



NR 35 – Trabalho em Altura

2013



Move Forward with Confidence



Em duas NRs são estabelecidos requisitos e medidas de proteção para trabalhos em altura.

NR 34 e NR 35

35.1 - Objetivo e Campo de Aplicação

35.1.1 - Esta Norma estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade.

35.1.3 - Esta norma se complementa com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos Órgãos competentes e, na ausência ou omissão dessas, com as normas internacionais aplicáveis.

34.1.1-

Esta Norma Regulamentadora – NR estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção à segurança, à saúde e ao meio ambiente de trabalho nas atividades da indústria de construção e reparação naval.

34.1.2-

Consideram-se atividade da indústria de construção e reparação naval todas aquelas desenvolvidas no âmbito das instalações empregadas para este fim ou nas próprias embarcações e estruturas, tais como navios, barcos, lanchas, plataformas fixas ou flutuantes, dentre outras.

NR-34 - Trabalho na Industria Naval

34.6.1- Considera-se trabalho em altura toda atividade executada em níveis diferentes, e na qual haja risco de queda capaz de causar lesão.

NR-35 - Trabalho em Altura

35.1.2 - Considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.

35.1.1.- Proteção contra Quedas

Ao trabalhar em níveis elevados de 2 m ou mais, os dispositivos de proteção contra queda são:

- cinto de segurança e
- linha de vida

devem ser utilizados **por todos os trabalhadores.**

- **RELEMBRANDO –**

Acidentes com quedas são frequentemente muito sérios e até mesmo FATAIS.

35.2.1 Cabe ao empregador:

- a) garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma;
- b) assegurar a realização da **Análise de Risco** - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT;
- c) desenvolver **procedimento operacional** para as atividades rotineiras de trabalho em altura;
- d) assegurar a realização de **avaliação prévia das condições no local do trabalho** em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis;
- e) adotar as providências necessárias para **acompanhar** o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma **pelas empresas contratadas**;
- f) garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle;

- g) garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas nesta Norma;
- h) assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível;
- i) estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura;
- j) assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de riscos de acordo com as peculiaridades da atividade;
- k) assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista nesta Norma.

NR-35 - Trabalho em Altura

35.2.2 Cabe aos trabalhadores:

- a) **cumprir** as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os **procedimentos** expedidos pelo empregador;
- b) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta Norma;
- c) **interromper** suas atividades exercendo o **direito de recusa**, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis;
- d) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho

- ▶ 34.6.3 Equipamentos de Proteção Individual
- ▶ 34.6.3.1 Os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, acessórios e sistemas de ancoragem devem ser selecionados considerando-se a carga aplicada aos mesmos e o respectivo fator de segurança, quando da queda.
- ▶ 34.6.3.3 O cinto de segurança deve ser do tipo paraquedista, dotado de dispositivo trava-queda e ligado a cabo de segurança independente da estrutura onde se encontra o trabalhador.
- ▶ 34.6.3.3.1 Na impossibilidade técnica de utilização de cabo de segurança, comprovada por APR aprovada pelo trabalhador qualificado em segurança no trabalho, poderá ser utilizado meio alternativo de proteção contra queda de altura.

- ▶ 34.6.3.4 O talabarte ou sistema amortecedor deve estar fixado acima do nível da cintura do trabalhador, ajustado de modo a restringir a queda de altura e assegurar que, em caso de ocorrência, o trabalhador não colida com estrutura inferior.
- ▶ 34.6.3.5 Quanto aos pontos de ancoragem, devem ser tomadas as seguintes providências:
 - ▶ a) inspecionar todos os pontos antes da sua utilização;
 - ▶ b) identificar os pontos definitivos e a carga máxima aplicável;
 - ▶ c) realizar o teste de carga em todos os pontos temporários antes da sua utilização.

Risco Grave e Iminente

35.2.2-c **interromper** suas atividades exercendo o **direito de recusa**, sempre que constatarem evidências de **riscos graves e iminentes** para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis;

Abertura no piso sem proteção.



