



Ancoragem para trabalho em altura

Trata do sistema de ancoragem predial, necessário para o trabalho em altura, conforme exigência das normas NR18 e NR35 de segurança do trabalho.

Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR

Dezembro/2018

Resposta Técnica	MARTINES, Elizabeth; MORENO, Enidayra Rocha Ancoragem para trabalho em altura Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR 27/12/2018 Trata do sistema de ancoragem predial, necessário para o trabalho em altura, conforme exigência das normas NR18 e NR35 de segurança do trabalho.
Demanda	Todo o prédio é obrigatório ter um sistema de ancoragem permanente para o serviço em altura? A elaboração e implantação desse sistema de segurança é de responsabilidade da empresa dona do prédio ou é de responsabilidade da empresa prestadora de serviço de manutenção predial?
Assunto	Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança pessoal e profissional
Palavras-chave	Ancoragem; EPI; equipamento de proteção individual; segurança do trabalho



Salvo indicação contrária, este conteúdo está licenciado sob a proteção da Licença de Atribuição 3.0 da Creative Commons. É permitida a cópia, distribuição e execução desta obra - bem como as obras derivadas criadas a partir dela - desde que criem obras não comerciais e sejam dados os créditos ao autor, com menção ao: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - <http://www.respostatecnica.org.br>

Para os termos desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT fornece soluções de informação tecnológica sob medida, relacionadas aos processos produtivos das Micro e Pequenas Empresas. Ele é estruturado em rede, sendo operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – MCTI e de seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.



TECPAR

IEL FIEMG



FIERGS SENAI

IEL SISTEMA FIEB

SENAI



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Solução apresentada

Introdução

Toda atividade executada acima de 2 metros de altura em relação ao nível inferior deve possuir um sistema de acesso seguro (escadas, plataformas, andaimes, acesso por corda, sistema de ancoragem, etc.) que garantam a segurança do trabalhador (GROSSI, 2017).

Os dispositivos de ancoragem são parte obrigatória para o trabalho em altura, pois auxiliam na retenção de queda, no posicionamento do trabalhador (permitindo o trabalho com as mãos livres), no acesso por corda e no resgate. Estes dispositivos devem seguir uma série de normas, definidas por lei, e demandam muito planejamento e responsáveis técnicos (3M, 2018).

Sistema de ancoragem

Um sistema de ancoragem é composto pelos dispositivos de ancoragem (ganchos, argolas, âncoras, etc.) que são utilizados para ligar a estrutura de ancoragem (estruturas de concreto, vigas metálicas e outros) aos equipamentos de conexão (como talabartes e travaquedas) que se prendem ao cinturão do trabalhador (3M, 2018).

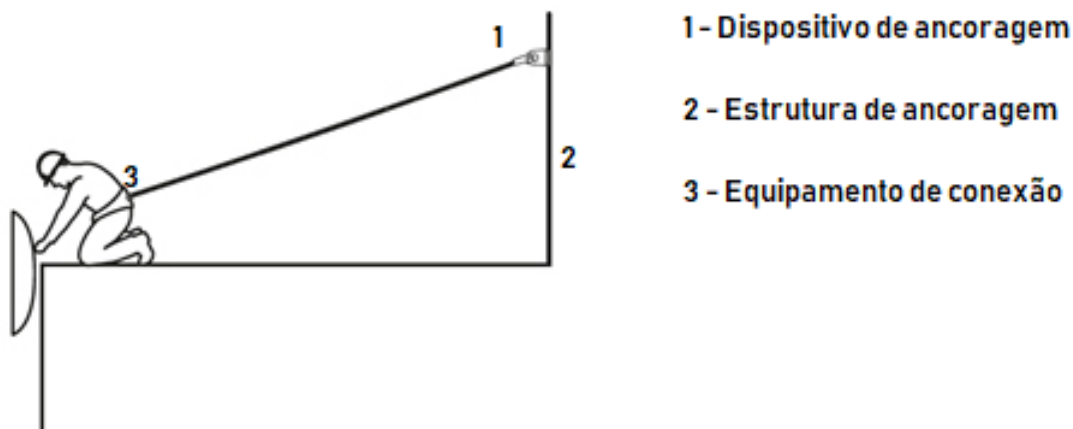


Figura 1 – Uso de ancoragem para acesso em altura
Fonte: adaptado de (GROSSI, 2017)

Os dispositivos de ancoragem devem ser capazes de sustentar as forças máximas aplicáveis numa queda. Eles podem ser temporários ou permanentes e existem produtos específicos para diferentes trabalhos e situações, mas o importante é que todos devem ser feitos com materiais de qualidade e resistentes ao tempo e manuseio (3M, 2018).



