

RECICLAGEM
NR 35
BÁSICO

SUMÁRIO

1-	NORMAS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS AO TRABALHO EM ALTURA	3
2-	ANÁLISE DE RISCO E CONDIÇÕES IMPEDITIVAS	20
3-	RISCOS POTENCIAIS INERENTES AO TRABALHO EM ALTURA E MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE	23
4-	SISTEMAS, EQUIPAMENTOS E PROCEDIMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA	25
5-	ACIDENTES TÍPICOS EM TRABALHOS EM ALTURA	32
6-	CONDUTAS EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, INCLUINDO NOÇÕES DE TÉCNICAS DE RESGATE E DE PRIMEIROS SOCORROS	35
7-	A ANÁLISE DE RISCO DEVE, ALÉM DOS RISCOS INERENTES AO TRABALHO EM ALTURA, CONSIDERAR	44
8-	HIERARQUIA DAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS	46
	REFERÊNCIAS	

1- NORMAS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS AO TRABALHO EM ALTURA

NORMA REGULAMENTADORA Nº 35 - NR35

TRABALHO EM ALTURA

35.1. Objetivo e Campo de Aplicação [\(voltar\)](#)

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 [\(voltar\)](#)

35.2.1 Cabe ao empregador:

- a) garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma;
- 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 nesta Norma 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 nesta Norma;
- 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.

35.2.2 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 nesta Norma;
- 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.

35.3. Capacitação e Treinamento [\(voltar\)](#)

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) 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.

35.3.3 O empregador deve realizar treinamento periódico bienal 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 bienal 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 [\(voltar\)](#)

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:

- 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.

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:

- 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.

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:

- 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.

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 Sistemas de Proteção contra quedas *(Nova Redação dada pela [Portaria MTE 1.113/2016](#))*

35.5.1 É obrigatória a utilização de sistema de proteção contra quedas sempre que não for possível evitar o trabalho em altura. (NR)

35.5.2 O sistema de proteção contra quedas deve: (NR)

a) ser adequado à tarefa a ser executada; (NR)

b) ser selecionado de acordo com Análise de Risco, considerando, além dos riscos a que o trabalhador está exposto, os riscos adicionais; (NR)

c) ser selecionado por profissional qualificado em segurança do trabalho; (NR)

d) ter resistência para suportar a força máxima aplicável prevista quando de uma queda; (NR)

e) atender às normas técnicas nacionais ou na sua inexistência às normas internacionais aplicáveis; (NR)

f) ter todos os seus elementos compatíveis e submetidos a uma sistemática de inspeção. (NR)

35.5.3 A seleção do sistema de proteção contra quedas deve considerar a utilização: (NR)

a) de sistema de proteção coletiva contra quedas - SPCQ; (NR)

b) de sistema de proteção individual contra quedas - SPIQ, nas seguintes situações: (NR)

b.1) na impossibilidade de adoção do SPCQ; (NR)

b.2) sempre que o SPCQ não ofereça completa proteção contra os riscos de queda; (NR)

b.3) para atender situações de emergência. (NR)

35.5.3.1 O SPCQ deve ser projetado por profissional legalmente habilitado. (NR)

35.5.4 O SPIQ pode ser de restrição de movimentação, de retenção de queda, de posicionamento no trabalho ou de acesso por cordas. (NR)

35.5.5 O SPIQ é constituído dos seguintes elementos: (NR)

a) sistema de ancoragem; (NR)

b) elemento de ligação; (NR)

c) equipamento de proteção individual. (NR)

35.5.5.1 Os equipamentos de proteção individual devem ser: (NR)

a) certificados; (NR)

b) adequados para a utilização pretendida; (NR)

c) utilizados considerando os limites de uso; (NR)

d) ajustados ao peso e à altura do trabalhador. (NR)

35.5.5.1.1 O fabricante e/ou o fornecedor de EPI deve disponibilizar informações quanto ao desempenho dos equipamentos e os limites de uso, considerando a massa total aplicada ao sistema (trabalhador e equipamentos) e os demais aspectos previstos no item 35.5.11. (NR)

35.5.6 Na aquisição e periodicamente devem ser efetuadas inspeções do SPIQ, recusando-se os elementos que apresentem defeitos ou deformações. (NR)

35.5.6.1 Antes do início dos trabalhos deve ser efetuada inspeção rotineira de todos os elementos do SPIQ. (NR)

35.5.6.2 Devem-se registrar os resultados das inspeções: (NR)

a) na aquisição; (NR)

b) periódicas e rotineiras quando os elementos do SPIQ forem recusados. (NR)

35.5.6.3 Os elementos do SPIQ 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, em normas internacionais e de acordo com as recomendações do fabricante. (NR)

35.5.7 O SPIQ deve ser selecionado de forma que a força de impacto transmitida ao trabalhador seja de no máximo 6kN quando de uma eventual queda; (NR)

35.5.8 Os sistemas de ancoragem destinados à restrição de movimentação devem ser dimensionados para resistir às forças que possam vir a ser aplicadas. (NR)

35.5.8.1 Havendo possibilidade de ocorrência de queda com diferença de nível, em conformidade com a análise de risco, o sistema deve ser dimensionado como de retenção de queda. (NR)

35.5.9 No SPIQ de retenção de queda e no sistema de acesso por cordas, o equipamento de proteção individual deve ser o cinturão de segurança tipo paraquedista. (NR)

35.5.9.1 O cinturão de segurança tipo paraquedista, quando utilizado em retenção de queda, deve estar conectado pelo seu elemento de engate para retenção de queda indicado pelo fabricante. (NR)

35.5.10 A utilização do sistema de retenção de queda por trava-queda deslizante guiado deve atender às recomendações do fabricante, em particular no que se refere: (NR)

a) à compatibilidade do trava-queda deslizante guiado com a linha de vida vertical; (NR)

b) ao comprimento máximo dos extensores. (NR)