Antes



Depois

(35.3) Trabalhador Capacitado

35.3.1- O empregador deve promover programa para capacitação dos trabalhadores a realização de trabalho em altura

35.3.2- É considerado trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento com carga horária de oito horas cujo conteúdo programático deve no mínimo incluir

- a) normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- b) análise de Risco e condições impeditivas;
- c) riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- d) sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
- e) EPIs para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- f) acidentes típicos em trabalhos em altura;
- g) condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros, **Suspensão inerte, princípios de incêndio, salvamento e rota de fuga, dentre outras.**

(35.4.1.1) Trabalhador Autorizado

Considera-se trabalhador autorizado para trabalho em altura aquele **capacitado**, cujo **estado de saúde** foi avaliado, tendo sido considerado apto para executar essa atividade e que possua anuência formal da empresa

35.3.3 **Validade do treinamento**

O empregador deve realizar treinamento periódico **bienal** e sempre que 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**

(35.4.2) Planejamento do trabalho em altura



Todo trabalho em altura deve ser planejado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado (35.4.1),

O Planejamento deve adotar medidas preventivas seguindo a seguinte hierarquia: (35.4.2),

- a) Sempre que existir algum meio alternativo para execução dos trabalhos em altura, a empresa deverá adotar : (35.4.2)
“Medidas para evitar que o trabalho em altura seja executado”(35.4.2-a)
- b) Na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma, a empresa deverá adotar
“Medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores”. (35.4.2-b)
- c) Quando o Risco de queda não puder ser evitado, a empresa deverá adotar
“Medidas que minimizem as consequências de queda”. (35.4.2-c)

APR

Avaliação Preliminar de Riscos

Avaliação e Medidas de Controle

35.4.5 – Análise de Risco

Todo trabalho em altura deve ser precedido de Análise de Risco

35.4.5.1 - A Análise de Risco deve, além dos riscos inerentes ao trabalho em altura, considerar:

- a) o local em que os serviços serão executados e seu entorno;
- b) o **isolamento** e a sinalização no entorno da área de trabalho;
- c) o estabelecimento dos sistemas e **pontos de ancoragem**;
- d) as condições **meteorológicas** adversas;
- e) a seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de **proteção coletiva e individual**, atendendo às normas técnicas vigentes, às orientações dos fabricantes e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda;
- f) o **risco de queda** de materiais e ferramentas;
- g) os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;
- h) o atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;
- i) os riscos adicionais;
- j) as condições impeditivas;
- k) as situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;
- l) a necessidade de sistema de comunicação;
- m) a forma de supervisão

34.6.2.7 - A APR para os trabalhos em altura deve ser realizada e considerar:

- a) as condições meteorológicas adversas;
- b) o local em que os serviços serão executados;
- c) a autorização dos envolvidos;
- d) a seleção, forma de utilização e limitação de uso dos EPCs e EPIs atendendo aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda;
- e) o risco de queda de materiais;
- f) as situações de emergência, especialmente as rotas de fuga ou meios de abandono devidamente sinalizados.

Classificação de Risco



PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA		GRAVIDADE NA PIOR DAS HIPÓTESES	
1 Impossível	Provável que jamais aconteça	1 Mínima	(incidente c/ 1 ^{os} socorros, cortes, arranhão)
2 Improvável	Improvável, mas não impossível	2 Significante	(distensão/deslocamento, sensibilidade, irritação)
3 Possível	Poderia acontecer, às vezes.	3 Séria	(fraturas, cortes maiores /queimaduras sérias)
4 Provável	Provável que aconteça.	4 Permanente	(perda de membro, enfermidade ocupacional)
5 Certo	Já aconteceu antes ou acontecerá futuramente	5 Fatal	(fatalidade, fatalidades múltiplas)

	Probabilidade					
	1	2	3	4	5	
Gravidade	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5

