



Castrolanda

# Procedimento Operacional Segurança do Trabalho em Altura

## Capítulo I

### OBJETIVO

Estabelecer diretrizes para realização de trabalhos em altura, a serem cumpridas durante a execução de trabalhos onde haja risco de queda, além de estabelecer requisitos mínimos e indicar as medidas de proteção coletivas e individuais necessárias à eliminação ou minimização desse risco, considerando a legislação vigente e as boas práticas de SSMA.

Este procedimento fixa as condições exigíveis de segurança nos trabalhos em altura com risco de queda, quanto à sua condição

## Capítulo II

### APLICAÇÃO

Aplicável a todos os colaboradores próprios e contratados que executam trabalhos em altura nas Unidades da Castrolanda – Cooperativa Agroindustrial Ltda.

## Capítulo III

### REFERÊNCIAS

NBR 6327 – Cabos de Aço – Usos Gerais  
ABNT NBR 15475 – IRATA N1  
NBR 15595 – IRATA N1  
NBR 6494 – Segurança nos Andaimos  
NBR 7.678 – Segurança na Execução de Obras em Serviços de Construção;  
NR 06 – EPI - Equipamento de Proteção Individual  
NR 07 – PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.  
NR 10 – Instalações elétricas e Serviços em eletricidade  
NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos  
NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção  
NR 33 – Espaço Confinado  
NR 35 – Trabalho em Altura

### SIGLAS

FOR – Formulário  
EPI – Equipamento de Proteção Individual  
NR – Norma Regulamentadora  
NBR – Norma Brasileira Regulamentadora  
PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional  
PT – Permissão de Trabalho  
SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência  
SSMA – Segurança, Saúde e Meio Ambiente  
APR – Análise preliminar de riscos

## Capítulo IV

## Capítulo V

### CONCEITOS

**Análise Preliminar de Riscos – APR:** Documento escrito contendo o passo da atividade a ser executada e a análise dos riscos envolvidos, prevendo ações mitigadoras e uso dos equipamentos de proteção coletivo e individuais.

**Andaime:** Plataforma elevada sustentada por estruturas provisórias, ou outros dispositivos de sustentação, com acessos e espaços necessários para materiais, ferramentas e execução de serviços.

**Andaime de Encaixe Rápido:** Andaime que utiliza tubos dotados de dispositivos de encaixe rápido com elemento de ligação entre postes, travessas e diagonais, sendo utilizado como estrutura simplesmente apoiada.

**Andaime de Quadro:** Andaime que utiliza quadros de tubos metálicos pré-montados com encaixe nos pontaletes, sendo utilizado como estrutura simplesmente apoiada.

**Andaime em Balanço:** Andaime fixo, suportado por vigamento em balanço, cuja segurança é garantida, seja por engatamento ou por qualquer outro sistema de amarração no interior de equipamentos, edifícios ou estruturas.

**Andaime Simples ou Apoiado:** Andaime cuja estrutura trabalha simplesmente apoiada podendo ser fixa ou deslocar-se no sentido horizontal sobre rodízios.

**Andaime Suspenso:** Plataforma elevada de trabalho dotada de guarda-corpo suspensa por cabos de aço em guinchos ou suportada por estrutura metálica tubular, de quadros ou de madeira destinada à execução de serviços de construção, manutenção e pintura.

**Andaime Tubular Convencional:** Estrutura metálica tubular, simplesmente apoiada ou em balanço, onde os componentes, postes, travessas e diagonais são tubos metálicos que unidos uns aos outros através de braçadeiras formam a estrutura. São geralmente montados com os seguintes componentes: tubos, braçadeira fixa, braçadeira giratória, placa de base, luva, rodízio e forçado.

**Argola “D”:** Conector integrante do cinto de segurança, a qual é utilizada para a conexão do mosquetão do talabarte ou linha de vida. Dependendo de sua localização, a argola “D” possui diferentes funções: Argola da cintura (conexão nas laterais): é usada para posicionamento e, em alguns casos, para movimento restritivo.

**Argola do peito (conexão frontal):** é usada para içamento (baixar ou subir), resgate ou posicionamento;

**Argola nas costas (conexão nas costas):** é usada para retenção de queda e, eventualmente, para movimento restritivo e resgate;

**Cadeira suspensa ou Balancim:** Equipamento cuja estrutura e dimensão permitem a utilização por apenas uma pessoa e o material necessário à realização do serviço.

**Cinto de Segurança Abdominal:** Cinto de segurança com fixação apenas na cintura, utilizada para limitar a movimentação do trabalhador.

**Cinto 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 envolto 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. Essas condições não se restringem só ao ambiente de trabalho. A percepção do trabalhador em relação ao seu estado de saúde no momento da realização da tarefa ou atividade, assim como também do seu supervisor.

**Conector de Ancoragem:** Acessório confeccionado em nylon ou material de resistência equivalente, destinado a prender-se a estruturas, visando a fixação do talabarte do cinto de segurança, onde este não possa ser preso diretamente.

**Diagonais:** São peças ligadas às junções entre poste e travessas, responsáveis pela amarração da estrutura, estabilidade dos postes à flambagem e dispostas obliquamente em relação aos dois componentes anteriores.

**Direito de recusa:** Instrumento que assegura ao trabalhador a interrupção de uma atividade de trabalho por considerar que ela envolve um risco grave e iminente para sua segurança e saúde ou de outras pessoas.

**EPI:** Todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo integrante destinado à proteção dos danos suscetíveis de ameaçar a sua segurança e a sua saúde.

**Escada:** estrutura com finalidade de formar degraus sequenciados e com espaçamentos de 280 a 300 mm dentre degraus de modo a facilitar o acesso seguro dos usuários.

**Escada de Uso Individual ou de Mão:** São equipamentos confeccionados em madeira, aço, alumínio ou fibra de vidro, constituído de montantes, degraus e bases antiderrapantes, destinado para acessar o local em nível diferente.

**Escada de Abrir:** é aquela formada por duas escadas simples ligadas entre si pela parte superior por meio de dobradiças resistentes.

**Escada Extensível:** é aquela constituída por duas escadas simples que se deslizam verticalmente uma sobre a outra, por meio de um conjunto formado por polia, corda, ganchos e guias. Seu uso mais apropriado é na instalação e manutenção de cabos aéreos (redes de telefonia, energia elétrica e cabos para transmissão de dados).

**Escada de Marinheiro:** Escada constituída por estruturas metálicas e utilizada para acesso a lugares elevados ou de profundidade, com grau de inclinação em relação ao piso variando de 75º (setenta e cinco graus) a 90º (noventa graus), possuindo gaiola de proteção a partir de dois metros e superando um metro do nível da superfície de acesso.

**Escada Plataforma:** própria para armazéns, depósitos em geral, acesso a caminhão-tanque, equipada com rodas, corrimão, guarda-corpo e rodapé.

**Escada de Andaime:** Peça montada nos andaimes com a finalidade de formar degraus sequenciados e com espaçamentos de 280 a 300 mm dentre degraus de modo a facilitar o acesso seguro dos usuários à plataforma.

**Estaiamento:** Tirantes (cordas e/ou cabo de aço) sob determinado ângulo para fixação dos montantes das torres dos andaimes.

**Forcado:** Peça composta de uma chapa em "U" de 5/16" de espessura, soldada a uma haste rosqueada de 1-1/2" de diâmetro, na qual uma porca sextavada soldada a um pino regula o curso que varia de 10 a 30 cm, pesando aproximadamente 6 kg e que permite o suporte de vigas até 4.500 kg de carga.

**Guarda-Corpo:** Proteção sólida, convenientemente fixada e instalada nos lados expostos das áreas de trabalho, andaimes, passarelas, plataformas, escadarias e ao redor de aberturas em pisos ou paredes, para impedir a queda de pessoas.

**Jugular:** Fita do capacete de segurança normatizado, que tem a função de evitar a queda do capacete.

**Linha de Vida:** São pontos de conexão para talabartes, capazes de suportar uma força de impacto.

**Linha de Vida Vertical:** cabo de aço vertical de 3/8", tendo uma de suas extremidades conectada a um ponto de ancoragem ou trava-quadras retrátil, e a outra extremidade, conectada ao talabarte, argola "D" do cinto de segurança ou trava-quadras deslizante. Utilizado para os trabalhos onde o executante necessite se deslocar verticalmente (subida ou descida) com segurança até uma superfície de trabalho (exemplo: descida no interior de tanques).

