

IMPORTANTE

É necessário o uso de epi para manuseio e operação dos equipamentos! Capacetes, botas, luvas, óculos de proteção, protetor auricular e roupa adequada ao ambiente de trabalho.



Consulte as normas nr-12 e nr-18 para a operação deste equipamento

Atenção: Equipamentos similares com características diferentes podem ser usados. Este folheto não cobre todas as situações. Consulte a NR-18 e o manual específico do aparelho, disponíveis na ATIVA EQUIPE. **Juntos, produzindo com segurança!**

Equipamentos seguem as **normas vigentes.**

Proteja-se: use o EPI indicado para o trabalho.

Manual / Contrato de Locação nº _____ Data ____/____/____

ATIVA EQUIPE
Soluções em equipamentos

Rodovia SC-281, Km 4 - Sertão do Maruim, São José - SC, CEP 88122-001
(48) 3380-3377 contato@ativaequipe.com.br
www.ativaequipe.com.br

@ativaequipe /ativaequipe

ATIVA EQUIPE
Soluções em equipamentos

Andaime Tubular

Manual de Instruções



VERSÃO 2025 - REVISÃO 01

Manuais via
QR Code



www.ativaequipe.com.br



FINALIDADE DO EQUIPAMENTO

O andaime torre é indicado para execução de trabalhos em altura, tanto em ambientes internos quanto externos, incluindo atividades como manutenção, pintura, inspeções e reformas em obras civis e áreas industriais. A estrutura é composta por painéis modulares formados por tubos metálicos soldados, que se conectam por meio de encaixe. A montagem deve ser realizada com o uso obrigatório dos seguintes acessórios de segurança: Sapatas Fixas, Sapatas Ajustáveis, Rodízio, Escadas de Acesso, Diagonais de Travamento, Pisos Metálicos e Guarda Corpo.

Atenção: Antes da montagem e utilização do equipamento, é indispensável observar e seguir os requisitos estabelecidos nas seguintes normas: NR-18, NR-35 e NBR 6494.

A correta aplicação dessas normas assegura estabilidade, integridade da estrutura e proteção dos trabalhadores, minimizando o risco de acidentes durante o uso.



A **Ativa Equipe**, não realiza nem se responsabiliza pela montagem e desmontagem de torres de andaimes. Essas atividades são de responsabilidade exclusiva do locatário, devendo ser executadas por profissionais qualificados, em conformidade com as normas de segurança aplicáveis, especialmente **NR-18, NR-35 e NBR 6494**.



TRANSPORTE

- Verifique a fixação do equipamento no veículo de transporte.
- Respeite o limite de peso e dimensões do veículo de transporte.
- Certifique-se de levar os complementos e acessórios.

INSTRUÇÕES GERAIS DE MONTAGEM

- Inicie a montagem com dois painéis, posicionando-os de forma paralela e alinhada. Instale uma diagonal transversal na parte superior entre os painéis para travamento. Nas extremidades inferiores, instale as Sapatas Fixas, Sapatas Ajustáveis ou Rodízios, conforme a configuração desejada. Certifique-se de que a base da torre esteja nivelada antes de dar continuidade.
- Adicione os painéis adicionais conforme a necessidade, até atingir a altura prevista para a plataforma de trabalho.
- A cada 3 metros de elevação, instale uma nova diagonal transversal para garantir o travamento da estrutura, alternando o sentido da montagem em relação à diagonal anterior.
- Ao atingir 2 metros de altura, instale a escada de acesso interna acoplável, devidamente travada à estrutura do andaime.
- Na altura de trabalho desejada, encaixe os pisos metálicos, garantindo o fechamento completo da superfície da plataforma de trabalho, sem vãos ou folgas.
- Finalize a montagem com o conjunto Guarda Corpo, encaixando suas peças nas extremidades superiores da torre. A escada de acesso deve estar alinhada com o portão do Guarda Corpo, permitindo acesso seguro à plataforma.