ACEITABILIDADE DA CLASSIFICAÇÃO DE RISCO		
1 – 4	5 – 12	15 – 25
BAIXA	MÉDIA	ALTA
<p>Risco aceitável.</p> <p>Não há necessidade de interferência enquanto as medidas de controle forem consistentes com o que for “Razoavelmente Praticável” e realizado.</p>	<p>Risco não aceitável.</p> <p>Inspeção e projeto da forma necessária, os meios de proteção e os procedimentos para redução de risco. Use apenas funcionários e supervisores competentes treinados. Forneça treinamento e informação a funcionários onde necessário.</p>	<p>Alto risco e inaceitável.</p> <p>Pare o trabalho IMEDIATAMENTE e desenvolva medidas de controle (e então faça uma reavaliação). Certifique-se de que todos os meios de proteção estão funcionando, que procedimentos de emergência existem e que foram bem testados. Todos os funcionários deverão estar bem treinados e exige-se máxima supervisão.</p>

APR – Avaliação Preliminar de Riscos



Avaliação e medidas de controle

Empresa:		APR nº
Atividade que está sendo avaliada:		Data da Avaliação:
Pessoal afetado:	Freqüência /Duração:	Grupo de Avaliadores:
Outros	Freqüência /Duração:	

Revisões periódicas – Intervalo máximo para atividades com		1ª Revisão	2ª Revisão	3ª Revisão	4ª Revisão
Risco médio	Anual	Data :	Data :	Data :	Data :
Baixo Risco	Tri anual	Nome :	Nome :	Nome :	Nome :
		Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:

Tarefas (com possibilidade de lesão).	Riscos de Acidentes (O que pode acontecer)	Causas ou Fatos geradores dos Riscos	Conseqüências		Ações propostas (prevenção e mitigação)	Probabilidade 1 a 5	Risco 1 a 25
			Detalhes da lesão	Severidade 1 a 5			

Tarefas (com possibilidade de lesão).	Riscos de Acidentes (O que pode acontecer)	Causas ou Fatos geradores dos Riscos	Conseqüências		Ações propostas (prevenção e mitigação)	Probabilidade 1 a 5	Risco 1 a 25
			Detalhes da lesão	Severidade 1 a 5			
<i>Transporte de material</i>	<i>Ergonômico</i>	<i>Postura inadequada e esforço físico</i>	<i>Lombalgia, dores musculares e fadiga</i>	2	<i>Utilizar equipamentos adequados para transporte.</i>	2	4
	Acidente devido a Queda do mesmo nível	Irregularidades no piso	Luxação, fraturas, escoriações, esmagamento e torções	2	Atenção no desenvolvimento das tarefas a ao trafegar com os materiais e equipamentos	2	4
	Acidente por Impacto por contra	Transporte de tubos com 3 m	Luxação, fraturas, escoriações, esmagamento e torções	2	Atenção no desenvolvimento das tarefas a ao trafegar com os materiais e equipamentos	2	4
	Acidente por Impacto por contra	Ferramentas e equipamentos	Corte, lesões, fraturas, Esmagamento e Torções	2	Atenção no desenvolvimento das tarefas e ao trafegar com as ferramentas , utilizar EPIs básicos	2	4

Reavaliação dos Riscos

APR – 2ª parte :

Reavaliação após implantação das Ações propostas para a redução dos riscos

Implantação das Ações propostas para reduzir o risco	Novos “Riscos” esperados depois da implantação das “Ações Propostas”			Responsável pela Ação	Data para implantação das Ações propostas –	Data de conclusão	Eu confirmo que as ações propostas tem sido introduzidas e que a redução do risco esperado tem sido atingida.	
	Severidade	Probabilidade	Risco				Nome e Rubrica	data

(35.4.6)

Procedimentos Operacionais para atividades rotineiras de Trabalhos em Altura

Atividades Rotineiras

Devem estar contempladas na
Análise de Risco e no Procedimento
Operacional
(35.4.6.)