**Linha de Vida Horizontal (ou cabo-guia):** cabo de aço de 3/8" tendo suas extremidades ancoradas à estrutura da edificação por meio de material de aço inoxidável ou outro material de resistência equivalente. Utilizado para os trabalhos onde o executante necessite se deslocar horizontalmente com segurança sobre pisos elevados (exemplo: telhados). Deve ser instalado de modo a não permitir deflexões e estar posicionado à altura da cintura do executante ou acima.

**Mosquetão:** É um conector com um corpo e fecho seguro, o qual pode ser aberto para receber um objeto e, quando se solta, ele fecha automaticamente para prender o objeto. Os mosquetões são utilizados para unir as peças de um sistema individual de proteção contra quedas.

**Passarela:** Ligação entre dois ambientes de trabalho no mesmo nível para movimentação de trabalhadores e materiais, solidamente construída, com piso completo, rodapé e guarda-corpo.

**Placa de Base:** São peças para ampliar a área de apoio do montante sobre o piso sem pavimentação ou andaimes com altura maior ou igual a 6,0m, geralmente de aço.

**Plataforma Elevatória:** Equipamento usado para elevar profissionais e/ou materiais e/ou equipamentos. Os controles destas plataformas estão localizados na própria cabine elevatória e na base. Os motores são elétricos ou diesel.

**Plataforma de Trabalho:** Conjunto de pranchões, justapostos, que compõe o piso do andaime e que suporta as cargas admissíveis, considerando trabalhadores, ferramentas, equipamentos e materiais de trabalho. Feitas geralmente de madeira podendo ser também metálicas ou em outro material resistente à flexão.

**Permissão de Trabalho:** Documento escrito contendo conjunto de medidas de controle visando o desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate.

**Retentores para ferramentas:** dispositivos usados para conectar as ferramentas nos pontos de ancoragem disponíveis nos Equipamentos para ancoragem de ferramentas (cinturões de segurança, peitoral, cinturão para trabalho e suportes diversos) e nos Porta ferramentas.

**Rodapé:** Peça de madeira ou tubos, com altura de 20 cm, instalados no perímetro inferior de plataforma, destinadas à proteção contra queda de profissionais, ferramentas, materiais e equipamentos portáteis.

**Rodízio:** Roda de aço fundido de 2" de largura e 6" de diâmetro, pivotada e com carga admissível de 2.000 kg, pesando aproximadamente 7 kg cada, utilizada para deslocamento de estrutura suportada.

**Talabarte:** Dispositivo em corda de nylon de alta resistência com diâmetro de 5/8" ou de 1/2". Pode ser também tipo correia de poliéster com 1" de largura. Possuem mosquetões de aço forjado e o comprimento máximo é 1,80 metros. A finalidade do talabarte é fixar o cinto de segurança à estrutura rígida.

**Profissional Legalmente Habilitado:** Profissional que possui habilitação exigida pela lei.

**Profissional autorizado:** Aquele que se encontra capacitado, cujo estado de saúde foi avaliado, tendo sido considerado apto para executar essa atividade e que possua anuência formal da empresa.

**Profissional Capacitado:** Aquele que foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de oito horas.

**Trabalho em altura:** Trabalho em locais onde haja risco de queda, independentemente de ser acima ou abaixo do nível do solo. Para efeito dessa norma considera-se trabalho em altura acima de 2,0m.

**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.

**Tripé:** Equipamento desenvolvido para uso especialmente em espaço confinado conjugado com sistemas de blocos de polias, guinchos, guinchos resgatadores ou resgatador por corda. Permite a descida/subida de equipamentos, a entrada/saída/ resgate e serviços em suspensão de profissionais nos diversos setores de risco de acesso vertical.

**Risco:** capacidade de uma grandeza com potencial para causar lesões ou danos à saúde e à segurança das pessoas.

**Risco grave e iminente:** Considera-se como risco grave e iminente toda condição ou situação de trabalho que possa causar acidente ou doença relacionada ao trabalho com lesão grave à integridade física do trabalhador.

## Capítulo VI

### NOTAS DE SEGURANÇA

Estão descritas ao longo deste procedimento.

## Capítulo VII

### NOTAS DE MEIO AMBIENTE

N/A

## Capítulo VIII

### DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

#### 8.1 - RESPONSABILIDADES

##### 8.1.1 - DO DESENVOLVIMENTO HUMANO

- Assegurar que somente facilitadores internos capacitados e/ou instrutores credenciados ministrem o curso específico para trabalho em altura.
- Manter registro do treinamento no prontuário do colaborador.
- Assegurar na contratação que o colaborador apresente certificado treinamento em todas as normas de segurança requeridas e documentos requeridos.
- Assegurar registro da capacitação do colaborador no sistema Sênior “colaborador autorizado a trabalhar em altura” e a cópia do certificado para fins de fiscalização.

##### 8.1.2 - DA SAÚDE OCUPACIONAL

- Realizar os exames médicos admissionais nos candidatos às vagas para trabalho em altura de acordo com o estabelecido na norma regulamentadora NR 35, da portaria 3214/78 – MTE.
- Proceder periodicamente de acordo com os critérios médicos, exame médico nos colaboradores que desenvolvam atividades que envolvam trabalho em altura.
- Monitorar os colaboradores envolvidos em trabalhos em altura, conforme procedimento aplicado a cada operação, objetivando aptidão ou inaptidão para o trabalho em altura.
- Ministrando periodicamente treinamentos de primeiros socorros, principalmente reanimação cardiopulmonar e transporte de acidentados, aos colaboradores dessas áreas.

##### 8.1.3 - DO SSMA

- Liberar o colaborador para o setor, somente quando estiver com os documentos prontos e treinados em todas as normas de segurança requeridas.
- Assegurar a organização o arquivamento da documentação prevista neste procedimento.
- Informar aos colaboradores, através da ordem de serviço (NR 1), juntamente com gestor de área, os riscos de sua atividade.
- Determinar e indicar quais os tipos de equipamentos de proteção individual – EPIs, que devem ser utilizados pelos colaboradores.
- Assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível.
- Monitorar e auditar as atividades executadas, de forma a assegurar que o padrão seja compreendido e seguido;
- Fornecer à Liderança dados sobre a efetividade do atendimento aos aspectos de SSMA previstos nesta norma;
- Realizar avaliação dos riscos, em conjunto com a liderança e o emitente da PT, nos locais de trabalhos em atividades de Trabalhos em Altura, aos quais os trabalhadores próprios e contratados possam estar expostos. Esta avaliação deve subsidiar o planejamento, análise de risco e a liberação dos trabalhos;
- Auxiliar e assessorar o Emitente da PT e o Executante dos serviços quanto ao preenchimento do formulário.
- Assessorar na elaboração e/ou revisão do procedimento para trabalho em altura, com base na legislação vigente e as boas práticas de SSMA;

- Informar a organização de futuras necessidades legais e ou tecnológicas pertinentes a trabalho em altura;
- Analisar tendências dos desvios, propor ações e reportar à linha organizacional;
- Atuar como especialista da técnica de inspeção/auditorias em trabalho em altura;
- Assessorar no programa treinamento e reciclagem requerido às funções para trabalho em altura;
- Participar e promover novos temas sobre trabalho em altura nas reuniões e Diálogos de SSMA;
- Analisar a documentação PGR, PCMSO, ASOs e treinamentos dos colaboradores das empresas contratadas e, caso constate restrições, comunicar à empresa e a área responsável pelo colaborador para providências.

