

Cursos de Pós-Graduação em
Automação e Controle

Segurança de Sistema Industriais -
Módulo II

EDGARD
GONÇALVES
CARDOSO

NORMA REGULAMENTADORA Nº 35 -
NR35
TRABALHO EM ALTURA

Agenda:

Objetivo e Campo de Aplicação

Responsabilidades

Capacitação e Treinamento

Planejamento, Organização e Execução

Sistemas de Proteção contra quedas

Emergência e Salvamento

Glossário

Anexo I - Acesso por Cordas

Anexo II - Sistemas de Ancoragem

Metodologia:

Exposição dialogada com participação dos alunos;

Exercícios de fixação de conceitos; e

Estudos de caso;

Carga horária:

2 HORAS

Avaliação:

ATIVIDADE 1:
EXERCÍCIOS DE
FIXAÇÃO DE
CONCEITOS

Referências básicas:

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. Controle de Riscos - Prevenção de Acidentes No Ambiente Ocupacional. 1^a. ed. São Paulo: Érica, 2014.

SANTOS JUNIOR, J. R. D. NR-12. Segurança em Máquinas e Equipamentos. Conceitos e Aplicações. 1^a. ed. [S.I.]: Érica, 2015.

SANTOS JÚNIOR, J. R. D. NR-10. Segurança em Eletricidade. Uma Visão Prática. 2^a. ed. São Paulo: Érica, 2016.

Referências complementares:

HOEPPNER, M. G. Normas Regulamentadoras Relativas À Segurança e Saúde No Trabalho. 6^a. ed. [S.I.]: Ícone, 2015.

SENAI. NR-10. Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade - Coleção Segurança no Trabalho. 1^a. ed. São Paulo: Senai, 2015.

TAVARES, J. D. C. Tópicos de administração aplicada à segurança do trabalho. 11^a. ed. São Paulo: Senac, 2012.

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

OBSERVAÇÃO INICIAL

A Portaria MTE 593/2014 entra em vigor na data de sua publicação(28.04.2014), com exceção dos itens 2.1, alínea "b", e 3.2 do Anexo I - Acesso por Cordas, que entrarão em vigor seis meses após a publicação.

Durante o decurso do prazo acima indicado os profissionais autorizados que executam atividades de acesso por cordas devem comprovar sua proficiência na atividade conforme item 35.4.1.1.

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

NR 35: CONCEITOS PRELIMINARES

Essa norma é uma das mais importantes e extensas das 36 normas regulamentadoras da Consolidação de Leis Trabalhistas. Ela passou por várias atualizações ao longo dos anos, conforme a indústria nacional se desenvolvia. A última alteração ocorreu por meio da Portaria Nº 873, de 6 de julho de 2017.

IMPORTÂNCIA

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

O curso da NR-35 além de obrigatório estabelece análises de risco sob trabalhos em altura maior que 2,00 m de forma a garantir informações ao trabalhadores sobre os verdadeiros riscos e suas medidas de controle a serem utilizadas durante todo o trabalho bem como métodos corretos de trabalho e suas normas de segurança criadas exatamente para os trabalhadores que desempenham serviços em locais que ofereçam o risco de quedas.

SOBRE A
MULTA

SEGURANÇA DE
SISTEMAS
INDUSTRIALIS

Infração 03 e 02 para os subitens 35.3.1 e 35.3.2 variam de R\$2.573,82 a R\$7.496,02 por funcionário.

NR-35: A
QUEM SE
DESTINA:

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

O treinamento da NR-35 é destinado a todos profissionais que exercem trabalhos em uma altura igual ou superior a 2,00 m.

OBJETIVO DA
NR 35

SEGURANÇA DE
SISTEMAS
INDUSTRIALIS

- 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.

CAMPO DE
APLICAÇÃO DA
NR 35

SEGURANÇA DE
SISTEMAS
INDUSTRIALIS

- 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.

RESPONSABILI
DADES DOS
EMPREGADOR
ES

SEGURANÇA DE
SISTEMAS
INDUSTRIAIS

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.

RESPONSABILI
DADES DOS
TRABALHADOR
ES

SEGURANÇA DE
SISTEMAS
INDUSTRIAIS

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.

CAPACITAÇÃO
E
TREINAMENTO

SEGURANÇA DE
SISTEMAS
INDUSTRIAIS

- 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;

Capacitação e Treinamento

- 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.

PLANEJAMENT
O,
ORGANIZAÇÃO
E EXECUÇÃO

SEGURANÇA DE
SISTEMAS
INDUSTRIALIS

- 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 anuênciia formal da empresa.

Planejamento, Organização e Execução

- 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.

Planejamento, Organização e Execução

- 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.

- 35.4.6 Para atividades rotineiras de trabalho em altura a análise de risco pode estar contemplada no respectivo procedimento operacional.
- 35.4.7 As atividades de trabalho em altura não rotineiras devem ser previamente autorizadas mediante 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.

SISTEMAS DE
PROTEÇÃO CONTRA
QUEDAS

SEGURANÇA DE
SISTEMAS INDUSTRIAIS

- 35.5.1 É obrigatória a utilização de sistema de proteção contra quedas sempre que não for possível evitar o trabalho em altura.
- 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 anuênciia formal da empresa.

EMERGÊNCIA E
SALVAMENTO

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

- 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

GLOSSÁRIO (NOVA
REDAÇÃO DADA
PELA PORTARIA MTE
1.113/2016)

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

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

- **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.

- Fator de queda: razão entre a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo.
- 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.
- 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 retenção de queda: SRQ que não evita a queda, mas a interrompe depois de iniciada, reduzindo as suas consequências.
- 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.

ANEXO I - ACESSO
POR CORDAS
(INCLUSÃO DADA
PELA PORTARIA MTE
593/2014)

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

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.

• •

ANEXO II -
SISTEMAS DE
ANCORAGEM
(NOVA REDAÇÃO
DADA PELA
PORTARIA MTE
1.113/2016)

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

Este Anexo se aplica ao sistema de ancoragem, definido como um conjunto de componentes, integrante de um sistema de proteção individual contra quedas - SPIQ, que incorpora um ou mais pontos de ancoragem, aos quais podem ser conectados Equipamentos de Proteção Individual (EPI) contra quedas, diretamente ou por meio de outro componente, e projetado para suportar as forças aplicáveis.