35.5.11 A Análise de Risco prevista nesta norma deve considerar para o SPIQ minimamente os seguintes aspectos: (NR)

a) que o trabalhador deve permanecer conectado ao sistema durante todo o período de exposição ao risco de queda; (NR)

b) distância de queda livre; (NR)

c) o fator de queda; (NR)

d) a utilização de um elemento de ligação que garanta um impacto de no máximo 6 kN seja transmitido ao trabalhador quando da retenção de uma queda; (NR)

e) a zona livre de queda; (NR)

f) compatibilidade entre os elementos do SPIQ. (NR)

35.5.11.1 O talabarte e o dispositivo trava-queda devem ser posicionados: (NR)

a) quando aplicável, acima da altura do elemento de engate para retenção de quedas do equipamento de proteção individual; (NR)

b) de modo a restringir a distância de queda livre; (NR)

c) de forma a assegurar que, em caso de ocorrência de queda, o trabalhador não colida com estrutura inferior. (NR)

35.5.11.1.1 O talabarte, exceto quando especificado pelo fabricante e considerando suas limitações de uso, não pode ser utilizado: (NR)

a) conectado a outro talabarte, elemento de ligação ou extensor; (NR)

b) com nós ou laços. (NR)

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.

Absorvedor de energia: Elemento com função de limitar a força de impacto transmitida ao trabalhador pela dissipação da energia cinética.

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

Ancoragem estrutural: elemento fixado de forma permanente na estrutura, no qual um dispositivo de ancoragem ou um EPI pode ser conectado.

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

Avaliação de conformidade: demonstração de que os requisitos especificados em norma técnica relativos a um produto, processo, sistema, pessoa são atendidos.

Certificação: atestação por organismo de avaliação de conformidade relativa a produtos, processos, sistemas ou pessoas de que o atendimento aos requisitos especificados em norma técnica foi demonstrado.

Certificado: que foi submetido à certificação.

Cinturão 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 envolta 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.

Dispositivo de ancoragem: dispositivo removível da estrutura, projetado para utilização como parte de um sistema pessoal de proteção contra queda, cujos elementos incorporam um ou mais pontos de ancoragem fixos ou móveis.

Distância de frenagem: distância percorrida durante a atuação do sistema de absorção de energia, normalmente compreendida entre o início da frenagem e o término da queda.

Distância de queda livre: distância compreendida entre o início da queda e o início da retenção.

Elemento de engate: elemento de um cinturão de segurança para conexão de um elemento de ligação.

Elemento de engate para retenção de quedas: elemento de engate projetado para suportar força de impacto de retenção de quedas, localizado na região dorsal ou peitoral.

Elemento de fixação: elemento destinado a fixar componentes do sistema de ancoragem entre si.

Elemento de ligação: elemento com a função de conectar o cinturão de segurança ao sistema de ancoragem, podendo incorporar um absorvedor de energia. Também chamado de componente de união.

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.

Estrutura: Estrutura artificial ou natural utilizada para integrar o sistema de ancoragem, com capacidade de resistir aos esforços desse sistema.

Extensor: componente ou elemento de conexão de um travaquedas deslizante guiado.

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

Força de impacto: força dinâmica gerada pela frenagem de um trabalhador durante a retenção de uma queda.

Força máxima aplicável: Maior força que pode ser aplicada em um elemento de um sistema de ancoragem.

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.

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

Ponto de ancoragem: parte integrante de um sistema de ancoragem onde o equipamento de proteção individual é conectado.

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.

Sistema de acesso por cordas: Sistema de trabalho em que são utilizadas cordas como meio de acesso e como proteção contra quedas.

Sistema de posicionamento no trabalho: sistema de trabalho configurado para permitir que o trabalhador permaneça posicionado no local de trabalho, total ou parcialmente suspenso, sem o uso das mãos.

Sistema de Proteção contra quedas - SPQ: Sistema destinado a eliminar o risco de queda dos trabalhadores ou a minimizar as consequências da queda.

Sistema de restrição de movimentação: SPQ que limita a movimentação de modo que o trabalhador não fique exposto a risco de queda.

Sistema de retenção de queda: SPQ que não evita a queda, mas a interrompe depois de iniciada, reduzindo as suas consequências.

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.

Zona livre de queda - ZLQ: região compreendida entre o ponto de ancoragem e o obstáculo inferior mais próximo contra o qual o trabalhador possa colidir em caso de queda, tal como o nível do chão ou o piso inferior.

2- ANÁLISE DE RISCO E CONDIÇÕES IMPEDITIVAS

Análise de Risco - NR 35

Todo trabalho em altura deve ser precedido de Análise de Risco. A elaboração da Análise de Risco deve ser garantida pelo empregador:

Risco é a probabilidade de ocorrência de determinado evento que possa causar dano.

Análise de risco é o método sistemático de exame crítico e avaliação detalhada da sequência de procedimentos necessários para execução de determinada tarefa e a correspondente identificação dos riscos potenciais de acidentes físicos e materiais, identificação e correção de problemas operacionais e implementação da maneira correta para execução de cada etapa do trabalho com segurança.

A Análise de Riscos, portanto, permite a identificação e a antecipação dos eventos indesejáveis e acidentes possíveis de ocorrência durante a execução de determinada atividade, possibilitando a adoção de medidas preventivas de segurança e de saúde do trabalhador, do usuário, de terceiros e do meio ambiente, e até mesmo medidas preventivas de danos aos equipamentos e interrupção dos processos produtivos.

Existem várias metodologias consagradas de análise de risco (HAZOP, APR, FMEA, ART, outras), entretanto a norma não determina qual delas deve ser utilizada. Tal decisão fica a cargo do empregador, e dependerá da complexidade e especificidades do serviço, objeto da análise.

Além dos riscos inerentes ao trabalho em altura, a Análise de Risco deve 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.**

Qualquer trabalho em altura deve ter a Análise de Risco antes de sua realização. Esta Análise de Risco deve considerar: os riscos inerentes ao trabalho em altura, 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; os riscos adicionais; 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; e a forma de supervisão.

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.