#### **8.1.4 - DA LIDERANÇA**

- Tornar disponível este procedimento para suas equipes e garantir o seu cumprimento;
- 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;
- Fiscalizar e exigir a utilização de todos os equipamentos de proteção coletiva e individual, pelos executantes do trabalho em altura.
- Comunicar ao SSMA as ocorrências não programadas durante o trabalho.
- Garantir que as atividades envolvendo Trabalho em Altura somente sejam liberadas após a emissão de uma PT, assim como quando a atividade não for rotineira seja efetuada uma avaliação das condições de risco do local.
- Assinar a PT autorizando a liberação dos serviços de trabalho em altura e indicar um suplente que irá substituí-lo nas suas ausências da Unidade;
- Implementar as medidas de proteção necessárias em conformidade com o plano de Trabalho em Altura e plano de resposta a emergências.
- Acompanhar a implementação das medidas de segurança e saúde dos trabalhadores próprios e contratados provendo os meios e condições para que possam atuar em conformidade com este procedimento;
- Garantir informações atualizadas sobre os riscos e medidas de controle antes de cada acesso aos locais onde serão desenvolvidas atividades de Trabalho em Altura e fornecer estas informações às empresas contratadas e terceiros;
- Interromper o trabalho nos casos de suspeita de condição de risco de alto potencial, procedendo à imediata evacuação do local;
- Garantir que os colaboradores possam interromper suas atividades e abandonar o local de trabalho sempre que suspeitarem da existência de risco grave e iminente para sua segurança e saúde ou a de contratados;
- Exigir e garantir a capacitação através de treinamento permanente dos colaboradores, sobre os riscos e medidas de controle, de emergência e resgate aos operadores expostos a atividades com Trabalho em Altura, incluindo conhecimento teórico e prático para os trabalhos em altura e nas técnicas de condução das inspeções e interpretação dos resultados, utilizando-se dos checklist anexos.

#### **8.1.5 - DOS COLABORADORES, CONTRATADOS E EXECUTANTES**

- Cumprir as diretrizes estabelecidas neste procedimento;
- Interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatar evidências de riscos de alto potencial, para sua segurança e saúde ou a de outros profissionais, comunicando imediatamente o fato a seu gestor, que tomará as medidas cabíveis;
- Zelar pela sua segurança e saúde e a de outros profissionais que possam ser afetados por suas ações ou omissões no trabalho.
- Utilizar, obrigatoriamente, todos os equipamentos de proteção coletivas e individuais – EPI, fornecidos pela Empresa ou por empresa contratada e adequados as atividades exercidas.



## **8.2 – DESCRIÇÃO EFETIVA**

### **8.2.1 - PERIGOS OPERACIONAIS NA PREPARAÇÃO E REALIZAÇÃO DAS TAREFAS:**

Considera-se o trabalho em altura atividades realizadas acima de 2,00 metros; Todo trabalho em altura deve ser realizado por no mínimo dois profissionais devidamente capacitados. Nos trabalhos em pontos elevados, deve ser providenciado um sistema que elimine a possibilidade de queda de ferramentas e objetos.

As ferramentas deverão ser transportadas para a área de trabalho em caixas ou bolsas apropriadas, através de cordas, de forma seguras para a operação.

Todas as ferramentas manuais, elétricas e pneumáticas deverão estar devidamente conectadas nos pontos de ancoragem disponíveis através de uma corda ou retentores para ferramentas, evitando sua queda para o nível inferior.

Todos os materiais, equipamentos e ferramentas a serem utilizados durante os trabalhos em altura, devem estar em perfeito estado de conservação e funcionamento adequado. Antes de cada uso devem ser inspecionados pelo usuário para identificar cortes, trincas, quebras, conectores soltos, desgaste excessivo ou qualquer outra condição que possa oferecer riscos ao usuário.

O trabalho em altura realizado em áreas externas deve ser paralisado em caso de pouca iluminação/e ou condições climáticas desfavoráveis tais como chuvas, relâmpagos, ventos fortes e estruturas molhadas e escorregadias.

Não deve ser obstruído o acesso para equipamentos, escadas e passarelas.

Atividades de rotina devem seguir procedimento específico.

NOTA 1: As atividades executadas por meio de cestos aéreos devem seguir as recomendações da análise de risco e o atendimento do anexo XII (Equipamentos de guindar para elevação de pessoas e realização de trabalho em altura) da NR 12.

### **8.2.2 - ELIMINAR OU CONTROLAR RISCOS DE QUEDA DE ALTURA**

Recomenda-se avaliar o local e processos de trabalho para verificar se primeiramente o risco de queda em altura pode ser eliminado. Se não, deve-se prevenir quedas pelo melhoramento do local de trabalho através da instalação de escadas, guarda-corpos, barreiras e sistemas de restrição de percurso antes do início de qualquer atividade com risco de queda.

Envolver a área de Segurança do Trabalho no planejamento do projeto para recomendação de medidas e equipamentos adequados de proteção contra queda.

Aplicar ferramentas de identificação/análise de riscos, como: Análise Preliminar de Riscos – APR.

### **8.2.3 - PONTOS DE ANCORAGEM**

O trabalhador deve permanecer conectado ao sistema de ancoragem durante todo o período de risco de queda.

Todo ponto de ancoragem deverá ter resistência para suportar as pessoas e/ou equipamentos envolvidos na atividade a ser realizada.

### **8.2.4. - APTIDÃO FÍSICA PARA OS EXECUTANTES DE TRABALHO EM ALTURA**

Todo trabalhador designado para trabalho em altura, deve ser submetido a exames médicos específicos para a função que irá desempenhar, conforme estabelecido no PCMSO, com a emissão do respectivo Atestado de Saúde Ocupacional – ASO pelo Médico do Trabalho.

Antes da execução destes trabalhos as pessoas designadas deverão preencher o formulário de Liberação de Trabalhos Especiais atestando sua aptidão física. Caso identificada a necessidade de uma avaliação médica, o colaborador deverá ser encaminhado para área de saúde.

Este item aplica-se a todos os envolvidos nos trabalhos.

### 8.2.5 - CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO

Todos os trabalhadores habilitados a trabalho em altura deverão possuir treinamento de formação e/ou reciclagem anual com duração de (8) oito horas.

O conteúdo programático deve incluir: procedimentos e regulamentos, análise de risco, sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva, equipamentos de proteção individual, acidentes típicos e condutas em emergência, incluindo noções de resgate e primeiros socorros e as diretrizes constantes deste procedimento.

Deve-se realizar obrigatoriamente treinamento anual ou quando 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;

Os instrutores devem possuir proficiência comprovada no assunto.

Ao término do treinamento deve-se emitir um certificado contendo o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data e local de realização do treinamento, com as assinaturas dos instrutores e responsável técnico. As evidências do treinamento devem ser arquivadas.

Para os contratados, deve-se exigir o registro do treinamento de NR 35 de 8hs, além da integração operacional que deverá incluir emissão de PT, inspeções de EPI, aplicação de checklists de acordo com o trabalho a ser realizado.

### 8.2.6 - PERMISSÃO DE TRABALHO

Todo trabalho em altura deve ser precedido de Permissão de Trabalho utilizando formulário anexo ou modelo específico da unidade.

A permissão de trabalho deve ser elaborada no local da atividade, com participação dos executantes, e o aprovador deverá garantir que antes do início dos trabalhos, todos os requisitos previstos na PT devem estar atendidos e os trabalhadores devem ser informados dos riscos.

O aprovador deve ser o líder da área, e na sua ausência, um suplente por ele designado.

### 8.2.7 - RASTREABILIDADE DA PT

A Permissão de Trabalho deve ser emitida, aprovada, disponibilizada no local de execução da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade.

### 8.2.8 - ENCERRAMENTO / CANCELAMENTO

Circunstâncias que requerem a revisão e quando aplicável o cancelamento da Permissão para trabalhos em altura, porém não limitadas a estas:

- a) Ocorrência de um quase acidente e/ou acidente envolvendo a equipe de trabalho.
- b) Detecção de um risco adicional não avaliado pela permissão de trabalho.
- c) Condições do tempo (temperatura, relâmpago, tempestade, etc.).
- d) Falta de EPI / EPC.
- e) Direito de recusa.
- f) Qualquer outra situação insegura.

NOTA 2: As Permissões de Trabalho canceladas por motivo de surgimento de riscos adicionais devem ser arquivadas e servirão de base para a revisão. As justificativas pelo cancelamento da permissão de trabalho deverão ser redigidas no campo observações da Permissão para trabalho, seguida da assinatura e nome completo do responsável pelo cancelamento.

### 8.2.9 - TRABALHOS EM TELHADOS, COBERTURAS E LAJES

Os riscos mais comuns de trabalhos realizados em telhados, coberturas e lajes são: queda de profissionais com consequências imprevisíveis; queda de objetos atingindo profissionais que transitam embaixo ou próximo ao local de trabalho; escorregões em cima do telhado entre outros.