Atividades Não Rotineiras

Devem ser previamente autorizadas
mediante **PT** (35.4.7)

As medidas de controle devem ser
evidenciadas na

- **Análise de Risco** e na
- **Permissão de Trabalho – PT**
(35.4.7.1)

35.4.6 Trabalho em Altura – Procedimento Operacional



- a) Em trabalho com altura a partir de 2 metros, o cinto de segurança é de uso obrigatório e deverá estar conectado, preferencialmente, acima da cabeça e nunca abaixo da cintura.
- b) Para o primeiro acesso e início de montagem de ancoragem, deve sempre ser utilizado o “Kit de ancoragem”.
- c) Todo ponto de ancoragem definitivo será marcado em amarelo, contendo a capacidade de resistência e o número máximo de pessoas ancoradas por ponto.

- d) Ponto de ancoragem: Todo ponto de ancoragem deverá ser testado para resistência superior a 1.500 kg (15KN).
- e) Os cabos de aço para ancoragem deverão ter comprimento de até 3,8% maior que o tamanho do vão, não se considerando comprimento destinado à amarração os cabos com diâmetro mínimo de 5/16” (8mm).
- f) É proibido o “enforcamento” de talabartes.

35.4.6 Trabalho em Altura – Procedimento Operacional



- g) O cinto de segurança deve possuir talabarte duplo, sem emendas e comprimento superior a 1,5m.
- h) Em casos de necessidades de uso de talabartes de comprimento superior a 1,5m, que deverá ser precedida de APR, considerando zona de queda desimpedida e piso de referência.
- i) O uso do absorvedor de energia ou dispositivo retrátil deverá ser utilizado onde exista a possibilidade de queda livre igual ou superior a 6 metros.

- j) Antes de cada uso, todos os dispositivos de trabalho em altura devem ser inspecionados pelo usuário para identificar cortes, trincas, quebras, conectores soltos, desgaste excessivo.
- l) Nos trabalhos em pontos elevados, deve sempre ser providenciado um sistema que elimine a possibilidade de queda de ferramentas e objetos.
- m) Todo cinto de segurança deve ser usado com aperto suficiente para que o usuário não escorregue e escape do equipamento, para que, em caso de queda, a força de choque seja distribuída uniformemente.

- n) A APR determinará a necessidade do acompanhamento de outras pessoas para o trabalho em altura com objetivo de contingência (socorro, resgate).
- o) Todo acesso vertical superior a 4,5m deverá ser provido de cabo de vida em aço inox com espessura de 8 mm, para utilização de trava-quedas.
- p) O uso de trava-quedas deverá sofrer avaliação da compatibilidade do sistema de travamento (trava-quedas versus cabo/corda) e teste de funcionamento.

35.4.6 Trabalho em Altura - Procedimento Operacional



q) Devem ser previstas em APR nível II precauções especiais quando da realização de qualquer trabalho em altura próximo às redes elétricas.

r) Quando em situações de vento na área, com velocidade superior a 29 Km/h ou 16 nós, os serviços deverão ser paralisados.

s) Equipamentos e dispositivos que sofrerem tensões devido à queda do trabalhador, devem ser submetidos à rigorosa inspeção por profissional qualificado, para certificar sua integridade.

t) Não é permitido o uso de caçambas e cestos suspensos em guindastes para movimentações de pessoas.

PT – Permissão de Trabalho

34.6.2.8 - Antes do início de qualquer trabalho em altura, deve ser emitida Permissão do Trabalho, que contemple:

- a) a inspeção das proteções coletivas e dos EPIs
- b) as medidas para prevenção de queda de ferramentas e materiais;
- c) o isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;
- d) a proibição do trabalho de forma isolada;
- e) a relação de todos os envolvidos e suas autorizações;
- f) o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;
- g) o sistema de comunicação;
- h) a disponibilidade dos equipamentos de combate a incêndio no local de trabalho, conforme APR.