3- RISCOS POTENCIAIS INERENTES AO TRABALHO EM ALTURA E MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE

Empregadores devem atender à legislação para assegurar a saúde e segurança dos seus funcionários

Atenção redobrada para a execução de trabalho em altura. Nas atividades realizadas em locais elevados, com altura superior a dois metros do piso, o risco de queda pode ter consequências graves e fatais. De acordo com Sheila Comachio, Gerente de Segurança do Trabalho do Imtep, um dos maiores grupos de saúde empresarial do país, as ocorrências de acidente de trabalho em altura são

provenientes do não atendimento às normas de saúde e segurança do trabalho, em especial a NR 35. “Contudo, importante ressaltar que os requisitos das demais normas regulamentadoras também deverão ser cumpridos”, afirma.

Segundo a profissional, é importante observar as atividades e as condições do ambiente a ser realizado o trabalho. “Por exemplo, a exposição as intempéries, como ventos e chuvas, pode causar hipotermia, portanto recomenda-se o uso de vestimenta adequada ou barreira para impedir a exposição. Já o calor intenso pode causar desidratação e, conseqüentemente, o mal súbito”, destaca.

Da mesma forma, trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos acarretam em riscos adicionais, como: atividades de corte e solda, com exposição a gases e vapores, eletricidade ou realizadas em áreas classificadas, espaço confinado ou em locais com falta de espaço, iluminação deficiente, presença de equipamentos ou em terrenos instáveis que podem ocasionar soterramento.

De acordo com a Norma Regulamentadora, os empregadores que não cumprem a legislação trabalhista estão sujeitos a multas, que variam conforme o número de empregados, infração e tipo (Segurança ou Medicina do Trabalho). Em caso de reincidência, embargo ou resistência à fiscalização o valor pode ser ainda maior. “Outra penalidade que pode ser aplicada é quando o agente de inspeção do trabalho constatar situação de risco grave e iminente à saúde ou integridade física do trabalhador. Neste caso, ele poderá propor à autoridade competente a imediata interdição do estabelecimento, setor ou equipamento ou, ainda, embargo parcial ou total da obra”, finaliza Sheila.

Confira abaixo algumas medidas descritas na NR 35 para evitar acidentes em altura:

Garantir a implementação das medidas de proteção adequadas, sendo que a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual devem atender às normas técnicas vigentes, às orientações dos fabricantes e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda;

Realizar a Análise de Risco – AR antes do início da atividade;

Emitir Permissão de Trabalho – PT para atividades não rotineiras;

Desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura, o qual deve ser documentado, divulgado, entendido e conhecido por todos os trabalhadores que realizam o trabalho bem como as pessoas envolvidas;

Assegurar a realização de avaliação prévia das condições do ambiente de trabalho a fim de planejar e implementar as ações e medidas de segurança aplicáveis não contempladas na AR e no procedimento operacional;

Criar uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura,

Assegurar que o trabalho seja supervisionado e a organização e arquivamento da documentação inerente para disponibilização, quando necessário, à Inspeção do Trabalho;

Capacitar os trabalhadores através de treinamento periódico prático e teórico com carga mínima de 8 horas;

Realizar exames médicos voltados às patologias que poderão originar mal súbito e queda de altura, considerando também os fatores psicossociais;

Suspender o trabalho caso ofereça condição de risco não prevista e;

Disponibilizar equipe para respostas em caso de emergências para trabalho em altura com os recursos necessários.

4- SISTEMAS, EQUIPAMENTOS E PROCEDIMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA



Pesquisas apontam que grande parte dos acidentes acontecem por desatenção dos funcionários. Em atividades como construção civil, isso pode representar grande risco à vida. O uso de EPIs e EPCs reduz bastante o número de acidentes de trabalho e é por isso que sua utilização correta é tão importante.

Todo trabalho em obras é regido por leis que buscam garantir a segurança de todos os colaboradores. Enquanto a NR-6 regulariza o uso dos EPIs, a NR-18 gerencia a utilização dos EPCs.

O que são EPCs?

Os Equipamentos de Proteção Coletiva são dispositivos de abrangência coletiva que preservam a integridade física e a saúde dos trabalhadores usuários e terceiros. Esses equipamentos reduzem a exposição dos colaboradores aos perigos de alguns tipos de trabalho, portanto esses objetos devem sempre estar de acordo com as normas.

Os EPCs modificam as condições de trabalho em um ambiente para promover a proteção de todo o grupo de trabalhadores e de todos que estão naquele lugar.

Vantagens dos EPCs

Os EPCs trazem vários benefícios para os funcionários e, assim, para a empresa responsável pela obra. Algumas pessoas defendem que comprar EPCs é mais vantajoso que comprar EPIs. Na verdade, o ideal é investir nos dois tipos de equipamento e usá-los em conjunto. Assim, o risco de acidentes cai bastante.

Confira quais são as vantagens de investir em EPCs:

- Redução de acidentes de trabalho;
- Melhor comodidade aos funcionários;
- Melhoria nas condições de trabalho;
- Maior eficiência e eficácia nas atividades;
- Baixo custo a longo prazo.

Uso de EPCs em obras e andaimes

Muitas vezes em obras, profissionais precisam subir em lugares altos para realizar algum serviço ou buscar algum material. O grande problema é que, sem a utilização de equipamentos de segurança, eles colocam suas vidas e integridade em risco. A NR18, que regulamenta o uso dos EPCs, objetiva diminuir esse tipo de risco, ao adequar como esses equipamentos devem ser instalados e usados.

É importante lembrar que não são só os funcionários em lugares altos que estão em risco de acidente. É muito comum a queda de objetos em canteiros de obras, que podem machucar terceiros. A lista de EPCs sugeridos possui dispositivos de proteção que limitam essas quedas.