A realização de trabalhos em telhados deve ser planejada para horário administrativo, com emissão de APR e de Permissão de Trabalho, exclusivamente, por profissionais de SSMA. Para casos de exceção e emergência deverá ser acionado o plantão para definição do método de abertura.

O acesso aos telhados só será permitido para profissional qualificado e treinado, com treinamento específico para este trabalho.

Sempre subir no telhado através de escadas adequadas e corretamente instaladas no local, de preferência tipo marinho, andaime ou plataforma elevatória.

Em caso de troca de telhas, a passagem de veículos e profissionais deve ser interrompida interna e externamente, com sinalização de segurança no local.

Identifique saída para evasão para o caso de alguma emergência.

Para serviços em telhado deve-se usar obrigatoriamente capacete de segurança com jugular, óculos de segurança e cinto de segurança com o talabarte fixado na linha de vida (cabo-guia) à altura da argola "D" do executante. O cabo-guia deve ter suas extremidades fixadas à estrutura da edificação por meio de suporte de aço inoxidável ou outro material de resistência e durabilidade equivalente. Manter sempre fixo o cinto de segurança, mesmo que esteja em movimento (usar a "linha da vida").

Quando não existir ponto para prender o cinto de segurança deve-se instalar "linha da vida" (cabo de aço de diâmetro mínimo de 3/8") de uma extremidade a outra do telhado para servir de fixação para o cinto de segurança.

Caso não disponha de passagem exclusiva, poderá ser montado um andaime interno e o trabalho realizado de dentro para fora. Para utilização de andaimes externos deverão ser seguidas as recomendações do item 9.11 deste procedimento.

Caso as telhas não apresentem resistência estrutural compatível com os trabalhos a serem realizados (em função do tipo de material, estado de conservação etc.), devem ser usados dispositivos que permitam a movimentação segura dos trabalhadores sobre o telhado, tais como pranchões de madeira ou pranchões desmontáveis de duralumínio antiderrapante. As vias de circulação formadas por pranchas de madeira ou chapas metálicas devem estar fixadas de modo a não permitir deslizamentos ou deslocamentos.

Nunca concentrar cargas em pontos específicos dos telhados, se for necessário, distribuí-los adequadamente.

Verificar se existe alguma linha elétrica exposta, tubulação de alívio ou descargas atmosféricas, ventiladores, tomadas de ar-condicionado ou ventilação que possam representar algum perigo ou risco adicional. Deve-se realizar a antecipação dos riscos bem como avaliar a necessidade de desligamento da rede.

E devem ser instaladas proteções contra queda de material ou pessoas no beiral do telhado.

Durante a interrupção do trabalho ou após o expediente, não deixar qualquer tipo de material sobre o telhado, ou telhas soltas.

O movimento vertical de materiais ou equipamentos deve ser realizado mediante cordas ou cabos, com auxílio de guias ou roldanas.

Não é permitido o trabalho em telhado em dia com chuva, ameaça de descargas atmosféricas ou com ventos fortes. E não trabalhar em telhados úmidos ou molhados.

Em trabalhos de impermeabilização ou selagem de lajes, mantenha o mínimo possível de material ou produto na laje e utilize embalagens apropriadas, principalmente para aqueles inflamáveis ou tóxicos.

No caso de manuseio de produtos inflamáveis ou que seja necessário utilizar queimadores ou aquecedores, manter um extintor de pó químico próximo ao trabalho.

Verificar as condições de ventilação do local. Utilizar como segurança e prevenção adicional, máscaras de respiração para produtos tóxicos, luvas adequadas e outros necessários para proteção contra respingos do produto.

5

Para trabalhos onde haja necessidade de cilindro de gás (GLP), fica limitado a utilização de 1 (um) unidade que deve ser mantido na vertical, ancorado por suporte e corrente de aço e estar pelo menos a 3 metros de distância do aquecedor ou queimador (maçarico). No final do trabalho, aguardar o resfriamento do aquecedor ou queimador (maçarico) antes de deixar o local.

#### **8.2.10 - MOVIMENTAÇÃO E CORTE DE TELHAS**

As telhas deverão ser amarradas de maneira a não sofrerem forte compressão no sentido da largura. A movimentação de telhas, acessórios e ferramentas sobre o telhado deverá ser feita, o estritamente necessário. As telhas deverão ser içadas próximo do ponto de fixação.

Durante a montagem ou desmontagem, as telhas em uso não devem ser empilhadas sobre telhado e/ou estrutura.

O corte de telhas e outros materiais, sempre que possível, deverá ser executado antes da elevação ao telhado.

Quando em condições especiais de montagem que não permitam execução prévia os cortes, estes deverão ser feitos sobre a estrutura, nos pontos que ofereçam resistência.

O corte de telhas será feito com serra ou serrote. O corte das chapas também pode ser feito por flexão, desde que seja previamente riscada com ferramenta apropriada que produza sulco de pelo menos um (1) mm de profundidade.

Eventuais rebarbas devem ser aparadas com grosa.

O uso de esmeril deve ser evitado devido ao grande desprendimento de partículas da telha de fibrocimento amianto, recomendado o uso de máscaras PFF2 para os trabalhos que envolvem essa atividade.

Os furos devem ser feitos com brocas, não devendo ser empregados processos de percussão (uso de pregos, punções, parafusos, buri etc.).

#### **8.2.11 - PRESENÇA DE ANIMAIS SOB TELHADOS E/OU ESTRUTURAS**

Inspeccionar previamente toda a área onde serão efetuados os trabalhos, procurando, assim, detectar os animais para removê-los ou extinguí-los com antecedência. A remoção deverá ser coordenada pela área de SSMA.

#### **8.2.12 - TRABALHOS COM ESCADAS MÓVEIS**

A utilização de escadas móveis somente é indicada para locais planos.

Toda a escada deve ter uma base sólida, antiderrapante, com extremos inferiores (pés) nivelados e sem arredondamento. É obrigatório sapata antiderrapante para todas as escadas móveis.

Não é permitido o uso de escada de "fabricação caseira" ou adaptadas;

Não utilize escadas sujas, molhadas, com pés ou degraus quebrados, soltos, podres, emendados, amassados, trincados ou rachados, ou faltando parafuso ou acessório de fixação. Escada defeituosa ou insegura deve ser imediatamente retirada de uso.

As escadas de madeira nunca devem ser pintadas ou cobertas com qualquer outro material que possa esconder trincas. Não devem apresentar farpas ou saliências, envergamento, trincas ou rachaduras.

Escadas de madeira devem receber tratamento químico pelo fabricante antes de entrar no Canteiro de Obras. Quando em uso na obra, devem ser tratadas com óleo de linhaça ou outro agente preservativo e devem ser do Tipo Industrial.

Não usar escadas de metal para trabalho com eletricidade ou perto de linhas e serviços elétricos. É proibido o uso de escada junto a redes e equipamentos elétricos desprotegidos.

Devem ser apoiadas em piso sólido, nivelado e resistente, para evitar recalque ou afundamento. Não apoie ou localize-a em superfícies instáveis, tais como grama, caixas, tubulações, tambores, rampas, superfícies de andaimes ou ainda em locais onde haja risco de queda de objetos. Em piso frágil, providenciar uma base sólida e antiderrapante.

Não devem ser posicionadas nas proximidades de portas, em áreas de circulação de profissionais ou veículos, onde houver risco de queda de materiais ou objetos, nas proximidades de aberturas e vãos e próximo à rede elétrica e equipamentos elétricos desprotegidos. Quando for necessário utilizar próximo a portas, estas devem estar trancadas, sinalizadas e isoladas para acesso à área.

Nunca utilize escadas portáteis quando houver chuva, vendaval ou temporal, mesmo que esteja amarrada. As escadas portáteis após o uso devem ser retiradas da área e armazenadas em local apropriado.

### **8.2.13 - ESCADA DE ABRIR**

A escada de abrir deve ser rígida, estável e provida de dispositivos que a mantenham com abertura constante e com degraus horizontais antiderrapantes, devendo ter comprimento máximo de 6,00m (seis metros) quando fechada e possuir degraus largos (profundidade mínima de 7 centímetros).