(35.4.8.1) A “Permissão de Trabalho” deve conter

- ▶ Requisitos mínimos a serem atendidos para execução dos trabalhos. (35.4.8.1-a)
- ▶ As Disposições e Medidas estabelecidas na Análise de Riscos. (35.4.8.1-b)
- ▶ A relação de todos os envolvidos e suas autorizações (35.4.8.1-c)

(35.4.8) A “Permissão de Trabalho” deve ser

- ▶ Emitida e aprovada pelo responsável pela Autorização da Permissão (35.4.8)
- ▶ Disponibilizada no local de execução da atividade (manter uma cópia) (35.4.8)
- ▶ Ao final, deve ser encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade. (35.4.8)

(35.4.8.2) A “Permissão de Trabalho” deve:

- ▶ Ter Validade limitada à duração da atividade.
- ▶ Ser Restrita ao turno de trabalho.
- ▶ Revalidada pelo responsável pela aprovação quando não houver mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe.

	EHS	Folha	1 de 1
	FORMULÁRIO DE PERMISSÃO DE TRABALHO	Preenchido em:	
	Local:	Permissão n°	

A. Solicitação de autorização de trabalho

Espaço Confinado Quente Frio Início do trabalho _____ Duração _____
 Local: _____ Localização e cliente _____
 Descrição do trabalho: _____
 Trabalho será realizado pela: Emp. Subcontratada: _____ Funcionário NP: _____
 Solicitante de permissão de trabalho _____ Data: _____

B. Riscos Específicos de meio ambiente e aparelhagem envolvidas na execução do trabalho

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Fogo | <input type="checkbox"/> Circulação de veículos | <input type="checkbox"/> Poeiras (nocivo, asfixiante, corrosivo) |
| <input type="checkbox"/> Explosões | <input type="checkbox"/> Cargas suspensas | <input type="checkbox"/> Gás (nocivo, asfixiante, corrosivo) |
| <input type="checkbox"/> Térmico | <input type="checkbox"/> Linhas elétricas | <input type="checkbox"/> Vapor (nocivo, asfixiante, corrosivo) |
| <input type="checkbox"/> Partes quentes, calor radiante | <input type="checkbox"/> Partes sob voltagem | <input type="checkbox"/> Fumaça/Fogo (nocivo, asfixiante, corrosivo) |
| <input type="checkbox"/> Queda de altitude | <input type="checkbox"/> Superfície escorregadia | <input type="checkbox"/> Ionização/ anti radiação ioizante |
| <input type="checkbox"/> Queda de materiais de altura | <input type="checkbox"/> Projeção das particulas | <input type="checkbox"/> Barulho |
| <input type="checkbox"/> Atmosfera pobre de oxigênio (< de 19,5%) | <input type="checkbox"/> Aparelhagem sob pressão | <input type="checkbox"/> Peças de movimento |
| <input type="checkbox"/> Atmosfera rica de oxigênio (> de 23,5%) | <input type="checkbox"/> Presença de obstáculo | <input type="checkbox"/> _____ |

B.1 Prescrição e checagem, preventiva ou durante trabalhos

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Interceptar _____ | <input type="checkbox"/> Delimitar a área | <input type="checkbox"/> Uso de equipamento anti-faixa |
| <input type="checkbox"/> Comprimir | <input type="checkbox"/> Com assinatura _____ | <input type="checkbox"/> Proteção de combate a fogo |
| <input type="checkbox"/> Voltagem do disjuntor | <input type="checkbox"/> Proteger | <input type="checkbox"/> Tubulação/Esvaziamento de tanque |
| <input type="checkbox"/> Ligar à terra | <input type="checkbox"/> Andaime | <input type="checkbox"/> Purificar (2) |
| <input type="checkbox"/> Isolar (1) | <input type="checkbox"/> Plataforma móvel | <input type="checkbox"/> Ventilar (3) |
| <input type="checkbox"/> Explosão de uso-prova de ferramentas elétricas | <input type="checkbox"/> Proteção de material | <input type="checkbox"/> Procedimento Loto (ref: EHS-P05.000) |
| <input type="checkbox"/> _____ | <input type="checkbox"/> _____ | <input type="checkbox"/> _____ |

- Notas:** (1) Por meio de flange cego ou um disco oito Disconexões
- (2) Vapor Água Nitrogênio
- (3) Abertura de manhole Mangueira de ar