Para trabalhos em andaimes, algumas regras devem ser seguidas para assegurar a integridade de todos:

- As superfícies de trabalho devem possuir travas para não haver deslocamento ou desencaixe;
- Todo o piso deve ser forrado, antiderrapante, nivelado e fixado de modo resistente;

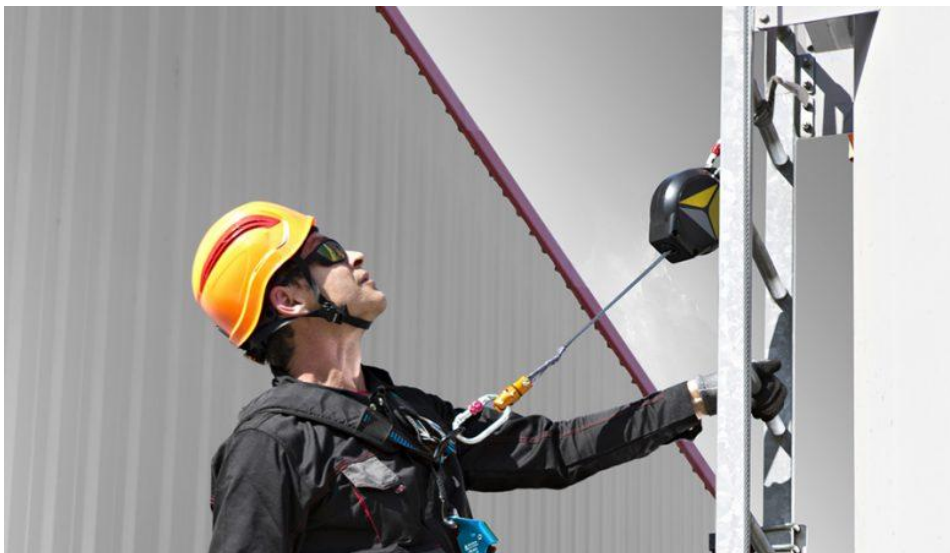
- A madeira utilizada para sua confecção deve ser de boa qualidade, seca e sem rachaduras que comprometam sua resistência;
- A pintura é proibida para encobrir imperfeições.

EPCs mais utilizados

Administrado junto aos EPIs, esses Equipamentos de Proteção Coletiva traz muito benefícios para todos os colaboradores e possibilita a integridade física de todos. Confira quais são os dispositivos mais utilizados:

- Cone de sinalização;
- Fita de sinalização;
- Grade metálica dobrável;
- Sinalizador Strobo;
- Banqueta isolante;
- Manta isolante;
- Guarda-corpo e rodapé;
- Tela protetora;
- Extintores de incêndio;
- Sinalização de segurança, indicando lugares que compõem o canteiro de obras;
- Lava olhos de emergência;
- Corrimão;
- Exaustores.

EPIs para trabalho em altura: saiba quais são e qual a importância



O trabalho em altura tem grau de risco elevado, podendo causar lesões, fraturas ou até mesmo uma fatalidade no colaborador.

Grande parte das ocorrências dessa natureza estão relacionadas à negligência na proteção individual e coletiva, bem como a ausência de uma política de prevenção nas empresas.

Pensando nisso, criamos este post. Nele, você conhecerá, a importância de seguir as normas e requisitos dessa atividade no ambiente organizacional, bem como os EPIs para trabalho em altura mais indicados.

A importância da proteção no trabalho em altura

Para garantir a segurança e a saúde dos envolvidos de forma direta ou indireta com o trabalho em altura, é importante atender os requisitos e as medidas de proteção dispostas na Norma Regulamentadora 35 (NR 35), que determina: deveres e obrigações do empregador e colaborador, requisitos para trabalho em altura; capacitação e treinamento; planejamento e sistema de proteção contra queda.

Quais são os equipamentos necessários para os riscos inerentes do trabalho em altura?

Para cumprir os critérios da norma regulamentadora e preservar a saúde e bem-estar dos trabalhadores, devem ser utilizados os seguintes EPIs para trabalho em altura.

Cinturão de segurança tipo paraquedista

É um sistema de proteção contra queda, constituído por um dispositivo preso ao corpo, destinado a deter queda.

Talabarte Contra Queda

Existem dois tipos de talabartes:

Talabarte Contra Queda I ou Y

É recomendado para trabalho em altura a fim de reter a queda do colaborador. Permite deslocamento horizontal e vertical em sistema de ancoragem.

Talabarte de Posicionamento

É indicado para trabalho de posicionamento onde seja necessário o uso das mãos livres.

Trava queda

Esse equipamento permite que o trabalhador tenha uma movimentação maior e mais precisa.

Sua finalidade é travar o cinturão para conter deslocamentos bruscos ou quedas. Existem dois tipos de trava queda:

Trava queda deslizante

É indicado para deslocamentos ao longo de uma linha de ancoragem, acompanhando o usuário sem exigir sua intervenção manual. Além disso, ele

permite a movimentação vertical e bloqueia automaticamente sobre a linha e ancoragem, caso ocorra uma queda.

Trava queda retrátil

É indicado para o trabalho em altura onde é necessário o deslocamento vertical e horizontal. Oferece o recurso de travamento automático.

Equipamentos auxiliares

São equipamentos utilizados no trabalho de acesso por corda que complementam o cinturão tipo paraquedista, talabarte, trava queda e corda, tais como ascensores, descensores, conectores e polias.

Quais são os equipamentos necessários para os riscos adicionais do trabalho em altura?

Além dos EPIs próprios para esse tipo de atividade, existem outros indispensáveis para garantir a segurança do colaborador. Veja a seguir.

Capacete com jugular

Esse acessório protege a cabeça do colaborador contra impactos de objetos sobre o crânio e choques elétricos. No trabalho em altura, é crucial o uso com a jugular, pois evita que o capacete caia após um movimento brusco.

Óculos

São indicados para atividades com exposição à raios solares, projeção de partículas, luminosidade intensa, produtos químicos, radiações ultravioleta e/ou infravermelha.

Luvas

As luvas são essenciais para dar maior segurança durante o manuseio de equipamentos e ferramentas em altura, evitando lesões contra:

- abrasões e perfurações;
- agentes químicos e corrosivos;

- choques elétricos;
- intempéries (calor, frio e umidade);
- lascas e farpas de madeira;
- materiais cortantes.

