



MANUAL DE OPERAÇÃO  
**MANUAL DE OPERAÇÃO**  
**E**  
SEGURANÇA

**ANDAIME SUSPENSO ELÉTRICO**

Av. Sebastião Henriques, n.º 231 – B. Limão – SP – CEP 02723-050  
☎ (11) 3932-3232 – Fax.: (11) 3931-9318 – ✉ [locatec@locatec.com.br](mailto:locatec@locatec.com.br)

## ÍNDICE

1. PROCEDIMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA .....	2
2. PROCEDIMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA .....	3
2.1. USO DE PLATAFORMA SUSPensa NO TRABALHO .....	3
2.2. GUINCHOS ELÉTRICOS .....	4
2.3. MANUTENÇÃO (DIRETRIZES GERAIS) .....	4
2.4. BLOCK STOP .....	5
2.4.1. QUANDO TRAVA O BLOCK STOP .....	6
2.4.2. O QUE FAZER .....	6
2.5. GUARDA DO EQUIPAMENTO APÓS USO – RECOMENDAÇÕES GERAIS .....	6
3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA AO OPERADOR DOS MOTORES .....	7
3.1. ESPECIFICAÇÕES .....	7
3.2. CABO DE SUSPENSÃO E SEGURANÇA .....	7
3.3. MONTAGEM DO GUINCHO ELÉTRICO TDT NO ESTRIBO .....	8
3.4. MONTAGEM DO BLOCK STOP DO GUINCHO NO CABO SECUNDÁRIO .....	8
3.5. PASSAR O CABO PELOS MOITÕES EM GUINCHO ELÉTRICO .....	9
3.6. DESCIDAS DE EMERGÊNCIA .....	9
3.7. SERVIÇOS DE ROTINA E MANUTENÇÃO .....	9
3.8. LISTA DE VERIFICAÇÃO DIÁRIA .....	10
3.9. PANES QUE PODEM OCORRER .....	10
4. PROCEDIMENTO DE TESTE DA PLATAFORMA .....	10
5. O QUE SE DEVE E O QUE NÃO SE DEVE FAZER: .....	10
6. NORMAS REGULADORAS (NR-18) .....	11
7. LISTA DE CONTROLE DE SEGURANÇA PARA USO DE PLATAFORMAS SUSPENSAS .....	16

## **INTRODUÇÃO**

O uso de plataformas suspensas no trabalho temporário ou permanente não é completamente sem risco. As consequências físicas dos acidentes, devido à queda, são invariavelmente graves.

As plataformas e guinchos dispensa muito tempo e energia na produção e no desenvolvimento de equipamentos que possam garantir ao usuário o máximo em segurança e conforto.

Isso, todavia, não deverá ser encarado como "fim" do processo de segurança, já que as instruções sobre operação e segurança ao usuário são absolutamente necessárias para garantir um ambiente de trabalho seguro aos que empregam nossos equipamentos.

A intenção de editar este manual foi oferecer aos profissionais responsáveis pela instrução sobre operação e segurança aos usuários desses equipamentos, uma diretriz, dando-lhes as informações necessárias para o desempenho dessa tarefa.

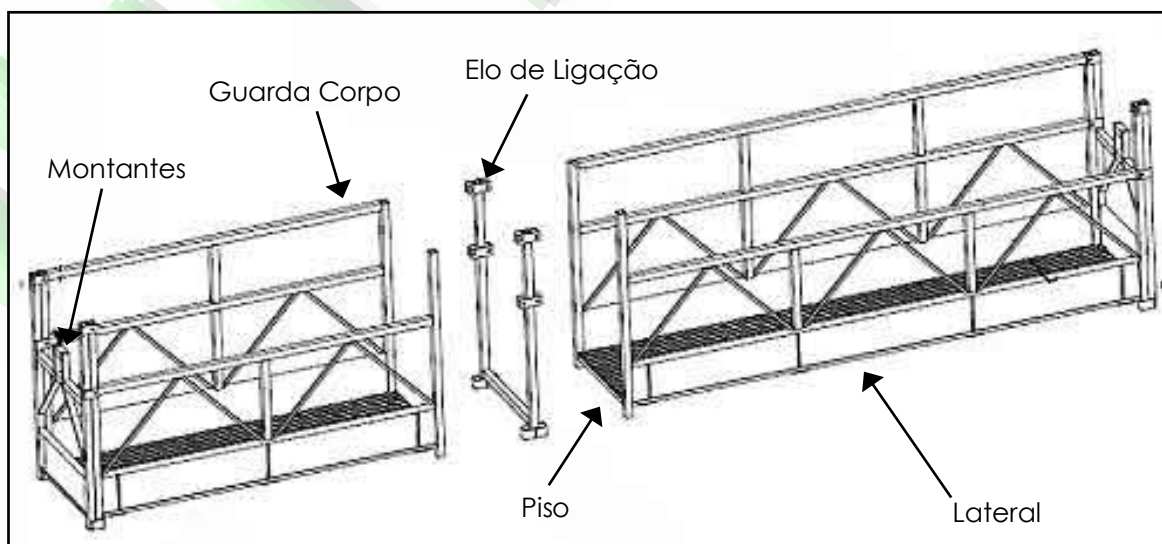
É indispensável que as instruções e informações presentes neste manual, sejam observadas antes do uso da plataforma suspensa, para evitar danos no equipamento e riscos de acidente de trabalho.