Verificação de prescrição ambiental

<input type="checkbox"/> Explosão	Resultados: _____	Periodicidade: _____	Resultados: _____	Resultados: _____
<input type="checkbox"/> Índice de oxigênio	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Nível de barulho	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Checagem dos agentes nocivos/tóxicos	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Checagem visual	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Checagem de agentes físicos	_____	_____	_____	_____

Equipamento de proteção pessoal obrigatório na área

- Tanque de seguran. Capacete de seg. Ócul. de seg. Másc. de gás Respiradores Detector portátil
 Luvas Proteção de orelha
 Equip. Prot. contra queda Ácido protetor

Firma Rilasciante Permissão: _____

Assinatura do técnico de segurança Sim Não
 Solicitador coscientizado Não Não

C. Consciência e aceitação

Ass. especialista SMS _____ Assinatura pessoa ciente _____ Nome do resp. pela execução do trab. _____ Ass. Resp. execução do trabalho _____

B. Autorização para realizar o trabalho

Verificado o respeito as recomendações e medidas na etapa B Representante autorizado: _____
 Autorizado a execução do trabalho no seguinte período:
 Da hora _____ Do dia _____ Até a hora _____ Do dia _____
 Ass. do delegado para autorização: _____ Ass. do resp. pela execução do trabalho: _____
Renovação: Da hora _____ Até a hora _____ Do dia _____ Ass. do representante autorizado: _____

E. Entrega do trabalho

Certifica-se que na data às.....o trabalho a respeito desta licença terminaram e a área do trabalho está limpa

Responsável pela execução do trabalho _____

O liberador ou seu representante: _____

(35.4.6.1) Conteúdo que os Procedimentos Operacionais devem conter

- ▶ Diretrizes e Requisitos de cada tarefa (35.4.6.1-a)
- ▶ Orientações Administrativas (35.4.6.1-b)
- ▶ Detalhamento de cada Tarefa (35.4.6.1-c)
- ▶ Medidas de Controle dos Riscos característicos à rotina (35.4.6.1-d)
- ▶ Condições Impeditivas (35.4.6.1-e)
- ▶ Sistemas de Proteção coletiva e individual necessários (35.4.6.1-f)
- ▶ Competências e Responsabilidades (35.4.6.1- g)

Para realizar trabalhos em altura são utilizados

ANDAIMES SIMPLEMENTE APOIADOS

ANDAIMES FACHADEIROS

ANDAIMES MÓVEIS

ANDAIMES EM BALANÇO

ANDAIMES SUSPENSOS

ANDAIMES SUSPENSOS MOTORIZADOS

PLATAFORMA DE TRABALHO COM SISTEMA DE
MOVIMENTAÇÃO VERTICAL EM PINHÃO E

CREMALHEIRA E PLATAFORMAS HIDRÁULICAS

PLATAFORMAS POR CREMALHEIRA

CADEIRA SUSPENSA

PLATAFORMAS DE TRABALHO AÉREO

Balancim Motorizado



2009/07/23 09:55



Balancim Motorizado

10.28.2009 08:51

Cabo para uso em cadeira suspensa e como cabo-guia para fixação de trava-quedas

- ▶ **18.16.5** Os cabos de fibra sintética utilizados para sustentação de cadeira suspensa ou como cabo-guia para fixação do trava-quedas do cinto de segurança tipo pára-quedista, deverá ser dotado de alerta visual amarelo.
- ▶ **18.16.6** Os cabos de fibra sintética deverão atender as especificações constantes do Anexo I - Especificações de Segurança para Cabos de Fibra Sintética, da NR.

Cabo Não Conforme



ANDAIMES

DEFINIÇÕES

Andaimes: São plataformas necessárias à execução de trabalhos em lugares elevados, onde não possam ser executados com segurança a partir do piso. São utilizados em serviços de construção, reforma, desmontagem e pintura.