Calçados de segurança

Os calçados de couro com biqueira de aço ou composite, dependendo da tarefa, protegem os pés contra colisão frontal, queda de objetos e perfurações. Além disso, dão maior aderência, prevenindo eventuais derrapagens e torções.

Como escolher os equipamentos mais adequados?

O profissional da segurança do trabalho é responsável por analisar os riscos inerentes e adicionais do ambiente e verificar quais são os EPIs mais indicados de acordo com o sistema de ancoragem.

Importante! Vale ressaltar que é de responsabilidade do fornecedor oferecer informações sobre o funcionamento dos equipamentos e suas limitações de uso.

É necessário treinar os colaboradores para trabalhos em altura?

Sim, conforme a NR 35, o empregador deve promover treinamentos antes de os funcionários executarem os trabalhos em altura. O curso precisa ser teórico e prático. As instruções devem ser realizadas durante o expediente e a carga horária é de oito horas.

Além disso, a empresa também precisa reciclar a capacitação a cada dois anos ou quando surgirem novas situações de risco e mudanças em procedimentos.

5- ACIDENTES TÍPICOS EM TRABALHOS EM ALTURA

Acidentes no trabalho em altura: conheça os tipos e causas



Quem trabalha na área de saúde e segurança do trabalho conhece o quanto é importante a prevenção de acidentes no ambiente laboral. Afinal, é melhor tomar todas as medidas que protegem o colaborador durante as suas tarefas do que colocar em risco um dos principais ativos de uma empresa. Sendo assim, é essencial conhecer as possíveis causas de incidentes durante a atividade profissional.

De acordo com o Ministério do Trabalho, cerca de 40% dos acidentes ocorridos no país, em 2016, estão relacionados à altura. Dependendo da diferença de nível em que ocorreu a queda, existe uma grande possibilidade de que o trabalhador não consiga resistir aos ferimentos provocados por esse incidente. Devido a essa periculosidade, é importante conhecer os riscos envolvidos para a prevenção.

Sendo assim, leia este artigo para aprender um pouco mais sobre os acidentes no trabalho em altura. Tenha uma boa leitura!

Por que se preocupar com os acidentes no trabalho em altura?

Devido ao alto risco existente no trabalho em altura — de acordo com o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), cerca de 14,49% das mortes ocorridas no ambiente laboral em 2017 estão relacionadas a quedas —, o Ministério do Trabalho (MTE) exige o cumprimento da Norma Regulamentadora (NR) 35.

Caso a fiscalização comprove o não cumprimento dessa regulamentação, a companhia poderá ser multada entre R\$ 400 a R\$ 6 mil. Logo, é essencial realizar todas as medidas preventivas possíveis contra os prováveis acidentes no trabalho em altura.

Quais são os tipos de trabalho em altura mais comuns?

Atualmente, os setores da construção civil, telecomunicações e eletricidade foram aqueles em que ocorreu a maior quantidade de acidentes relacionados às quedas envolvendo o trabalho em altura. De acordo com a NR 35, deve haver medidas preventivas sempre que houver uma atividade executada a um desnível de dois metros.

Sendo assim, é possível que existam riscos nas seguintes tarefas:

- trabalho em plataformas e andaimes;
- construção, manutenção e reforma de telhados e coberturas;
- limpeza de fachadas;
- montagem e desmontagem de estruturas;
- trabalho em torres, linhas de transmissão e antenas;
- manutenção de fornos e caldeiras;
- limpeza e conservação industrial;
- transporte de carga por veículos automotores;
- armazenamento de materiais, entre outros.

Apesar de muitas empresas não terem sua atividade principal relacionada ao trabalho em altura, podem ocorrer acidentes provocados devido a uma queda. Caso isso ocorra, é preciso que o resgate e o salvamento da vítima sejam realizados utilizando equipamentos e técnicas especiais.

Quais são as principais causas de acidentes em altura?

Como é possível perceber, existe uma grande variedade de serviços realizados em altura, os quais apresentam risco de queda. Apesar disso, as principais causas dos acidentes normalmente são as mesmas.

É comum as empresas não se preocuparem em fazer a instalação das proteções coletivas, as quais são as plataformas provisórias, as redes de proteção, as linhas de vida horizontais e verticais, as pranchas antiderrapantes e os guarda-corpos de rede.

Outra falha comum que provoca muitos acidentes é a falta de treinamento e capacitação do colaborador. Para evitar esse problema, de acordo com a NR 35, o empregador tem a obrigação de promover programas para capacitação, de, no mínimo, 8 horas, para os trabalhadores que realizam trabalho em altura.

Por fim, vale destacar a utilização inadequada ou, até mesmo, o não uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs). O colaborador deve utilizar os EPIs sempre que estiver exposto ao risco de uma queda, sendo que os principais equipamentos são o capacete, o cinto de segurança, o talabarte e o dispositivo trava queda.

De qualquer forma, é muito importante que a empresa encontre meios que previnam os acidentes no trabalho em altura, de modo que um dos principais é fazer a correta identificação dos riscos.

6- CONDUTAS EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, INCLUINDO NOÇÕES DE TÉCNICAS DE RESGATE E DE PRIMEIROS SOCORROS

Este tópico do treinamento destina-se a instruir sobre condutas pessoais em situações de emergência e noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros específicas aos tipos de trabalho em altura envolvido, conforme o plano de atuação em emergências da empresa. Ressalte-se que somente esse treinamento não

pretende capacitar o trabalhador a compor a equipe de emergência e salvamento, o que será tratado no item 35.6.