### **1. PROCEDIMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA**

#### **1.1. EQUIPAMENTOS PARA COMPOSIÇÃO DO ANDAIME SUSPENSO**

- Lateral
- Guarda Corpo
- Piso
- Montantes
- Elo de Ligação (se necessário)

#### **1.2. INSTRUÇÃO DE MONTAGENS**



## 2. PROCEDIMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA

O uso dos **EPI's** é de uso obrigatório e os equipamentos de Proteção individual devem ser sempre utilizados, em bom estado, sendo de inteira responsabilidade de seus usuários: uniforme, luvas, capacete, cinto de segurança e calçado.








### 2.1. USO DE PLATAFORMA SUSPensa NO TRABALHO

Cabe às Empresas, obrigatoriamente, cuidar para que os usuários do equipamento sejam adequadamente treinados e supervisionados.

Os seguintes pontos deverão ser observados pelo usuário:

- Evitar que a plataforma saia demasiadamente do nível, tanto no sentido longitudinal quanto no sentido transversal. Podem ocorrer danos à fachada, choque em obstáculos, assim com desgaste nos cabos de aço e polias dos guinchos.
- Assegurar-se de que as roldanas guias dos cabos de aço estejam adequadamente girando. Apesar de serem montadas na caixa blindada de engrenagem, as mesmas deverão ser submetidas à inspeção para determinar o seu perfeito funcionamento.
- As roldanas são acionadas quando a plataforma sobe e elas giram contra um disco de fricção na operação descer. Não embobinar os cabos de maneira correta poderá encurtar a vida dos mesmos, sensivelmente.
- Saber o que é uma operação segura, e ter uma estratégia definida para o caso de acidente ou incidente.
- Saber utilizar os equipamentos de proteção individual contra quedas, e como conectá-los ao ponto independente de suspensão.
- Não praticar brincadeiras sobre a plataforma.
- Não consumir bebida alcoólica ou drogas, antes ou durante a operação.
- Não jogar materiais da plataforma.
- Não executar operações em ventos de alta velocidade.
- Saber como destravar o BLOCK STOP, depois de ter estabelecido o motivo do travamento.
- Estar ciente do perigo dos cabos de aço soltos em volta do edifício.
- Saber como operar comandos (opcionais) do painel, que dizem respeito à sobrecarga.
- Estar ciente do perigo de exceder o limite de carga de trabalho da plataforma.
- Estar seguro de que a caixa de engrenagem será verificada diariamente (antes de iniciar o trabalho) e saber identificar uma situação "insegura".

**Limite de Carga Conforme Tabela.**

Plataforma	Composição	Peso Plataforma	Capacidade de Carga
2m		107 Kg	<b>358 Kg</b>
3m		130 Kg	<b>335 Kg</b>
4m		176 Kg	<b>289 Kg</b>
5m		199 Kg	<b>266 Kg</b>
6m		223 Kg	<b>242 Kg</b>
7m		269 Kg	<b>196 Kg</b>
8m		300kg	<b>160 kg</b>
<b>Capacidade de carga (kg) considerar também peso do operado</b>			

**2.2. GUINCHOS ELÉTRICOS**

- todos os guinchos produzidos e fornecidos no mercado encontram-se em conformidade com a NR 18, em sub itens 18.15.46.1, 18.15.47 e 18.15.47.1, estabelecidos pela Portaria n.º 12, de 12/05/1997, da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho/MTB.
- Todos os guinchos possuem freios para descidas de emergência, em caso de falta de energia elétrica.
- Em todos os guinchos a introdução de cabos de aço que passam pelas roldanas de tração da caixa de engrenagem é automática. Deve-se inserir o cabo adequadamente na guia de entrada, e ativar o controle "Para cima" (Up). Recomenda-se atenção nessa operação, para que o cabo possa sair livremente pela guia de saída.