Andaimes em balanço: andaimes que se projetam para fora da construção são suportados por vigamentos ou estruturas em balanço, que tenham sua segurança garantida, seja por engastamento ou outro sistema de contrabalançamento no interior da construção, podendo ser fixos ou deslocáveis;

Andaimes simplesmente apoiados: andaimes cuja estrutura trabalha simplesmente apoiada, podendo ser fixos ou deslocáveis horizontalmente;

ANDAIMES

Durante as montagens, modificações, acréscimos, revisões (vistoria) e desmontagens dos andaimes, deverão ser afixadas às estruturas **plaquetas** indicando a **não utilização** dos andaimes, conforme a seguir

ATENÇÃO!

**ANDAIME
EM MONTAGEM**

USO NÃO AUTORIZADO

ATENÇÃO!

**ANDAIME
EM DESMONTAGEM
USO NÃO AUTORIZADO**

ATENÇÃO!

**ANDAIME
INTERDITADO**

LOGOMARCA
/NOME
EMPRESA

ANDAIME

NÃO

LIBERADO

Local / Equipamento:

Resp. Montagem:

Ramal (ou Faixa de
Rádio):

LOGOMARCA
/NOME
EMPRESA

ANDAIME

LIBERADO

Local / Equipamento:

Resp. Montagem:

Ramal (ou Faixa de
Rádio):

CHECK LIST PARA ANDAIME

CLIENTE/ Customer:

Item	Descrição / Description	SIM	NÃO	N.A
1	O solo ou o piso onde estão apoiados as bases tem capacidade de suportar o andaime sem recalque?			
2	O andaime está apoiado e fixado sobre as sapatas metálicas?			
3	Todas as conexões da estrutura estão travadas c/ braçadeiras metálicas (ou contrapinos qdo aplicavel)?			
4	A plataforma de trabalho esta totalmente forrada?			
5	A plataforma de trabalho tem no mínimo 60 cm de largura?			
6	A plataforma está totalmente plana (sem pontos de tropeços por emenda de pranchas ou arames)			
7	Todas as pranchas estão presas nas duas extremidades (aceita-se arame duplo diam ≥ 3 mm)			
8	As pranchas do piso estão íntegras, sem trincas, danos e nós?			
9	A plataforma de trabalho tem guarda-corpo altura $\geq 1,2$ metros e travessao intermediario altura = 70 cm			
10	Existe rodapé (20 cm) instalado em toda volta da plataforma de trabalho?			
11	O andaime (com altura $\geq 1,50$ m) tem escada integrada?			
12	O espaço entre degraus é uniforme e ≤ 30 cm			
13	A escada tem guarda-corpo a partir de 2,00 m do solo até 1,00 m acima do nível da plataforma mais elevada?			
14	A largura dos degraus da escada é $\geq 0,45$ m?			
15	A escada com altura $\geq 9,00$ m tem plataforma de descanso?			
16	O andaime está fixado à construção por meio de conexões metálicas rígidas? (obrigatório para altura ≥ 4 x menor base)			
17	Todos os elementos estruturais estão em perfeitas condições ?			
CHECKLIST COMPLEMENTAR PARA ANDAIME SOBRE RODAS				
18	A trava de todas as rodas funciona perfeitamente?			
19	O piso da área é de concreto e contínuo, e livre de ressalto?			
20	A altura é menor do que 4 x a menor dimensão da base			