35.3.3 O empregador deve realizar treinamento periódico bienal e sempre que ocorrer quaisquer das seguintes situações: Este item prevê o treinamento periódico e eventual. O periódico deve ser realizado a cada dois anos e o eventual em função das situações relacionadas nas alíneas “a”, “b”, “c” e “d”. Para o treinamento eventual não são estabelecidos carga horária e conteúdo programático, que estarão atrelados à situação que o motivou. a) mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho;

A mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho como situações para a realização de um novo treinamento deve ser averiguada pela empresa, desde que implique na mudança dos riscos a que está submetido o trabalhador. b) evento que indique a necessidade de novo treinamento; A ocorrência de acidentes ou incidentes recorrentes na empresa ou em outras empresas numa atividade similar pode ser entendida como um dos eventos que indica a necessidade de novo treinamento. c) quando do retorno de afastamento ao trabalho por período superior a noventa dias; d) mudança de empresa. Esta modalidade de treinamento destina-se ao trabalhador que ao executar sua atividade em outra empresa encontrará um ambiente de trabalho diverso daquele que normalmente está em contato; por exemplo, o trabalhador de empresa contratada que realizará suas atividades num estabelecimento de uma empresa contratante. Para este trabalhador, deve-se verificar os treinamentos realizados e adaptar o conteúdo à realidade do novo ambiente de trabalho. O treinamento para as situações em que o trabalhador contratado por uma empresa termina o seu contrato de trabalho e é admitido em outra é o treinamento inicial, previsto no item 3.2. 35.3.3.1 O treinamento periódico bienal 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 poderão ser ministrados em conjunto com outros treinamentos da empresa. Os treinamentos para trabalho em altura fazem parte do perfil de capacitação do trabalhador, podendo estar inseridos em conteúdos de outros treinamentos, devendo neste caso

ser observados a carga horária, o conteúdo, a aprovação e a validade previstos nos treinamentos. 35.3.5 A capacitação deve ser realizada preferencialmente durante o horário normal de trabalho. 35.3.5.1 Será computado como de trabalho efetivo o tempo despendido na capacitação. 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. A comprovada proficiência no assunto não significa formação em curso específico, mas habilidades, experiência e conhecimentos capazes de ministrar os ensinamentos referentes aos tópicos abordados nos treinamentos, porém o treinamento deve estar 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. A cópia do certificado arquivado na empresa poderá ser em arquivo eletrônico ou digital.

35.3.8 A capacitação será consignada no registro do empregado. Os empregados que realizam trabalhos em altura devem ter um registro no seu prontuário individual que mostre o treinamento recebido. 35.4. Planejamento, Organização e Execução 35.4.1 Todo trabalho em altura será 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. A autorização é um processo administrativo através do qual a empresa declara formalmente sua anuência, autorizando a pessoa a trabalhar em altura. Para a autorização devem ser atendidos dois requisitos: a capacitação e a aptidão do trabalhador.

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 da Saúde Ocupacional - PCMSO, devendo estar nele consignados; Entende-se o termo exames em sentido amplo, compreendendo a anamnese, o exame físico e, se

indicados, os exames complementares a que é submetido o trabalhador, devendo todos os exames e a sistemática implementados estar consignados no PCMSO da empresa, considerando os trabalhos em altura que o trabalhador irá executar.

b) a avaliação seja efetuada periodicamente, considerando os riscos envolvidos em cada situação; A norma não estabelece uma periodicidade para avaliação dos trabalhadores que executam trabalhos em altura, cabendo ao médico coordenador, quando houver, ou ao médico examinador estabelecer a periodicidade da avaliação, observando a estabelecida na NR7, a atividade que o trabalhador irá executar e o seu histórico clínico. A avaliação médica deverá compreender, além dos principais fatores que possam causar quedas de planos elevados, os demais associados à tarefa, tais como: exigência de esforço físico, acuidade visual, restrição de movimentos etc. Vale ressaltar que se trata de uma relação exemplificativa; outros fatores poderão ser considerados. c) seja realizado exame médico voltado às patologias que poderão originar mal súbito e queda de altura, considerando também os fatores psicossociais.

O médico examinador deve focar seu exame sobre patologias que possam originar mal súbito, tais como epilepsia e patologias crônicas descompensadas, como diabetes e hipertensão descompensadas, etc. Fica reiterado que a indicação da necessidade de exames complementares é de responsabilidade do médico coordenador do PCMSO e/ou médico examinador. Os fatores psicossociais relacionados ao trabalho podem ser definidos como aquelas características do trabalho que funcionam como “estressores”, ou seja, implicam em grandes exigências no trabalho, combinadas com recursos insuficientes para o enfrentamento das mesmas. A partir desta perspectiva uma avaliação psicológica pode ser recomendável, apesar de não obrigatória.

35.4.1.2.1 A aptidão para trabalho em altura deverá 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.

Este cadastro poderá ser em forma de documento impresso, crachá, cartaz, ou registro eletrônico etc, que evidencie o limite da sua autorização para trabalho em

altura. 35.4.2 No planejamento do trabalho devem ser adotadas as medidas, de acordo com a seguinte hierarquia: As medidas devem ser consideradas inclusive na etapa de concepção das instalações e equipamentos. O projeto deve ser concebido no sentido de evitar a exposição do trabalhador ou eliminar o risco de queda.

- a) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução; Adotar um meio alternativo de execução sem expor o trabalhador ao risco de queda é a melhor alternativa. Existem medidas alternativas consagradas para se evitar o trabalho em altura em algumas tarefas. Podemos citar a demolição de edifícios pelo método da implosão, que evita o acesso de trabalhadores com ferramentas e equipamentos às estruturas por períodos prolongados. Outro exemplo é a utilização de postes de iluminação onde a luminária desce, através de dispositivos mecânicos, até a base do poste, possibilitando a troca de lâmpadas ao nível do solo. A análise de risco da tarefa deve considerar esta opção que será priorizada, quando possível.
 - b) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma; Medidas de proteção coletiva devem, obrigatoriamente, se antecipar a todas as demais medidas de proteção possíveis de adoção na situação considerada. A instalação de sistema de guarda corpo e corrimãos são exemplos de medidas de proteção coletiva utilizadas na impossibilidade de realização do trabalho de outra forma.
 - c) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado. A utilização de redes de proteção ou de cintos de segurança são exemplos de medidas de proteção coletiva e individual para minimizar as consequências da queda.
- 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.