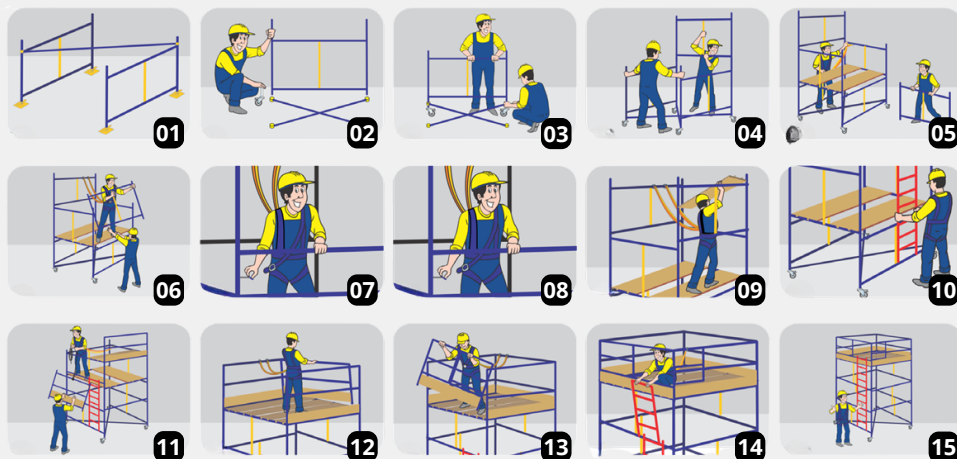
INSTRUÇÕES DE USO E SEGURANÇA

- Antes do uso, o andaime deve ser inspecionado por pessoa qualificada.
- Não exceder a carga máxima especificada pelo fabricante. A carga deve ser distribuída uniformemente sobre o piso.
- A estrutura deve ser nivelada, aprumada e ancorada, garantindo estabilidade e ausência de oscilações.
- A desmontagem deve ocorrer de forma sequencial e de cima para baixo. Nunca remova travas ou painéis de suporte antes de retirar os pisos.
- O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) é obrigatório.
- Para trabalhos acima de 2 m, é necessário o uso de cinturão de segurança com trava-quedas, ancorado em ponto fixo independente do andaime.
- É proibida a remoção ou anulação de qualquer item de segurança do equipamento.
- O trabalho no andaime deve ser feito por no mínimo duas pessoas, garantindo auxílio em caso de emergência.
- O local de trabalho deve estar iluminado adequadamente.
- Tomar precauções especiais ao operar próximo a redes elétricas.
- Quando necessário, o andaime deve ser sinalizado e protegido contra impactos.
- É proibido o uso sob condições climáticas adversas, como vento forte ou chuva.
- O acesso vertical deve ser feito preferencialmente por escada interna integrada à torre.
- O piso da plataforma deve ser completo, antiderrapante, nivelado e bem encaixado.
- É proibido substituir componentes por peças de origem ou especificações diferentes das fornecidas pelo fabricante.
- Não é permitido utilizar escadas ou outros apoios sobre o piso para atingir alturas adicionais.
- Deve-se evitar a queda de materiais ou ferramentas durante a operação.
- A movimentação de peças deve ser feita por cordas ou sistemas de içamento apropriados.
- O ponto de fixação de equipamentos de içamento deve ser planejado para não comprometer a estabilidade da torre.
- Em andaimes sobre rodízios, garantir que o conjunto esteja travado, nivelado e sem folgas antes da movimentação.
- É proibido deslocar o andaime com pessoas ou materiais sobre a plataforma. A movimentação deve ser manual, lenta e segura.
- O deslocamento só deve ocorrer em superfícies planas, firmes e desobstruídas.
- As travas dos rodízios devem permanecer acionadas durante o uso, liberando-as apenas para o deslocamento.





MONTAGEM DO ANDAIME (PASSO A PASSO)



01. Posicione dois painéis paralelos sobre sapatas niveladas e trave com a trave diagonal.
02. Instalação da diagonal de travamento em X na base em Andaime Móveis (Com Rodízios).
03. Instale os rodízios com travas nas extremidades inferiores.
04. Continue a montagem com apoio de outro trabalhador, mantendo o alinhamento.
05. Adicione o primeiro piso metálico sobre a base da estrutura.
06. Continue a montagem vertical com painéis adicionais e travamento a cada 3m.
07. Utilize cinturão de segurança tipo paraquedista com duplo talabarte.
08. Conecte um dos ganchos do talabarte à estrutura do andaime.
09. Instale novos pisos metálicos para avançar na montagem e garantir apoio seguro.
10. Instale a escada metálica a partir de 2 metros de altura.
11. Faça o içamento dos complementos com o auxílio de corda.
12. Posicione os pisos metálicos na altura desejada, cobrindo toda a plataforma.
13. Monte o guarda corpo com rodapés na parte inferior da torre.
14. Encaixe o último módulo da escada, alinhando-o com a portinhola do guarda corpo.
15. Andaime montado conforme requisitos de segurança da NR-18.

REQUISITOS TÉCNICOS E NORMATIVOS

A Ativa Equipe reforça seu compromisso com a segurança e o uso adequado dos equipamentos. A seguir, destacamos pontos essenciais das normas regulamentadoras vigentes, que devem ser observados durante a montagem, utilização e desmontagem de andaimes tubulares.

NR 35

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.

35.3.2 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.

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

35.4.5 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;

35.5 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.



35.5.2 O sistema de proteção contra quedas deve:

- a) ser adequado à tarefa a ser executada;
- b) ser selecionado de acordo com Análise de Risco, considerando, além dos riscos a que o trabalhador está exposto, os riscos adicionais;
- c) ser selecionado por profissional qualificado em segurança do trabalho;
- d) ter resistência para suportar a força máxima aplicável prevista quando de uma queda;

- e) atender às normas técnicas nacionais ou na sua inexistência às normas interacionais aplicáveis;
- f) ter todos os seus elementos compatíveis e submetidos a uma sistemática de inspeção;

NR 18

18.15.2.4 As montagens de andaimes dos tipos fachadeiros, suspensos e em balanço devem ser precedidas de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado. (Inserido pela Portaria SIT n° 201, de 21 de janeiro de 2011)

18.15.2.7 Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, deve-se observar que: (Inserido pela Portaria SIT n° 201, de 21 de janeiro de 2011)