Recomenda-se que, quando na posição aberta, a distância entre as extremidades inferiores das duas partes seja de aproximadamente 2/3 da extensão.

Devem ter os quatro pés nivelados quando os dois lados estiverem fixos na posição aberta. Nunca apoiar um dos montantes com calço ou tijolo.

As peças da escada de abrir bem como a própria escada fechada não podem ser usadas separadamente como escadas de encosto e nem ser utilizada como escada de apoiar ou como escadas retas.

Escadas de abrir com mais de 2 metros de altura devem ser amarradas adequadamente ou segurada por outra pessoa.

Devem possuir tirantes ou limitadores de curso (corrente articulada ou separador resistente) dispostos em pontos intermediários de sua extensão. Quando aberta, os tirantes devem permanecer na posição de abertura máxima. Isso trava a escada na sua posição de abertura máxima, impedindo, assim, deslocamentos bruscos. Não é permitido o uso de cordas, arames ou fios como limitadores de curso.

Deve ser dada atenção especial quanto ao estado de conservação dos tirantes, dobradiças, pinos e ferragens de articulações.

### **8.2.14 - ESCADA DE MÃO**

A escada de mão deve ter seu uso restrito para acessos provisórios e serviços de pequeno porte.

As escadas de mão poderão ter até 7,00m (sete metros) de extensão e o espaçamento entre os degraus deve ser uniforme, variando entre 0,25m (vinte e cinco centímetros) a 0,30m (trinta centímetros).

A distância entre os montantes na base não deve ser menor do que 35 centímetros para escadas até 3 metros de comprimento. Para escadas maiores aumentar a distância em 2 centímetros para cada metro adicional.

Deve ser posicionada com uma inclinação de 4 para 1 (altura para distância horizontal do pé até a projeção do apoio). Deve ser amarrada adequadamente.

As escadas de mão devem estar devidamente fixadas à parte superior da estrutura do local de trabalho e o executante deve usar obrigatoriamente cinto de segurança tipo paraquedista.

Quando não houver condição de fixar a escada na estrutura, deverá ser disponibilizado outro trabalhador para segurá-la durante o uso.

As escadas de mão devem ultrapassar em 1,00 m (um metro) à parte superior da estrutura do local de trabalho, ser fixadas no piso inferior ou ser dotada de dispositivo que impeça o seu escorregamento; possuir degraus antiderrapantes; ser apoiada em piso resistente. Nunca serem instaladas nas proximidades

### 8.2.15 - ESCADA EXTENSÍVEL

Deve ter comprimento máximo de 7 metros de cada seção. Não é permitido o uso de escada extensível com mais de duas seções.

Deve ser dotada de dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão, a contar da catraca. Caso não haja o limitador de curso, quando estendida, deve permitir uma sobreposição de no mínimo de um metro.

No caso de escada de encosto extensível, depois que estiver suspensa na altura desejada, grampos ou trincos de segurança devem ser atados no cabo da escada, seguros num degrau da base antes de usá-la. As duas peças de uma escada de extensão não devem ser usadas separadamente.

A escada deve possuir roldanas, guias e ancoragem adequadas, duas trancas automáticas e corda para manobra de extensão.

Deve ser amarrada no ponto de apoio, de modo a evitar escorregamento ou quedas frontais ou laterais. Quando não for possível, outro colaborador poderá segurá-la.

A extremidade superior das escadas extensíveis deve ultrapassar em cerca de um 1 metro o ponto que se deseja atingir para acesso.

Quando a escada estiver estendida, a corda deve ser bem esticada e amarrada nos degraus de base, para não ficar no chão e garantir que a seção superior não caia, em caso de abertura das catracas.

Quando em posição, a seção inferior deve sempre estar superposta à superior.

A escada deve possuir roldanas, guias e ancoragem adequadas, duas trancas automáticas e corda para manobra de extensão.

Deve ser dada atenção especial quanto ao estado de conservação dos dispositivos de travamento e fixação do segundo lance, catracas, roldanas, guias e corda para manobra de extensão.

### 8.2.16 - CUIDADOS A SEREM ADOTADOS DURANTE O USO DE ESCADAS:

- Isolar a área quando nas proximidades de portas ou áreas de circulação e/ou houver risco de queda de material.
- Abrir a escada totalmente, até o limitador ficar devidamente esticado.
- Conectar o talabarte em local resistente e fixo.
- Não transportar material ou ferramentas na subida ou descida;
- Ao necessitar transportar materiais e/ou ferramentas, estes devem ser levados em porta ferramentas ou içados por meio de bolsas resistentes e fechadas, para que as mãos fiquem livres para segurar nos montantes.
- Serviços que requeiram a utilização simultânea de ambas as mãos somente podem ser feitos com escada de abrir com degrau largo ou utilização de talabarte envolto em estrutura rígida.
- Estar com o corpo sempre entre as laterais da escada e nunca tentar alcançar locais ou objetos mais distantes.
- Nunca fique nos últimos degraus de uma escada. Deve-se deixar, no mínimo, dois degraus da extremidade superior.
- Para subir uma escada, deve haver uma pessoa segurando a base desta, até que o usuário amarre um dos degraus superiores em um suporte fixo e prenda seu cinto de segurança, evitando o deslocamento acidental da escada.
- Subir a escada cuidadosamente, e ao subir e descer uma escada deve-se colocar na posição frontal, apoiando-se com as duas mãos nos montantes, ou nos degraus desde que não estejam lisos ou com contaminação, posicionando os pés em um degrau de cada vez.
- Não subir com os calçados molhados ou escorregadios.
- Ao executar serviços, ambos os pés do usuário devem estar sobre os degraus da escada.
- Durante o uso da escada somente uma pessoa deve subir de cada vez, inclusive em escada de abrir, se ela não for projetada para tal.
- O transporte de escadas deve ser sempre de forma cuidadosa, carregando e nunca arrastando.

NOTA 3: É proibido subir em cadeiras, "caixotes", tubos etc., para alcançar locais ou objetos em local elevado.

### 8.2.17 – INSPEÇÃO

O usuário deve inspecionar a escada antes de cada uso para verificar suas condições gerais e em específico os itens abaixo:

- fixação dos degraus
- integridade da escada,
- aperto de porcas / parafusos,
- fixação das sapatas de borracha,
- ser rígida, estável
- não possuir farpas ou saliências,
- sistema de rebites e parafusos

Recomenda-se inspeções periódicas aplicando o checklist de escadas em anexo.

### 8.2.18 - TRANSPORTE E ARMAZENAGEM DE ESCADAS

Escadas com mais de 3,5 metros devem ser transportadas por mais de uma pessoa. Os profissionais mais altos devem estar à frente dos mais baixos, a escada deve ser carregada sobre o ombro do mesmo lado do corpo, o que possibilita uma ação rápida em caso de perda de equilíbrio.

Ao transportar uma escada, o colaborador deve manter a parte da frente levantada em relação a parte de trás.

As escadas devem ser guardadas e conservadas em locais limpos, ventilados e cobertos.

Guardar as escadas apoiadas em ganchos na parede de maneira que o montante inferior esteja apoiado em três ganchos e o montante superior em um gancho.

### 8.2.20 - PLATAFORMAS MÓVEIS

A plataforma elevatória é um dispositivo de elevação de pessoas, por isso deve ser operada e mantida apenas por pessoal devidamente qualificado e autorizado pela Castrolanda.

Antes de operar o equipamento o operador deve ler e compreender o manual, que deve estar à disposição no equipamento. Toda movimentação do equipamento deverá seguir as medidas de segurança indicadas no manual do fabricante.

O equipamento deve estar em perfeitas condições de uso, com seu sistema de segurança funcionando, e adequado a legislação vigente.

Antes da operação do equipamento, deve ser realizada sua inspeção e preenchido o checklist anexo, que deve ficar disponível no equipamento para efeitos de fiscalização durante o período da atividade.