Como exemplo de influências externas que podem alterar as condições do local pode-se citar as condições climáticas adversas, como ventos, chuvas, insolação, descargas atmosféricas ou trânsito de veículos e pessoas, dentre outras. É importante ressaltar que são as influências que interfiram ou impeçam a continuidade das atividades.

35.4.5 Todo trabalho em altura deve ser precedido de Análise de Risco. Risco: capacidade de uma grandeza com potencial para causar lesões ou danos à saúde e à segurança das pessoas. A adoção de medidas de controle deve ser precedida da aplicação de técnicas de análise de risco. Análise de risco é um método sistemático de exame e avaliação de todas as etapas e elementos de um determinado trabalho para desenvolver e racionalizar toda a seqüência de operações que o trabalhador executará; identificar os riscos potenciais de acidentes físicos e materiais; identificar e corrigir problemas operacionais e implementar a maneira correta para execução de cada etapa do trabalho com segurança. É, portanto, uma ferramenta de exame crítico da atividade ou situação, com grande utilidade para a identificação e antecipação dos eventos indesejáveis e acidentes possíveis de ocorrência, possibilitando a adoção de medidas preventivas de segurança e de saúde do trabalhador, do usuário e de terceiros, do meio ambiente e até mesmo evitar danos aos equipamentos e interrupção dos processos produtivos. A NR 35 não estabelece uma metodologia específica a ser empregada, mas não há que se olvidar que a análise de risco deve ser documentada e é fundamentada em metodologia de avaliação e procedimentos conhecidos, divulgados e praticados na organização e, principalmente, aceitos pelo poder público, órgãos e entidades técnicas.

São exemplos de metodologias usualmente utilizadas a Análise Preliminar de Risco (APR) e a Análise de Risco da Tarefa (ART). Outras metodologias também poderão ser empregadas, tais como a análise de modos de falha e efeitos – FMEA (AMFE); Hazard and Operability Studies – HAZOP; Análise Preliminar de Perigo – APP dentre outras.

35.4.5.1 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;

Deve ser avaliado não somente o local onde os serviços serão executados, mas também o seu entorno, como a presença de redes energizadas nas proximidades, trânsito de pedestres, presença de inflamáveis ou serviços paralelos sendo executados.

Se, por exemplo, para realizar uma tarefa se planejou utilizar um andaime móvel é necessário verificar se o terreno é resistente, plano e nivelado. Caso contrário, outra solução deverá ser utilizada.

- b) o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho
- c) o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem; Entende-se por sistemas de ancoragem os 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. Além de resistir a uma provável queda do trabalhador, a ancoragem pode ser para restrição de movimento. O sistema de restrição de movimentação impede o usuário de atingir locais onde uma queda possa vir a ocorrer. Sempre que possível este sistema que previne a queda é preferível sobre sistemas que buscam minimizar os efeitos de uma queda.
- d) as condições meteorológicas adversas; Como condições climáticas adversas entende-se ventos fortes, chuva, descargas atmosféricas, etc, desde que possam comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores. É importante ressaltar que algumas outras condições meteorológicas devem ser consideradas. A baixa umidade atmosférica, por exemplo, desde que comprometa a segurança e saúde dos trabalhadores, pode ser considerada na análise de risco e no estabelecimento de medidas de controle.
- 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;

É importante considerar na seleção, inspeção e forma de utilização dos sistemas de proteção coletiva e individual que estes possuem limitações de uso, o que pode ser obtido por meio de consulta às normas técnicas vigentes e às orientações do fabricante. Para considerações a respeito dos fatores de queda consulte os comentários ao item 35.5.3.4.

- e) o risco de queda de materiais e ferramentas; A queda de materiais e ferramentas deverá ser impedida com a utilização de procedimentos e técnicas, tais como o emprego de sistemas de guarda corpo e rodapé, utilização de telas ou lonas de vedação, amarração das ferramentas e materiais, utilização de porta ferramentas, utilização de redes de proteção, ou quaisquer outros que evitem este risco.
- f) os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos; Além dos riscos inerentes ao trabalho em altura devem ser considerados os trabalhos simultâneos que porventura estejam sendo executados que coloquem em risco a segurança e a saúde do trabalhador. Por exemplo, o trabalho de soldagem executado nas proximidades de atividades de pintura vai necessariamente requerer medidas adicionais que devem ser consideradas na análise de risco.
- g) o atendimento a requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras; A NR35 não exclui a aplicabilidade de outras normas regulamentadoras. Os requisitos normativos devem ser compreendidos de forma sistemática, quando houver outros riscos como, por exemplo, o risco de contato elétrico, áreas classificadas e espaços confinados. As Normas Regulamentadoras nº 10, 20 e 33, respectivamente, deverão ser cumpridas respectivamente
- h) os riscos adicionais; Além dos riscos de queda em altura, intrínsecos aos serviços objeto da Norma, podem existir outros riscos, específicos de cada ambiente ou processo de trabalho que, direta ou indiretamente, podem expor a integridade física e a saúde dos trabalhadores no desenvolvimento de atividades em altura. Desta forma, é necessária a adoção de medidas preventivas de controle para tais riscos “adicionais”, com especial atenção aos gerados pelo trabalho em campos elétricos e magnéticos, confinamento, explosividade, umidade, poeiras, fauna e flora, ruído e outros agravantes

existentes nos processos ou ambientes onde são desenvolvidos os serviços em altura, tornando obrigatória a implantação de medidas complementares dirigidas aos riscos adicionais verificados.

Queda em Altura

A queda se caracteriza por uma desaceleração vertical rápida;

São a primeira causa de traumatismo não fatal e a segunda de importantes lesões de medula e cérebro.

A desaceleração produzira ferimentos nos órgãos internos.

Quando o corpo vem de uma parada abrupta de encontro ao solo os órgãos internos, também param abruptamente.