**2.3. MANUTENÇÃO (DIRETRIZES GERAIS)**

- Os guinchos e as travas (Block Stop) deverão ser revisados pelo menos uma vez por ano, por um centro de serviços autorizados. Aqueles que operam em ambientes de poeira ou produtos agressivos (concreto), requerem supervisões mais freqüentes. Guinchos com graxeiros, deverão levar "carga" de graxa, uma vez por mês, quando operante em condições normais, e mais vezes em condições ambientais adversas.

- O equipamento completo deverá ser verificado e testado durante o serviço e não deverá ser usado sem etiqueta de aprovação fixada no mesmo.
- Qualquer componente defeituoso do equipamento deverá ser removido imediatamente do uso, e enviado ao serviço de manutenção. Nunca tente reparos provisórios.
- As roldanas de tração da caixa de engrenagem terão de ser mantidas limpas, especialmente em condições de poeira ou onde se usa granito. Injetar água ou ar pelos furos de entrada dos cabos, quando isso ocorrer.
- Evitar a entrada de água na caixa de controle elétrico que se encontra no guincho ou na plataforma. Verificar se as conexões elétricas estão em boas condições (painéis de controle elétrico, quando úmidos, poderão acusar acidentes).
- Usar capas fornecidas para os guinchos, para evitar que as condições atmosféricas ou produtos agressivos causem problemas de funcionamento.

## 2.4. BLOCK STOP

A trava opera sobre o cabo secundário, a especificação é a mesma do cabo do guincho.

O uso do Block Stop (travas) é obrigatório, uma vez que é parte integrante do guincho e é fundamental para o cumprimento dos padrões de segurança internacionais.

O Block Stop nunca deverá ser montado de maneira firme. Ele deverá ser usado com os suportes de montagem corretos e fixado de maneira que ela possa “flutuar” sobre o parafuso de montagem e a porca auto-travante. Não havendo esta “flutuação” as operações não serão confiáveis.

### **Ao usar o Block Stop, esteja seguro do que segue:**

- Os cabos não tenham “joelhos”, ou que não estejam embaraçados.
- O Block Stop possui marcador de teste, ligado á corrente elétrica. Este marcador serve para confirmar que a unidade está pronta para o uso (opcional).
- Nunca acione a alavanca manual de desengate antes de passar a carga do cabo secundário para o cabo principal (do guincho).
- Para testar o Block Stop antes do uso, os seguintes testes deverão ser executados (caso existam dúvidas sobre a operação segura, solicite imediatamente o setor de manutenção ou inspeção):
- Antes de fixar o Block Stop em seus suportes de montagem, suspenda-o com o cabo, marque o ponto de partida no cabo (simplesmente com o dedo indicador ou polegar), e deixe a unidade cair.

- A unidade deverá parar (depois que o dispositivo de excesso de velocidade atingir aproximadamente 25m/min.) dentro de, no máximo, 100 mm.
- Uma vez que o Block Stop esteja parafusado ao suporte de montagem, puxe o cabo firmemente para cima (Up), através do Block Stop. A unidade deverá prender o cabo de aço.
- Levante a plataforma do solo, aproximadamente 30 cm. Acione a alavanca manual de engate do Block Stop. Acione o guincho de operação "descer". Assim, transferindo a carga de trabalho para o Block Stop, a unidade então deverá retê-la. Balance-a para cima e para baixo, quando parada, como teste adicional.

Caso a unidade falhe em um dos testes acima, devolva-a imediatamente para o setor de manutenção. Não continue o uso.

#### **2.4.1. QUANDO TRAVA O BLOCK STOP**

Determine por que travou ...