### 8.2.21 - PADRÕES DE OPERAÇÃO COM PLATAFORMAS

- Obrigatório o uso de cinto de segurança preso ao guarda-corpo durante toda a jornada de trabalho;
- É proibido fixar o talabarte em ponto externo à plataforma enquanto o operador estiver na plataforma;
- Operador só pode trabalhar se estiver com os dois pés no piso da plataforma.
- Nunca subir no guarda-corpo, no rodapé ou no guarda-corpo intermediário;
- Não operar plataformas sob ventos fortes e em áreas externas e quando houver ocorrência de chuvas;
- Operadores poderão acessar outras áreas através da plataforma, mediante obrigatória análise de risco aprovada pelo Profissional de SSMA;
- As plataformas devem estar em pisos em nível e firmes. Desnívelamento máximo permitido da plataforma é de 5%;
- Levantamento de cargas pode ser feito somente em plataformas tipo TESOURA, porém estas devem estar centradas e balanceadas e não devem ultrapassar a capacidade total da plataforma.
- É obrigatório fixar de forma clara e visível, a capacidade máxima permitida e/ou limite máximo permitido no cesto (plataforma);
- Nunca ultrapasse a capacidade de carga especificada pelo fabricante, considerando o peso total = peso de profissionais + peso de materiais + peso de equipamentos;

- Levantamento de tubos, somente em plataformas tipo TESOURA, com diâmetro máximo 6" (seis polegadas) e comprimento máximo 6 metros, porém o peso do tubo não poderá ultrapassar a capacidade máxima da plataforma;
  - Materiais e equipamentos de dimensões maiores do que a plataforma do tipo de cesto, não podem ser levantados;
  - Nunca içar objetos com a talha fixa, a partir da plataforma;
  - Nunca levantar cargas assimétricas ou que não estejam centro de gravidade;
  - Nunca amarrar ou prender plataformas em locais externos;
  - Nos casos em que o operador for trabalhar solicitando "esforço lateral horizontal", ou em situações em que o acesso à estrutura via plataforma é a única alternativa, essa atividade só será liberada mediante a Permissão de Trabalho e APR;
  - Prever isolamento de área e sinalização de área em todos os trabalhos com plataformas;
  - Proibidos trabalhos utilizando equipamentos geradores de calor como lixadeira, solda etc. em plataformas com motor à combustão;
  - Plataformas com motor à combustão, devem ser abastecidas somente em áreas autorizadas;
  - O sistema só poderá ser movimentado com a plataforma elevada a uma altura máxima igual à metade da elevação máxima da plataforma, observando-se deslocamentos pequenos, de no máximo 3 metros mediante uma análise de riscos descrita na permissão de trabalho, em áreas totalmente livres, desimpedidas e desobstruídas, acompanhada de uma pessoa posicionada no piso inferior (nível onde se apoia a máquina), sinalizando para o operador (que se encontra na plataforma elevada).
  - Quando for necessário o trabalho próximo de linhas energizadas, seguir procedimento de bloqueio de energias.
  - Recomenda-se que os operadores tenham CNH, categoria B.
  - Aplicar o checklist antes da utilização da plataforma.
- Quando da locação deste tipo de equipamento, deve-se exigir:
    1. Certificado de Manutenção com revisão periódica válida.
    2. Documento que comprove a manutenção periódica.
    3. Certificado de Treinamento dos operadores com carga horária de 2 horas emitido pelo fornecedor.

### 8.2.22 - PRANCHA / PRANCHÃO

Quando confeccionados em madeira, os pranchões devem ter, no mínimo, 2,5 cm de espessura, 30 cm de largura e comprimento suficiente para apoiar-se pelo menos em duas vigas, podendo atingir o máximo de 3 metros.

Não devem ter rachaduras, fendas ou nós e dispor de fixação para evitar o deslocamento.

Os pranchões devem ser sobrepostos em 30 centímetros, no mínimo, e a sobreposição deve ocorrer no trecho acima das vigas de sustentação das telhas e devem ser travadas para evitar escorregamento.

### 8.2.23 - TRABALHOS COM ANDAIMES

#### MONTAGEM DOS ANDAIMES

A fase de montagem dos andaimes tem uma significativa importância para a garantia da segurança em trabalho em altura, principalmente quanto a condição estrutural. As atividades devem ser planejadas, e principalmente as montagens de estruturas mais complexas, deve haver um plano detalhado de execução. Existem diversas recomendações que devem ser seguidas:

- Montagem e desmontagem de andaimes devem ser realizadas por pessoal devidamente qualificado, com proficiência comprovada.



- Antes de montar um andaime considere os riscos de fontes elétricas, mecânicas, pneumáticas, térmicas e químicas em áreas próximas, aéreas ou não. Considere ainda, interferências com outros trabalhos.
- Em locais sem cobertura, não devem ser realizadas as atividades de montagem e desmontagem de andaimes com chuva e ameaça de descargas atmosféricas ou com ventos fortes.
- Deve ser montado preferencialmente em piso nivelado, com revestimento asfáltico ou em concreto sobre sapatas metálicas. Em caso de piso inconsistente deverão ser usados pranchões sob a base do andaime a ser nivelado.
- Aplicar travas diagonais intercalando os módulos (um sim, outro não) e em posição oposta à anterior, formando um "X".
- Utilizar somente peças e acessórios limpos e sem desgastes excessivos, deformações e avarias que comprometam sua segurança estrutural.
- Não utilizar abraçadeiras defeituosas.
- Verificar os parafusos quanto ao estado da rosca, oxidação e qualquer outro tipo de dano, que possa prejudicar a confiabilidade do andaime ou da estrutura tubular.
- Manter desobstruídos os acessos a hidrantes, extintores, escadas e abrigos de materiais de segurança.
- Os andaimes devem ser montados de forma que não impeça o acesso para a operação e/ou a movimentação de equipamentos por ocasião da manutenção ou testes operacionais rotineiros.
- Andaimes sobre rodas, só poderão ser usados em áreas com o piso plano concretado ou asfaltado (superfície regular). As rodas devem estar travadas durante o uso do andaime.
- Os andaimes com rodas não poderão ser movimentados em hipótese alguma com pessoas ou ferramentas sobre a plataforma.
- A amarração dos andaimes é de caráter obrigatório, ou seja, eles não podem estar soltos, porém deve ser evitado sempre sua fixação em equipamentos ou qualquer dispositivo mecânico, evitando o comprometimento do ponto de apoio (fixação) do andaime.
- Deve ser reforçado o andaime quando da existência de sobrecargas que não estavam previstas durante sua montagem inicial.
- Concluído o processo de montagem o andaime deve ser inspecionado, a fim de verificar suas condições operacionais, com foco na segurança dos colaboradores.

#### **PLATAFORMA DE TRABALHO**

- A plataforma de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelada e fixada de modo seguro e resistente.
- Os pisos da plataforma de trabalho não podem ultrapassar em 25 centímetros as laterais dos andaimes e deverão ter dispositivos em suas extremidades para evitar escorregamento, além de estar adequadamente fixados para evitar qualquer deslocamento.
- Não é permitido nenhum tipo de frestas nos pisos, que possam ocasionar queda de ferramentas, tropeções ou torções. O vão máximo permitido deve ser de 2 cm.
- Se houver necessidade de sobrepor um piso no outro no sentido longitudinal, esta sobreposição deverá ser de, no mínimo 30 cm, e só pode ser feita nos pontos de apoio desde que sejam travados.
- Transversalmente, as pranchas ou tábuas devem ser colocadas lado a lado sem deixar vãos ou intervalos, de modo a cobrir toda largura do piso, e fixada para evitar qualquer deslocamento.
- A largura mínima das plataformas de trabalho dos andaimes coletivos é de 90 cm (3 pranchões de madeira) e individuais é de 60 cm (2 pranchões de madeira).
- Quando confeccionados em madeira, ela deve ser de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam sua resistência, sendo proibido o uso de pinturas que encubra imperfeições.
- Nunca deixar tábuas soltas.
- O tablado deve possuir no mínimo 3 (três) tábuas e estar com a plataforma completa;
- Visando evitar tablados "em falso", as tábuas devem ultrapassar 15 cm dos pontos de apoio, devendo, ainda, ser presas em suas extremidades através de tubo de andaime e abraçadeiras ou com travas e amarradas firmemente;

- Os andaimes devem ser munidos de guarda-corpos sobre todas as faces externas, colocados a 0,50m e 1,00m acima do estrado. O conjunto do guarda-corpo deve resistir a uma carga horizontal pontual de 350KN, aplicada em sua parte superior mais desfavorável, sem deformação permanente.
- O guarda-corpo deve ser fixado de modo a não se deslocar em qualquer direção, sob hipótese alguma.
- Para trabalhos onde haja a possibilidade de disposição de materiais sobre a plataforma é obrigatório a montagem de rodapés com 20cm de altura em toda a volta, para evitar queda de material.