Figura 2 – Dispositivo de ancoragem em aço inox
Fonte: (GROSSI, 2017)

Normas de segurança

Segundo a Norma Regulamentadora n. 18, do Ministério do Trabalho, as edificações com, no mínimo, quatro pavimentos ou altura de 12 m (doze metros), a partir do nível do térreo, devem realizar a instalação de sistema de ancoragem predial:

18.15.56 Ancoragem

18.15.56.1 Nas edificações com, no mínimo, quatro pavimentos ou altura de 12m (doze metros) a partir do nível do térreo devem ser instalados dispositivos destinados à ancoragem de equipamentos de sustentação de andaimes e de cabos de segurança para o uso de proteção individual a serem utilizados nos serviços de limpeza, manutenção e restauração de fachadas.

18.15.56.2 Os pontos de ancoragem devem:

- a) estar dispostos de modo a atender todo o perímetro da edificação;
- b) suportar uma carga pontual de 1.500 Kgf (mil e quinhentos quilogramas-força);
- c) constar do projeto estrutural da edificação;
- d) ser constituídos de material resistente às intempéries, como aço inoxidável ou material de características equivalentes.

18.15.56.3 Os pontos de ancoragem de equipamentos e dos cabos de segurança devem ser independentes.

18.15.56.4 O item 18.15.56.1 desta norma regulamentadora não se aplica às edificações que possuem projetos específicos para instalação de equipamentos definitivos para limpeza, manutenção e restauração de fachadas.

18.15.56.5 A ancoragem deve apresentar na sua estrutura, em caracteres indelévels e bem visíveis:

- a) razão social do fabricante e o seu CNPJ;
- b) indicação da carga de 1.500 Kgf;
- c) material da qual é constituído;
- d) número de fabricação/série (BRASIL, 2018).

A Portaria n. 1.113/2016, do Ministério do Trabalho, incluiu o Anexo II (Sistema de Ancoragem) na Norma Regulamentadora n. 35 - Trabalho em Altura. Segundo essa norma, o sistema de ancoragem é 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 (BRASIL, 2016).

1.2 Os sistemas de ancoragem tratados neste anexo podem atender às seguintes finalidades:

- a) retenção de queda;
- b) restrição de movimentação;
- c) posicionamento no trabalho;
- d) acesso por corda.

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

- a) atividades recreacionais, esportivas e de turismo de aventura;
- b) arboricultura;
- c) sistemas de ancoragem para equipamentos de proteção coletiva;
- d) sistemas de ancoragem para fixação de equipamentos de acesso;
- e) sistemas de ancoragem para equipamentos de transporte vertical ou horizontal de pessoas ou materiais.

2. Componentes do sistema de ancoragem

2.1 O sistema de ancoragem pode apresentar seu ponto de ancoragem:

- a) diretamente na estrutura;
- b) na ancoragem estrutural;
- c) no dispositivo de ancoragem.

2.1.1 A estrutura integrante de um sistema de ancoragem deve ser capaz de resistir à força máxima aplicável.

2.2 A ancoragem estrutural e os elementos de fixação devem:

- a) ser projetados e construídos sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado;

b) atender às normas técnicas nacionais ou, na sua inexistência, às normas internacionais aplicáveis (BRASIL, 2016).

Os sistemas de ancoragem podem ser provisórios ou permanentes. Os sistemas provisórios são usados em obras da construção civil, sendo instalados e retirados para atender a uma determinada atividade na obra. Já os sistemas permanentes ficam no edifício ao longo de sua vida útil e são dimensionados para possibilitar eventuais serviços de manutenção, reformas ou atender à exigência do Corpo de Bombeiros (dependendo do tipo e do porte da edificação). “Em edifícios já construídos, a instalação de linhas de vida permanentes requer a anuência do projetista de estruturas, para assegurar que o ponto da estrutura onde a linha será ancorada resistirá aos esforços solicitados”, alerta Paulo Henrique Panadés, engenheiro do Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo (NAKAMURA, [201?]).

Projeto de sistema de ancoragem

Cada ambiente oferece condições e desafios únicos e os inúmeros equipamentos, ferramentas e métodos de trabalho diferentes podem gerar riscos variados para o trabalho em altura. “É por isso que todo sistema de ancoragem precisa de um projeto detalhado, específico para cada local e operação e obedecendo a todas as normas aplicáveis” (3M, 2018).