- A plataforma encontrou alguma obstrução?
- Houve excesso de velocidade com consequência de balanço? Caso afirmativo, por quê ?
- O Block Stop está exigindo manutenção/supervisão?
- Foi simplesmente um travamento falso?

#### **2.4.2. O QUE FAZER**

- Primeiramente e Sempre, eliminar a condição que causou o travamento. Não o fazendo, poderá acarretar um acidente.
- Coloque o guincho na operação "subida" para retirar a carga do cabo do Block Stop. Esteja certo de que o cabo torne-se frouxo.
- Acione a alavanca que libera o Block Stop.
- Nunca force esta alavanca (do ponto anterior acima). Caso esta não desengate facilmente da unidade, fica caracterizado que o Block Stop ainda está sob pressão. Forçando-a, o pino do mecanismo romperá, tornando assim o desengate impossível.

### **2.5. GUARDA DO EQUIPAMENTO APÓS USO – RECOMENDAÇÕES GERAIS**

A plataforma deverá ser deixada inoperante para armazenamento (guarda), qualquer que seja o período, durante a noite ou por tempo mais longo.

Ao deixar a plataforma inoperante por um longo período, deve-se:

- Cobrir o guincho.



- Remover todas as ferramentas ou objetos da plataforma que poderão ser roubadas, usadas por pessoas não autorizadas ou que poderão ser levadas pelo vento.
- Amarrar a plataforma à estrutura do edifício para guarda durante a noite, caso haja perigo de deslocamento em virtude de fortes ventos e, caso queira guardá-la por algum tempo, afastar a unidade completa da fachada do edifício.

### **3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA AO OPERADOR DOS MOTORES**



Carga útil limite 700 kgf. (Motor)  
Diâmetro do cabo de aço - 5/16".

#### **3.1. ESPECIFICAÇÕES**

Altura/Largura/Comprimento: 61/30/35cm.

Peso próprio: 55 kg.

Velocidade de subida: 8,5m/min.

Velocidade máxima de descida em caso de falta de energia: 8m/min.

Tipo: TDT / TIRAK / CONDOR

Limite de Carga de trabalho: 400kg.

Diâmetro do Cabo de Aço: 8,2mm.

Força Motriz: 0,88 kw/1,2 HP

Opções de Motor: 220V/60hz Tri. – 380V/50hz Tri

Corrente de Carga total: 7,5 A 3.3 A

Tomada: 220V/16 A – 380V/16 A

Cabo elétrico até 100m.: 3 X 4 mm<sup>2</sup> ou 5 X 2,5 mm<sup>2</sup>

#### **3.2. CABO DE SUSPENSÃO E SEGURANÇA**

Use somente os cabos de aço recomendados:

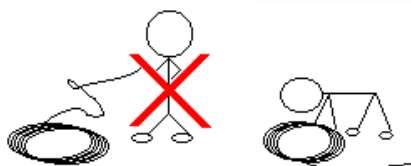
- Diâmetro: 5/16"
- Construção: 6 X 19 AF



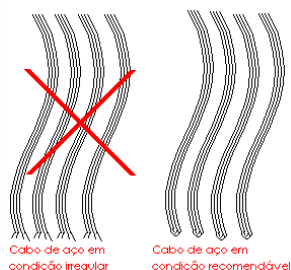
- Torção: Regular à direita
- Preformação: Preformado
- Acabamento: Galvanizado c/ alma de fibra
- Resistência à tração: 196 Kgf/mm<sup>2</sup>
- Fabricado completamente seco
- Carga de ruptura mínima efetiva: 5000Kgf

O desenrolamento ou desbobinamento de cabos de aço deverá ser executado como demonstrado:

Tenha o máximo de cuidado para evitar "joelhos" ou torções.



Prepare o terminal do cabo de aço como demonstrado abaixo, isto é, use solda (oxigênio) de metal duro nos terminais, o que auxiliará na amarração e evitará que o cabo se abra. Um terminal pontudo dará o melhor resultado.



### 3.3. MONTAGEM DO GUINCHO ELÉTRICO TDT NO ESTRIBO

Levante o guincho e prenda as porcas e parafusos do estribo seguramente. Verifique as porcas e parafusos do estribo diariamente e esteja seguro que estejam devidamente apertados.

### 3.4. MONTAGEM DO BLOCK STOP DO GUINCHO NO CABO SECUNDÁRIO

Fixe o Block Stop na estrutura.