#### ACESSO AOS ANDAIMES

- Todo andaime com altura superior a 1,5 metro deverá prover acesso adequado para as pessoas em todos os níveis, sem comprometer a livre circulação e a segurança dos trabalhadores.
- Os acessos verticais deverão ser em escadas incorporadas ao sistema de andaime ou através de torre de acesso próprio.
- Andaime com mais de 6,0 m de altura, a partir do nível do solo ou piso elevado deverá ter escada montada internamente e com plataforma de descanso a cada 6,0 m no máximo;
- As escadas de acessos não podem ser obstruídas por tubos, braçadeiras, mangueiras e cabos elétricos.
- Não é permitido o uso da estrutura do andaime como degrau de acesso à parte superior do andaime;
- Além disso, para subir e descer do andaime utilizando-se escadas externas incorporadas à estrutura do andaime se faz necessário a utilização de um de sistemas de proteção contra queda:
  - Escada do tipo marinho;
  - Uso de cinto de segurança afixado em uma linha de vida através de trava-quadras;
  - Uso de cinto de segurança com dois talabartes, devendo, na subida ou descida o mosquetão do talabarte estar conectado à escada 100% do tempo.

#### UTILIZAÇÃO DE ANDAIMES

Toda movimentação vertical de ferramentas, máquinas, equipamentos ou outros objetos somente deve ser feita através de sistema adequado de içamento (amarrados em cordas específicas para a capacidade do peso ou através de equipamento mecânico com suporte e roldana).

O ponto de instalação deste sistema deve ser definido de modo a não comprometer a estabilidade e segurança do andaime. O peso máximo a ser içado deve ser limitado a 50 kg. Em caso de peças, equipamentos ou materiais mais pesados deve-se utilizar equipamento de elevação.

Outras questões:

- Não é permitido lançar ou arremessar peças, materiais, entulho em queda livre.
- Não é permitido acumular ou empilhar material sobre o andaime, sendo que ao final do expediente ele deve estar limpo, sem qualquer tipo de material.
- Não são permitidos impactos sobre o piso do andaime, como o provocado por impulsão de profissionais ou queda de material ou ferramenta.
- Não é permitido projetar o corpo para fora do guarda-corpo do andaime.
- O cinto deve ser preso em ponto fixo sempre a uma altura superior à do plano de trabalho para evitar a queda do usuário.
- É obrigatório o uso de porta-chaves preso ao cinto. A chave de montagem de andaime deve ser provida de corda para prendê-la ao pulso do montador.
- Nenhum andaime móvel pode ter a sua altura maior que 4 vezes a menor dimensão da sua base.
- Emissão de ART (anotação de responsabilidade técnica).
- Devem ser atendidas as distâncias de isolamento de linhas de alta tensão ou equipamentos energizados estabelecidas pela NR10 – Instalações Elétricas e Serviços em eletricidade.

### **ARMAZENAMENTO DAS PEÇAS E ACESSÓRIOS DOS ANDAIMES**

Após a desmontagem dos andaimes devem ser tomadas algumas precauções no armazenamento dos andaimes, para que o próprio armazenamento não se torne uma situação que potencialize o risco e ainda para que a estrutura não se danifique e comprometa sua utilização futura com segurança. Por este motivo deve se estocar os materiais de andaime em local desimpedido, fora da área de trânsito de veículos e pedestres e sempre que possível sob área coberta.

### **ARMAZENAMENTO DAS PEÇAS E ACESSÓRIOS DOS ANDAIMES**

Após a desmontagem dos andaimes devem ser tomadas algumas precauções no armazenamento dos andaimes, para que o próprio armazenamento não se torne uma situação que potencialize o risco e ainda para que a estrutura não se danifique e comprometa sua utilização futura com segurança. Por este motivo deve se estocar os materiais de andaime em local desimpedido, fora da área de trânsito de veículos e pedestres e sempre que possível sob área coberta.

## **8.2.24 - BALANCIM LEVE**

### **BALANCIM LEVE COM CATRACA**

- O balancim deve ser submetido a inspeção por profissionais habilitados em sua montagem com apresentação de ART e antes do uso deve ser preenchido o checklist anexo e liberado através de permissão de trabalho.
- O balancim deve possuir tela de arame, nylon ou qualquer outro material de resistência equivalente, ao redor de sua estrutura, entre o rodapé e o guarda-corpo.
- As tábuas que compõem o piso do balancim devem ser de boa qualidade, sem rachaduras ou nós, espessura mínima de 1½", presas ao estribo de apoio e não possuir vãos ou intervalos.
- É obrigatório o uso do cinto de segurança tipo paraquedista e trava quedas, para trabalhos com altura superior a 2,00 m acima do solo, preso a um cabo de aço independente do balancim.

### **BALANCIM TIPO CADEIRINHA**

- Operadores utilizando cadeirinha em altura superior a 2,00 m do solo devem usar, obrigatoriamente, cinto de segurança tipo paraquedista e equipamento trava-quedas de segurança, ligado a um cabo de aço independente do cabo da cadeirinha;
- Cadeira Suspensa: Só permitido o uso na impossibilidade de instalação andaimes
- Recomenda sempre que possível a utilização de Balancim Plataforma com motorização.
- Aplicar a inspeção (checklist) antes da utilização do Balancim.
  
- Quando da locação deste tipo de equipamento, deve-se exigir:
  1. Certificado de Manutenção com Revisão periódica válida.
  2. Documento que comprove a manutenção periódica.
  3. Certificado de Treinamento dos operadores com carga horária de 2 horas emitido pelo fornecedor.

### **FIXAÇÃO DO BALANCIM**

Os chumbadores para fixação dos cabos de aço dos balancins deverão ser dimensionados e instalados por profissionais qualificados com emissão de ART.

### **USO DE TRIPÉ**

- É um guincho utilizado para movimentação de pessoas, deve ser aprovado pela NBR 14.751 da ABNT e obedecer às exigências do MTE (NR 18 - item cadeira suspensa).
- Deve ser produzido em resistente liga de alumínio, ou outro material resistente com altura regulável de 1,1 a 2,3 metros, com distância entre as pernas de 1,1 a 1,7 metros.
- Deve ser utilizado para movimentação e resgate em espaço confinado;

- Para trabalho constante de içar ou descer pessoa ou material, deve ser usado o guincho apropriado, visto que a manivela de resgate do trava-queda só deve ser usada na emergência.
- O guincho deve ter no máximo 20 metros de cabo, portanto não pode ser usado para movimentações superiores a 20 metros
- Havendo necessidade de resgatar o trabalhador durante a sua movimentação em espaço confinado, bastará o vigia movimentar a manivela do guincho no sentido de içamento.
- Durante a movimentação do guincho pelo vigia, o trabalhador poderá deslocar-se sentado em uma cadeira suspensa
- Para uso da cadeira suspensa esta deve oferecer máximo conforto e permite pendurar material, sendo que o peso total, trabalhador mais carga, não ultrapasse 140 kg.

#### **OPERAÇÕES COM BALACIM**

- Todo acessório metálico deve ser isento de defeitos que possam comprometer sua resistência, como por exemplo, a ferrugem e outras deficiências;
- Não é permitido o uso de cordas de fibras naturais ou artificiais para sustentação de balancim leve e cadeirinha. O cabo de sustentação deve ser preso adequadamente ao topo de uma estrutura, e ser provido de no mínimo 2 (dois) guinchos por armação e estes devem possuir 2 (duas) travas de segurança, dispositivos de travas do tambor acionados por alavancas ou manivelas;
- Os cabos de sustentação devem ser especificados de modo a apresentar carga de ruptura equivalente a 5 (cinco) vezes a carga máxima de trabalho a que estiverem sujeitos. A resistência a tração de seus fios deve ser de no mínimo 160 kgf/mm<sup>2</sup>.

#### **ATIVIDADES COM ACESSO POR CORDAS**

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.

As atividades de acesso por corda só poderão ser realizadas após o esgotamento de todas as possibilidades de execução da atividade por acessos considerados seguros, como escadas, passarelas, rampas, plataformas entre outros.