O projeto deve analisar fatores como materiais utilizados, altura da estrutura, formas de fixação, coeficientes de segurança e muito mais. Todo sistema de proteção contra queda deve ser projetado por uma pessoa qualificada e experiente, e oferecer uma análise da estrutura de sustentação e sua compatibilidade com o dispositivo de ancoragem escolhido (3M, 2018).

De acordo com o engenheiro mecânico e de segurança do trabalho, Rafael Vaz Ferreira, o sistema de ancoragem predial deve ser projetado de acordo com as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, NR 18 e NR 35, e a norma técnica NBR 16325, da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Ferreira destaca que “apesar de ser um método utilizado mundialmente há mais de 20 anos para oferecer melhor mobilidade e segurança aos trabalhadores, muitos prédios ainda não possuem pontos de ancoragem instalados” (SISTEMA..., 2018).

Desde que foi publicada a Portaria SIT n. 157, em 2006, todas as edificações com no mínimo quatro pavimentos ou 12 metros de altura devem possuir os dispositivos destinados à ancoragem, porém, a legislação não define de quem é a responsabilidade de instalar as ancoragens, também não limita, por ano de construção, quais edifícios devem possuir os pontos. Atualmente, a prática mais comum é que as construtoras já entreguem os prédios com as ancoragens, já que é um dispositivo obrigatório, como destaca o engenheiro Rafael Ferreira (SISTEMA..., 2018).

Além da elaboração de um projeto por profissional habilitado, para a instalação do sistema de ancoragem, a norma prevê que os sistemas de ancoragem devem sofrer inspeção periódica a cada 12 meses, no máximo. Devem ser feitos testes de arrancamento em 100% dos pontos de ancoragem, de modo a garantir que as condições de instalação continuam as mesmas (SISTEMA..., 2018).

Conclusões e recomendações

O engenheiro Rafael Ferreira alerta que embora a segurança do trabalhador seja obrigação do empregador, o condomínio ou proprietário da edificação deve sempre fiscalizar todas as empresas que realizem trabalhos terceirizados (como reformas, instalações, limpezas, vistorias, etc.), zelando para que tudo seja feito com segurança. Autorizar que os serviços sejam feitos em desconformidade com as normas de segurança do trabalho pode gerar responsabilização civil e criminal pelos danos ocorridos também ao síndico ou proprietário da edificação (SISTEMA..., 2018).

Recomenda-se que, caso a edificação ainda não possua sistema de ancoragem, conforme especificado na legislação, os responsáveis (síndico, proprietário ou outros) procurem por empresas especializadas em projetos e instalação de ancoragem predial para avaliar a possibilidade da realização de testes nos pontos de ancoragem existentes ou a necessidade de execução de novos pontos de ancoragem dentro das recomendações normativas (NAEGELE, 2018).

Fontes consultadas

3M. **A importância do sistema de ancoragem.** [S.I.], 2018. Disponível em: <https://www.3m.com.br/3M/pt_BR/epi/solucoes-de-seguranca-pessoal/protecao-em-altura/artigos/~/importancia-sistema-ancoragem/?storyid=32efce77-399e-4d49-8d38-68867c25aa1c>. Acesso em: 27 dez. 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.** Brasília, 2018. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR18/NR-18.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora NR-35 – Trabalho em altura.** Brasília, 2016. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR35.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2018.

GROSSI, Marcus Vinícius Fernandes. **Sistema de ancoragem para manutenção das fachadas das edificações.** São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://www.direcionalcondominios.com.br/sindicos/marcus-vinicius-fernandes-grossi/item/2953-sistema-de-ancoragem-para-manutencao-das-fachadas-das-edificacoes.html>>. Acesso em: 27 dez. 2018.

NAEGELE, Gabriel Peisino. Sistema de ancoragem para execução de serviços de fachada. **Jornal Informe Síndico**, Vitória, 16 nov. 2018. Disponível em: <<https://informesindicoonline.com.br/sistema-de-ancoragem/>>. Acesso em: 27 dez. 2018.

NAKAMURA, Juliana. **Trabalhos em altura exigem instalação cuidadosa de linhas de vida.** [S.I.], [201?]. Disponível em: <https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/trabalhos-em-altura-exigem-instalacao-cuidadosa-de-linhas-de-vida_17437_38_0>. Acesso em: 27 dez. 2018.

SISTEMA de ancoragem para serviços de reformas em fachadas. **Jornal do Síndico**, Brasília, 13 ago. 2018. Disponível em: <<https://jornaldosindicobsb.com.br/sistema-de-ancoragem-para-servicos-de-reformas-em-fachadas/>>. Acesso em: 27 dez. 2018.