Verifique a função do Block Stop:

- Esteja seguro de que o Block Stop libere o cabo ao acionar o sistema de desengate manual.
- Puxe o cabo secundário de segurança através do Block Stop, que deverá prender o cabo.
- Libere o cabo secundário de segurança, acionando o sistema manual de desengate, e verifique a função da operação manual de engate, girando a alavanca de engate

no sentido contrário do relógio. Com isso, o Block Stop prenderá o cabo. Use o sistema de desengate manual para liberar o cabo.

- Não use o equipamento em caso de falha do Block Stop.
- Antes de desengatar o Block Stop, a carga deverá ser transferida para o cabo de suspensão principal, movimentando o guincho para cima aproximadamente 50 mm.
- Velocidade de desengate: 25m/min.
- Não se esqueça de colocar o contrapeso no cabo de segurança.

### **3.5. PASSAR O CABO PELOS MOITÕES EM GUINCHO ELÉTRICO**

Ligue as unidades elétricas pendentes do controle central, montadas no guincho, ao quadro de comando elétrico. Conecte com a força elétrica e introduza o cabo de aço primário. Pressione o botão que indica “para cima” (Up), e o guincho fará a operação automaticamente.

Caso seu guincho esteja equipado com um interruptor de limite de topo, instale um prato de topo no cabo secundário de segurança.

### **3.6. DESCIDAS DE EMERGÊNCIA**

Em caso de falta de energia elétrica, o guincho poderá baixado em velocidade controlada, empurrando a alavanca manual de freio que se encontra embaixo do motor.

O Block Stop poderá ser liberado, movimentando o guincho para cima, manualmente, através de uma manivela presa à caixa de controle elétrico.

Importante: Desligue a força elétrica antes de usar a manivela, e esteja seguro de que a mesma seja removida, antes de conectar a energia elétrica, no seu retorno.

### **3.7. SERVIÇOS DE ROTINA E MANUTENÇÃO**

A caixa de engrenagem do Guincho Elétrico é lubrificada de forma definitiva. Em condições anormais, necessitará de lubrificação adicional.

Todavia, caso seja observado vazamento de óleo, envie o guincho à autorizada pela locadora.

A abertura de drenagem da caixa de cabo, que se encontra no fundo do guincho elétrico, deverá ser mantida aberta, para evitar acúmulo de umidade e outros contaminantes. Verifique-a todas as vezes que iniciar operações, e no início de cada turno de trabalho.

Ao operar em ambiente agressivo, providencie cobertura de proteção. Em complemento, é recomendado esguichar com água, cada guincho e Block Stop. Isso pode ser feito com o cabo dentro e fora do guincho, devendo movimentar o guincho

para cima e para baixo várias vezes. Não havendo mais fluxo de contaminação através do furo de drenagem, esta operação pode ser considerada completa. Todos os guinchos elétricos, assim como os dispositivos de segurança Block Stop, deverão ser enviados à uma autorizada pela locadora, para inspeções, pelo menos a cada 12 meses.

### 3.8. LISTA DE VERIFICAÇÃO DIÁRIA

- Condições dos cabos.
- Dispositivos de sustentação.
- Guinchos: Porcas e parafusos/Drenagem da caixa de cabos.
- Block Stop: Porcas e parafusos/Teste de funcionamento.

### 3.9. PANES QUE PODEM OCORRER

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO CORRETIVA
Guincho não sobe nem desce	Block Stop engatado	Suba, e desengate-o
Motor inoperante	Pino de segurança rompido	Comunique a Locadora
Motor inoperante	Guincho c/ alavanca solta	Comunique a Locadora
Motor inoperante	Excesso de Carga	Reduzir a carga
Motor inoperante	Cabo de aço enroscado no interior	Comunique a Locadora

## 4. PROCEDIMENTO DE TESTE DA PLATAFORMA

1. Coloque pesos superiores a 25% da carga de trabalho máxima admissível, uniformemente distribuído pela plataforma.
2. Movimente a plataforma até que a mesma se encontre a meio metro acima do solo.
3. Inspeccione todas as conexões parafusadas da plataforma.
4. Inspeccione o sistema de ancoragem (sustentação) da cobertura.
5. Teste os dispositivos de excesso de velocidade do Block Stop, vide subitem 2.4
6. Movimente a plataforma novamente para baixo. Durante a descida, verifique se o(s) interruptor(es) de emergência para corte de energia elétrica, está funcionando corretamente.
7. A plataforma agora está pronta para ser usada, todavia, antes de colocá-la em serviço, instrua os usuários sobre a instalação, operação e procedimentos de segurança, assim como a necessidade do controle de segurança constante no item 5