As atividades com acesso por cordas devem ser executadas:

- a) de acordo com procedimentos em conformidade com as normas técnicas nacionais vigentes;
- b) por trabalhadores certificados em conformidade com normas técnicas nacionais vigentes de certificação de pessoas (N1 e N2).
- c) por equipe constituída de pelo menos dois trabalhadores, sendo um deles o supervisor.

As cordas utilizadas devem atender aos requisitos das normas técnicas nacionais.

Os equipamentos auxiliares utilizados devem ser certificados de acordo com normas técnicas nacionais ou, na ausência dessas, de acordo com normas técnicas internacionais.

Os equipamentos e cordas devem ser inspecionados sempre antes da sua utilização e periodicamente. Todo equipamento ou corda que apresente defeito, desgaste, degradação ou deformação deve ser recusado, inutilizado e descartado. Caso necessário deve-se implantar medidas adicionais de segurança que possibilitem a realização das atividades, e que estarão descritas na permissão de trabalho.

## PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS

- O desenvolvimento dos trabalhos em altura deve ser realizado utilizando-se os EPIs e EPCs tecnicamente recomendados na análise de riscos.
- Todos os equipamentos de proteção contra quedas devem ser visualmente inspecionados antes do uso e utilizando os checklist anexos.
- Equipamentos e dispositivos que sofrerem tensões devido à queda do trabalhador devem ser submetidos à rigorosa inspeção por profissional qualificado, para certificar sua integridade.
- Equipamentos de proteção contra quedas incluindo cintos, talabartes e linha de vida vertical devem ser destruídos e descartados quando apresentar defeitos e sinais de desgaste ou quando o dispositivo absorvedor de impacto for acionado para travar uma queda ou quando fora da data de validade.
- Todos os trabalhos em altura devem ser adequadamente sinalizados, de modo que impossibilite a queda de materiais e/ou pessoas.

### 8.2.25 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPIs

Para qualquer trabalho em altura devem ser utilizados os seguintes EPIs básicos:

- Cinto de Segurança tipo paraquedista com duplo talabarte ou talabarte em “Y” com pontos de conexão (ombros, costas e peito) com mosquetão tipo gancho (um dos ganchos deverá estar sempre conectado ao sistema de ancoragem);
- Capacete de segurança com jugular;
- Óculos de Proteção;
- Luvas de couro (Raspa e/ou vaqueta);
- Calçado de segurança de couro fechado c/ biqueira de aço ou composite;
- Protetor auricular (Uso em locais com presença de ruído);
- Uniforme ou roupa de proteção adequada;

NOTA 4: Podem ser utilizados outros EPIs específicos conforme recomendação do SSMA e/ou emissor de PT. Não utilizar EPIs com mangas largas ou com ponto de agarramento. Utilizar EPIs homologados pela Castrolanda.

### PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO DE CINTO DE SEGURANÇA

- É obrigatório o uso do cinto de segurança tipo paraquedista com duplo talabarte, talabarte em “Y” ou trava quedas em todos os trabalhos em altura acima de 2,00 metros;
- O cinto de segurança deve estar SEMPRE conectado e preferencialmente acima da cabeça e nunca abaixo da cintura.
- O usuário do cinto de segurança paraquedista deve ter uma massa corporal inferior ao exigido pelo fabricante, de forma a assegurar que a capacidade do cinto de segurança não seja ultrapassada, bem como facilitar eventuais operações de resgate.
- O cinto de segurança deve ser fixado em um ponto de ancoragem, fora da escada, exceto uso de talabarte para posicionamento envolto em estrutura rígida (Ex.: serviço em poste). Quando este procedimento não for possível utilizar andaime ou plataforma elevatória.
- Todo cinto de segurança deve ser usado com aperto suficiente para que o usuário não escorregue e escape do equipamento, e para que, em caso de queda, a força de choque seja distribuída uniformemente.
- Sistema individual de proteção contra quedas como cinto de segurança com talabartes apropriadamente fixados 100% do tempo a um ponto de ancoragem ou linha de vida deve ser usado quando sistemas fixos de proteção (guarda-corpo, cancela, tapa-buraco etc.) não forem instalados.
- Quando for requerida movimentação além da plataforma de trabalho, dois talabartes (talabarte em “Y”) devem ser usados, sendo que um deles deve estar conectado à estrutura 100% do tempo.
- O uso de absorvedor de energia ou dispositivo retrátil deverá ser usado somente quando existir a possibilidade de queda livre igual ou superior a 4,30 (quatro metros e 30 centímetros);

### PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO DE TALABARTES

- Utilize somente talabartes que possuem mosquetão com trava dupla de segurança;
- Trabalhe diretamente sob o ponto de ancoragem e evite a possibilidade de balanço na queda;
- Para a fixação do talabarte do cinto de segurança, deve-se sempre considerar a altura de queda mais a altura do trabalhador. Em geral, o ponto de ancoragem do talabarte deve estar ao nível da argola "D" ou mais alto.
- Não dê nós em talabartes;
- Não conecte vários talabartes juntos;
- Não envolva talabartes em superfícies pontiagudas ou cortantes;
- Não permita que tenha contato com superfícies ou atmosfera com alta temperatura;
- Utilize talabarte com alma de aço para serviço de soldagem;
- O talabarte não deve apresentar emendas e comprimento máximo de 1,2m.
- O trava-quedas deve ser aprovado para o diâmetro da corda (cabo de aço) usada e preso ao talabarte (argola D) e a linha de vida vertical.

### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA

- É compulsória a instalação de Proteção Coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais, em conformidade com a especificidade da atividade a ser realizada;
- Linha da Vida com cabo de aço de no mínimo 3/8" (9,52mm) ou de outro material com igual resistência, capaz de suportar um peso estático de 245,0 Kg por pessoa. Cuidados devem ser tomados com desgaste do material ou cisalhamento, bem como a proteção contra os cantos vivos.

Nota 5: Especificação de ponto de ancoragem cabo de aço e/ou inox ser de acordo com ambiente e atividade com ART bem como o limite de profissionais por linha;

- Rede de Segurança. Atentar para a não instalação da mesma a mais que 7,6 metros abaixo da área de trabalho;
- Trava quedas ou sistemas retráteis
- Placas de sinalização de advertência em SSMA;
- Barricadas que isolem a área.

## 1 - GUARDA CORPO

Os meios de acesso a máquinas estacionárias, exceto escada fixa do tipo marinho e elevador, devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

- a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;
- b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;
- c) possuir travessão superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;
- d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e
- e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente que pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 5 do Anexo III da NR 12.

## 2 - SINALIZAÇÃO E ISOLAMENTO DE ÁREA

Nos locais onde ocorrer trabalho em altura devem existir sinalização e isolamento da área, de forma a evitar que os trabalhadores sejam atingidos por eventual queda ou projeção de materiais ou equipamentos e para evitar o trânsito de profissionais não autorizados.

O isolamento deve ser realizado com barreiras físicas utilizando fita zebrada, corrente zebrada, cerquite ou madeirite de acordo com a atividade, de forma que a área exposta a queda e projeção de materiais esteja totalmente isolada e livre da presença de pessoas não autorizadas no local.

## 3 - EMERGÊNCIA E SALVAMENTO

A equipe pode ser própria, externa ou composta pelos próprios trabalhadores que executam o trabalho em altura, em função das características das atividades, com auxílio do SAMU, defesa civil ou corpo de bombeiros, seguindo o Plano de Atendimento à Emergência (PAE) da Unidade.

Caso seja necessária alguma ação de salvamento e resgate nas atividades com trabalho em altura, estas ações deverão ser executadas por equipe especializada ou brigadistas capacitados em resgate de trabalho em altura e com envolvimento do SSMA. Cada membro do serviço de resgate deverá ser treinado para desempenhar as tarefas de resgate com técnicas verticais designadas.

## 4 - REGISTROS

- Permissão para trabalho em altura
- Análise Preliminar de riscos

## **ANEXOS**

Checklist de Andaime Fixo  
Checklist de Cadeira Suspensa  
Checklist de Cinto de segurança  
Checklist de Corda  
Checklist de Escada de Abrir  
Checklist de Escada de Mão  
Checklist de Plataforma elevatória  
Formulário de Liberação de Trabalhos Especiais



