguer a vítima simultaneamente.



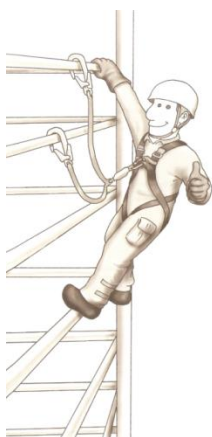
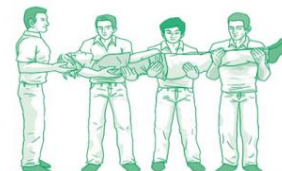
Três pessoas



- Uma segura a cabeça e costas, a outra, a cintura e a parte superior das coxas. A terceira segura a parte inferior das coxas e pernas. Os movimentos das três pessoas devem ser simultâneos, para impedir
- deslocamentos da cabeça, coluna, coxas e pernas.

Quatro pessoas

- Semelhante ao de três pessoas. A quarta pessoa imobiliza a cabeça da vítima impedindo qualquer tipo de deslocamento.



Lembre-se sempre que existe muito gente que te ama e espera que você retorne do trabalho em segurança, portanto....

PRATIQUE SEMPRE A SEGURANÇA!!!