## 5. O QUE SE DEVE E O QUE NÃO SE DEVE FAZER:

1. Nunca sobrecarregue a plataforma. As cargas de trabalho seguras (capacidade) deverão estar à vista numa placa, e deverão ser rigorosamente obedecidas.
2. Assegure-se de que não há acúmulo de materiais ou supérfluos na plataforma.

3. Não use o equipamento com cabos de aço danificados.
4. Não opere o guincho, quando o Block Stop estiver engatado. Caso isso ocorra, libere o Block Stop seguindo as instruções mencionadas no subitem 2.4, tendo certeza que a carga de trabalho foi transferida ao cabo principal de sustentação (cabo do guincho).
5. Não use o equipamento caso execute os procedimentos acima mencionados, e o Block Stop continue ativado.
6. Não use o equipamento caso alguns dos controles não esteja funcionando corretamente. Contate a oficina de manutenção autorizada pela locadora.
7. Certifique-se de que somente pessoas habilitadas operem o equipamento.
8. Certifique-se de que as pessoas que operam o equipamento, dispõem de cintos tipo paraquedista, com dispositivo trava quedas engatados em cabo independente, devidamente fixado à estrutura de trabalho.

## **6. NORMAS REGULADORAS (NR-18)**

18.15 Andaimos e Plataformas de Trabalho.

18.15.1 O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deve ser realizado por profissional legalmente habilitado.

18.15.2 Os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

18.15.3 O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente.

18.15.4 Devem ser tomadas precauções especiais, quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas.

18.15.5 A madeira para confecção de andaimes deve ser de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.

18.15.5.1 É proibida a utilização de aparas de madeira na confecção de andaimes.

18.15.6 Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro.

18.13.5, com exceção do lado da face de trabalho.

18.15.7 É proibido retirar qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação.

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 O acesso aos andaimes deve ser feito de maneira segura.

## **ANDAIMES SUSPENSOS**

18.15.30 Os sistemas de fixação e sustentação e as estruturas de apoio dos andaimes suspensos deverão ser precedidos de projeto elaborado e acompanhado por profissional legalmente habilitado.

18.15.30.1 Os andaimes suspensos deverão ser dotados de placa de identificação, colocada em local visível, onde conste a carga máxima de trabalho permitida.

18.15.30.2 A instalação e a manutenção dos andaimes suspensos devem ser feitas por trabalhador qualificado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado obedecendo, quando de fábrica, as especificações técnicas do fabricante.

18.15.30.3 Deve ser garantida a estabilidade dos andaimes suspensos durante todo o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais e de dispositivos ou equipamentos específicos para tal fim.

18.15.31 O trabalhador deve utilizar cinto de segurança tipo paraquedista, ligado ao trava-quedas de segurança este, ligado a cabo-guia fixado em estrutura independente da estrutura de fixação e sustentação do andaime suspenso.

18.15.32 A sustentação dos andaimes suspensos deve ser feita por meio de vigas, afastadores ou outras estruturas metálicas de resistência equivalente a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante.

18.15.32.1 A sustentação dos andaimes suspensos somente poderá ser apoiada ou fixada em elemento estrutural.

18.15.32.1.1 Em caso de sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral da edificação, essa deverá ser precedida de estudos de verificação estrutural sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.15.32.1.2 A verificação estrutural e as especificações técnicas para a sustentação dos andaimes suspensos em platibanda ou beiral de edificação deverão permanecer no local de realização dos serviços.

18.15.32.2 A extremidade do dispositivo de sustentação, voltada para o interior da construção, deve ser adequadamente fixada, constando essa especificação do projeto emitido.

18.15.32.3 É proibida a fixação de sistemas de sustentação dos andaimes por meio de sacos com areia, pedras ou qualquer outro meio similar.

18.15.32.4 Quando da utilização do sistema contrapeso, como forma de fixação da estrutura de sustentação dos andaimes suspensos, este deverá atender as seguintes especificações mínimas:

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



18.15.33 É proibido o uso de cabos de fibras naturais ou artificiais para sustentação dos andaimes suspensos.