- a) todos os trabalhadores sejam qualificados e recebam treinamento específico para o tipo de andaime em operação;
- b) é obrigatório o uso de cinto de segurança tipo paraquedista e com duplo talabarte que possua ganchos de abertura mínima de cinquenta milímetros e dupla trava;
- c) as ferramentas utilizadas devem ser exclusivamente manuais e com amarração que impeça sua queda acidental;

d) os trabalhadores devem portar crachá de identificação e qualificação, do qual conste a data de seu último exame médico ocupacional e treinamento;

8.15.2.8 Os montantes dos andaimes metálicos devem possuir travamento contra o desencaixe acidental. (Inserido pela Portaria SIT n° 201, de 21 de janeiro de 2011)

18.15.30 piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, ser antiderrapante, nivelado e fixado ou travado de modo seguro e resistente. (Alterado pela Portaria SIT n° 201, de 21 de janeiro de 2011)

18.15.3.1 O piso de trabalho dos andaimes pode ser totalmente metálico ou misto, com estrutura metálica e forração do piso em material sintético ou em madeira, ou totalmente de madeira. (Inserido pela Portaria SIT n° 201, de 21 de janeiro de 2011)

18.15.4 No PCMAT devem ser inseridas as precauções que devem ser formadas na montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas. (Alterado pela Portaria SIT n° 201, de 21 de janeiro de 2011)

18.15.6 Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro, conforme subitem 18.13.5, com exceção do lado da face de trabalho.

18.15.8 É proibida, sobre o piso de trabalho de andaimes, a utilização de escadas e outros meios para se atingirem lugares mais altos.

18.15.9.1 O acesso aos andaimes tubulares deve ser feito de maneira segura por escada incorporada à sua estrutura, que pode ser: (Inserido pela Portaria SIT n° 201, de 21 de janeiro de 2011)

- a) escada metálica, incorporada ou acoplada aos painéis com dimensões de quarenta centímetros de largura mínima e a distância entre os degraus uniforme e compreendida entre vinte e cinco e trinta e cinco centímetros;
- b) escada do tipo marinho, montada externamente à estrutura do andaime conforme os itens 18.12.5.10 e 18.12.5.10.1; ou

c) escada para uso coletivo, montada interna ou externamente ao andaime, com largura mínima de oitenta centímetros, corrimãos e degraus antiderrapantes.

18.15.10 Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida e nivelada capazes de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas. (Alterado pela Portaria SIT n° 201, de 21 de janeiro de 2011)

18.15.13 É proibido o deslocamento das estruturas dos andaimes com trabalhadores sobre os mesmos.

18.15.18 As torres de andaimes não podem exceder, em altura, quatro vezes a menor dimensão da base de apoio, quando não estaladas.

18.15.19 Os andaimes fachadeiros não devem receber cargas superiores às especificadas pelo fabricante. Sua carga deve ser distribuída de modo uniforme, sem obstruir a circulação de pessoas e ser limitada pela resistência da forração da plataforma de trabalho. 18.15.20 Os acessos verticais ao andaime fachadeiro devem ser feitos em escada incorporada a sua própria estrutura ou por meio de torre de acesso.

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

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

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

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

18.15.25 Os andaimes fachadeiros devem ser externamente cobertos por tela de material que apresente resistência mecânica condizente com os trabalhos e que impeça a queda de objetos. (Alterado pela Portaria SIT n° 201, de 21 de janeiro de 2011)

NBR 6494

2.1.1.2 Andaimes suspensos, mecânicos-leves Andaimes cuja estrutura e dimensões permitem suportar carga total máxima de trabalho de 3 kN (300 kgf), respeitando os fatores de segurança de cada um dos seus componentes.

3.2.1 Os andaimes devem ser munidos, sobre todas as faces externas, de guarda-corpos, colocados a 0,50 m acima do estrado e, de rodapés de no mínimo 0,15 m de altura, nos níveis de trabalho. O conjunto do guarda-corpo deve resistir a uma carga horizontal pontual de 350 N aplicada em sua parte superior mais desfavorável, sem deformação permanente. O guarda-corpo deve ser sempre fixado de modo a não se deslocar em qualquer direção, sob hipótese alguma.

3.2.4.1 Além do fechamento entre o guarda-corpo e o piso, deve ser colocada tela ao longo de toda a periferia externa, para prevenir queda de objetos. A tela utilizada não deve ter malha maior que 25 mm.

3.2.5 O local de trabalho e todos os acessos devem ser convenientemente iluminados. 3.2.6 Devem ser tomadas precauções especiais, durante a montagem, movimentação e utilização de andaimes próximos às redes elétricas. Toda a fiação elétrica para iluminação e força utilizada em andaimes deve ser em cabo isolado.

3.3.6 Equipamentos de proteção individual, como capacetes, cinturões de segurança, outros, devem ser utilizados sempre que necessários. Estes equipamentos devem estar em bom estado e à disposição dos trabalhadores a qualquer tempo.

Seguir as normas é proteger vidas e garantir a integridade da obra.
Trabalhe com responsabilidade!