Causam contusões pulmonares, lacerações de baço e fígado, ruptura de bexiga e outros ferimentos internos.

As quedas com lesões graves são consideradas aquelas cuja consequência é uma fratura, trauma crânio-encefálico ou luxação.

o atendimento às vítimas de quedas, o profissional treinado deve conhecer:

Altura da queda.

Tipo de superfície que a vítima colidiu.

Parte do corpo que sofreu o primeiro impacto.

Os procedimentos para vítimas de queda em altura deve ser realizado somente por pessoas treinadas com adequados procedimento na utilização de colete cervical e prancha rígida de maneira a preservar o estado da vítima, transporte e movimentação inadequada poderá provocar agravamento da lesão e deixar sequelas / tetraplégico ou paraplégico.

7- A ANÁLISE DE RISCO DEVE, ALÉM DOS RISCOS INERENTES AO TRABALHO EM ALTURA, CONSIDERAR

1. o local em que os serviços serão executados e seu entorno;
2. o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;
3. o estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;
4. as condições meteorológicas adversas;
5. 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;
6. o risco de queda de materiais e ferramentas;
 7. os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;
 8. o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras; i) os riscos adicionais;
 9. as condições impeditivas;
 10. as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;
 11. a necessidade de sistema de comunicação;
 12. 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:

1. as diretrizes e requisitos da tarefa;
2. as orientações administrativas;
3. o detalhamento da tarefa;
4. as medidas de controle dos riscos características à rotina;
5. as condições impeditivas;
6. os sistemas de proteção coletiva e individual necessários;
7. 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:

1. os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos;
2. as disposições e medidas estabelecidas na Análise de Risco;
3. 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.

8- HIERARQUIA DAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS

Conhecendo as medidas de proteção contra quedas de altura na construção civil

Para evitar e prevenir os riscos de quedas de altura é preciso que algumas medidas de proteção sejam tomadas, a fim de garantir a segurança de todos.

As quedas de alturas elevadas são consideradas uns dos principais acidentes que ocorrem na construção civil. De acordo com pesquisa realizada pelo Ministério do

Trabalho e Emprego (MTE), 40% dos acidentes de trabalho estão relacionadas a quedas sofridas por trabalhadores que atuam em altura.

Visando acabar com esse problema e garantir as medidas de proteção necessárias contra quedas na construção civil, o MTE desenvolveu a Norma Regulamentadora de número 18 (NR 18), que tem como principal objetivo proteger os trabalhadores da indústria da construção. Esta é uma das principais normas regulamentadoras para trabalho em altura existentes, destacando-se como a responsável por especificar as normas para utilização de andaimes, bem como outras medidas preventivas.

Podemos ressaltar como medida preventiva, a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para garantir a segurança e preservação da integridade física dos colaboradores. Os principais EPIs para quem trabalha em altura dentro da construção civil são: cinto de segurança limitador de espaço, capacete de proteção e trava quedas.

Para entender melhor essa norma regulamentadora, confira abaixo algumas obrigаторiedades referentes às medidas de proteção contra quedas de altura.

Medidas de proteção contra quedas de altura construção civil

- Instalação obrigatória de itens de proteção coletiva nos locais onde houver risco de queda ou projeção de materiais;
- Todas as edificações com mais de quatro pavimentos ou altura equivalente, precisam ter obrigatoriamente uma plataforma principal de proteção na altura da primeira laje que esteja pelo menos a um pé-direito acima do nível do terreno;
- Os vãos de acesso às caixas dos elevadores precisam ter um fechamento provisório de pelo menos 1,20 metros de altura, composto de material resistente e fixado a estrutura, até a colocação das portas definitivas;
- Como forma alternativa a utilização das plataformas secundárias de proteção, pode ser instalado o Sistema Limitador de Queda de Altura, com a utilização de redes de segurança;

- Devem ser colocadas rampas e passarelas provisórias, e elas devem ser mantidas em perfeitas condições de uso e segurança para transição dos trabalhadores;
- É estritamente proibida a utilização de escada de mão junto a redes e equipamentos elétricos;
- É proibido colocar a escada de mão próximo de portas ou áreas de circulação, onde há risco de queda de objetos e materiais ou próximo de aberturas e vãos.

REFERÊNCIAS

<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr35.htm#:~:text=35.1.2%20Considera%20se%20trabalho,com%20as%20normas%20internacionais%20aplic%C3%A1veis.>> acesso em 16/06/2020

<https://www.helpfiretreinamento.com/nr-35-analise-de-risco>>acesso em 16/06/2020

<https://www.imtep.com.br/site/noticia/trabalho-em-altura-riscos-penalidades-e-medidas-de-prevencao/>>acesso em 16/06/2020

<https://www.ambientec.com/trabalho-em-altura-saiba-fatores-imprescindiveis-para-prevenir-acidentes-no-trabalho/#:~:text=Esta%20An%C3%A1lise%20de%20Risco%20deve,%3B%20a%20sele%C3%A7%C3%A3o%2C%20inspe%C3%A7%C3%A3o%2C%20forma>>acesso em 16/06/2020

<http://alturaandaimes.com.br/epcs-garantem-seguranca-dos-funcionarios/>>acesso em 16/06/2020

<https://deltaplusbrasil.com.br/blog/epis-para-trabalho-em-altura-saiba-quais-sao-e-qual-a-importancia/>>acesso em 16/06/2020

<https://www.bombeiros.com.br/imagens/nr-35-comentado.pdf>>acesso em 16/06/2020

<http://www.ecoharmonia.com/2014/07/trabalho-em-altura-apos-uma-queda-para.html>>acesso em 16/06/2020

<https://prolifeengenharia.com.br/o-que-e-nr-35-norma-trabalhos-em-altura/>>acesso em 16/06/2020

<https://www.epi-tuiuti.com.br/blog/seguranca-do-trabalho/conhecendo-medidas-de-protecao-contras-quedas-de-altura-na-construcao-civil/>>acesso em 16/06/2020