18.15.34 Os cabos de suspensão devem trabalhar na vertical e o estrado na horizontal.

18.15.35 Os dispositivos de suspensão devem ser diariamente verificados pelos usuários e pelo responsável pela obra, antes de iniciados os trabalhos.

18.15.35.1 Os usuários e o responsável pela verificação deverão receber treinamento e manual de procedimentos para a rotina de verificação diária.

18.15.36 Os cabos de aço utilizados nos guinchos tipo catraca dos andaimes suspensos devem:

- a) ter comprimento tal que para a posição mais baixa do estrado restem pelo menos 6 (seis) voltas sobre cada tambor; e,
- b) passar livremente na roldana, devendo o respectivo sulco ser mantido em bom estado de limpeza e conservação.

18.15.37 Os andaimes suspensos devem ser convenientemente fixados à edificação na posição de trabalho.

18.15.38 É proibido acrescentar trechos em balanço ao estrado de andaimes suspensos.

18.15.39 É proibida a interligação de andaimes suspensos para a circulação de pessoas ou execução de tarefas.

18.15.40 Sobre os andaimes suspensos somente é permitido depositar material para uso imediato.

18.15.40.1 É proibida a utilização de andaimes suspensos para transporte de pessoas ou materiais que não estejam vinculados aos serviços em execução.

18.15.41 Os quadros dos guinchos de elevação devem ser providos de dispositivos para fixação de sistema guarda corpo e rodapé, conforme subitem 18.13.5.

18.15.41.1 O estrado do andaime deve estar fixado aos estribos de apoio e o guarda-corpo ao seu suporte.

18.15.42 Os guinchos de elevação para acionamento manual devem observar os seguintes requisitos:

- a) ter dispositivo que impeça o retrocesso do tambor para catraca;
- b) ser acionado por meio de alavancas, manivelas ou automaticamente, na subida e na descida do andaime;
- c) possuir segunda trava de segurança para catraca; e,
- d) ser dotado da capa de proteção da catraca.

18.15.43 - A largura mínima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos será de 0,65 m (sessenta e cinco centímetros)

18.15.43.1 - A largura máxima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos, quando

utilizado um guincho em cada armação, será de 0,90m (noventa centímetros).

18.15.43.2 Os guinchos de elevação para acionamento manual devem observar os seguintes requisitos:

- a) ter dispositivo que impeça o retrocesso do tambor para catraca;
- b) ser acionado por meio de alavancas, manivelas ou automaticamente, na subida e na descida do andaime;
- c) possuir segunda trava de segurança para catraca; e,
- d) ser dotado da capa de proteção da catraca.

18.15.43.3 Os estrados dos andaimes suspensos mecânicos podem ter comprimento máximo de 8,00 (oito metros).

18.15.44 Quando utilizado apenas um guincho de sustentação por armação é obrigatório o uso de um cabo de segurança adicional de aço, ligado a dispositivo de bloqueio mecânico automático, observando-se a sobrecarga indicada pelo fabricante do equipamento.

(Revogado pela Portaria SIT n.º 15, de 10 de abril de 2006)

18.21.11 As instalações elétricas provisórias de um canteiro de obras devem ser constituídas de:

- a) chave geral do tipo blindada de acordo com a aprovação da concessionária local, localizada no quadro principal de distribuição.
- b) chave individual para cada circuito de derivação;
- c) chave-faca blindada em quadro de tomadas;
- d) chaves magnéticas e disjuntores, para os equipamentos.

18.23.3 O cinto de segurança tipo pára-quedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2,00m (dois metros) de altura do piso, nas quais haja risco de queda do trabalhador



**Alterações/Atualizações NR-18****Portaria SIT n.º 201, de 21 de janeiro de 2011 24/01**

18.15.2.6 As superfícies de trabalho dos andaimes devem possuir travamento que não permita seu deslocamento ou desencaixe

18.15.2.7 Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, deve-se observar que:

- 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.

18.15.2.8 Os montantes dos andaimes metálicos devem possuir travamento contra o desencaixe acidental.

18.15.3 O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, ser antiderrapante, nivelado e fixado ou travado de modo seguro e resistente.

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.

18.15.3.2 Os pisos dos andaimes devem ser dimensionados por profissional legalmente habilitado.

18.15.4 No PCMAT devem ser inseridas as precauções que devem ser tomadas na montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas.

18.15.9.1 O acesso aos andaimes tubulares deve ser feito de maneira segura por escada incorporada à sua estrutura, que pode ser:

- 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.

18.15.9.1.1 O acesso pode ser ainda por meio de portão ou outro sistema de proteção com abertura para o interior do andaime e com dispositivo contra abertura acidental.

18.15.10 Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida e nivelados capazes de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas.

18.15.12 É proibido o trabalho em andaimes na periferia da edificação sem que haja proteção tecnicamente adequada, fixada a estrutura da mesma.

18.15.14 Os andaimes cujos pisos de trabalho estejam situados a mais de um metro de altura devem possuir escadas ou rampas.

18.15.16 Os andaimes de madeira somente podem ser utilizados em obras acima de três pavimentos ou altura equivalente se projetados por profissional legalmente habilitado.

18.15.17 O andaime deve ser fixado à estrutura da construção, edificação ou instalação, por meio de amarração e entroncamento, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeito.

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.

18.15.25.1 A tela prevista no subitem 18.15.25.1 deve ser completa e ser instada desde a primeira plataforma de trabalho até dois metros acima da última.

18.15.27 Os andaimes tubulares móveis podem ser utilizados sobre superfície plana, que resista a seus esforços e permita a sua segura movimentação através de rodízios.

## **7. LISTA DE CONTROLE DE SEGURANÇA PARA USO DE PLATAFORMAS SUSPENSAS**

A lista abaixo deverá ser preenchida pelos responsáveis pela instalação, manutenção periódica e verificação diária do equipamento.

**CHECK-LIST**

- Verificar se os usuários do equipamento foram devidamente treinados, quanto à **instalação, operação e procedimentos de segurança**.
- Verificar se os usuários do equipamento foram devidamente treinados quanto ao uso de **EPIs**. (Equipamentos de Proteção Individuais).
- Verificar se os **Cintos de Segurança**, tipo paraquedista, com dispositivo trava quedas, colocados em todos os usuários, engatados a cabos de segurança independentes, devidamente fixados à estrutura de trabalho.
- Verificar se o dispositivo de sustentação, inspecionado e devidamente instalado na cobertura/nível intermediário.
- Verificar se os **Contrapesos das fixações de sustentação** (vigas/ distanciado/ ganchos), em posição correta e devidamente fixada (nos casos de fixação sem contrapeso verificar amarração).
- Verificar se os **Cabos de aço** (de Tração, de Segurança) estão em perfeitas condições de uso, sem “joelhos”, torções ou pontas soltas.
- Verificar se os **Cabos de aço** (Tração e Segurança) estão livres de graxa e óleo.
- Verificar se a Caixa de controle central, fixada ao corrimão anterior da plataforma.
- Verificar se os **Contrapesos** devidamente fixados nos cabos de aço secundários (Block Stop).
- Verificar se a Placa fixada na plataforma de serviço, indicando **carga máxima** de trabalho admissível.
- Verificar **Carga de trabalho** da plataforma abaixo do limite admissível.
- Verificar se os TODOS os **parafusos** (HS), **porcas** (Nylocs), **pinos e clips**, em posição, devidamente fixados ao guincho, Block Stop e plataforma.
- Verificar Proteção (capa) dos guinchos e limpeza dentro e fora do balancim.
- Verificar o engate do **Block Stop** (trava de segurança).
- Isolar a área** abaixo da plataforma de serviço (principalmente em áreas públicas).
- Verificar se **cabo elétrico** de acordo com as especificações do fornecedor, devidamente ligado ao quadro de distribuição.
- Verificar **Cabo elétrico** e **conectores** em perfeitas condições.
- Verificar descidas de emergência dos guinchos.

**LISTA PREENCHIDA POR:**

Nome: \_\_\_\_\_

Responsável por: \_\_\_\_\_

- Instalação
- Manutenção Periódica
- Verificação diária

Cargo: \_\_\_\_\_

Obra: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

Equipamento Liberado para uso:

- Sim
- Não

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura:

\_\_\_\_\_

Cliente:

\_\_\_\_\_

Segurança do Trabalho

\_\_\_\_\_

Gerente de Obra

OBS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_