Andaime sobre tábua, em balanço sem sustentação.
Falta instalar extensor





Falta instalar extensor

ANDAIMES

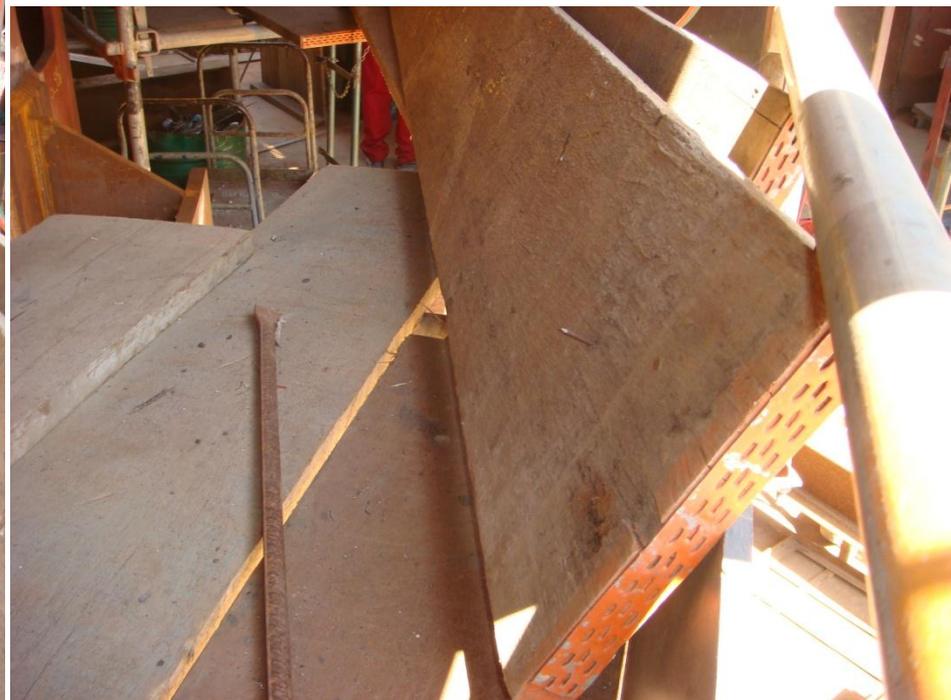
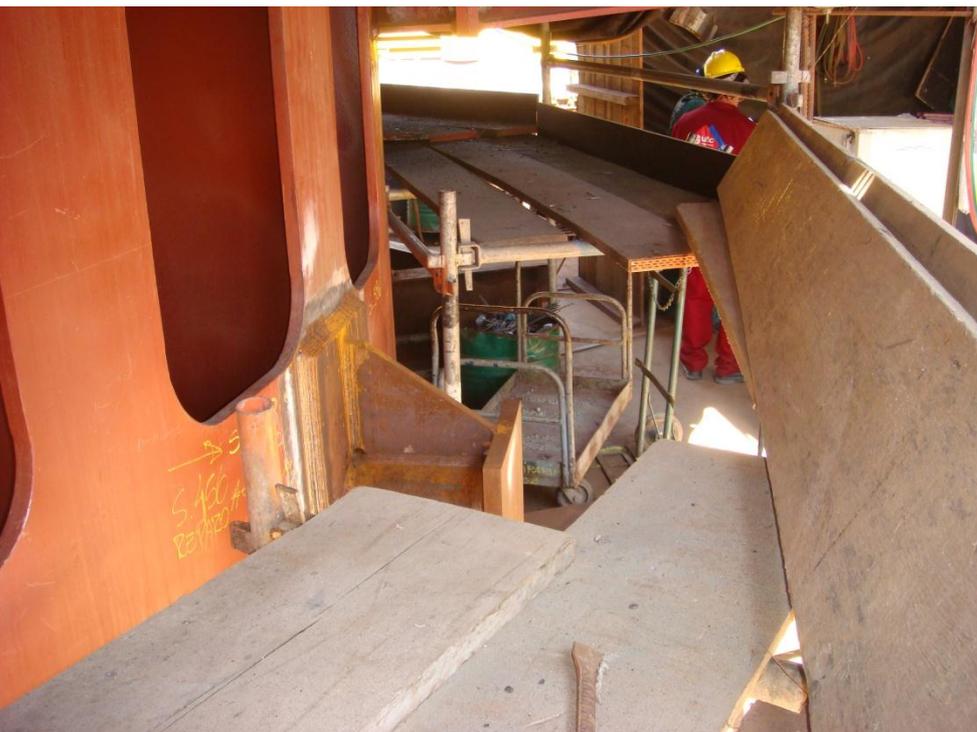
Em análise aos desvios constantemente observados nos andaimes pode-se concluir que o problema é de “indisciplina operacional” dos montadores e soldadores que retiram rodapés ou tábuas de assoalho para ter acesso a suas atividades de solda ou montagem e não as repõem no lugar nem avisam as equipes de andaime para fazê-lo.

Causa das Perdas



ANDAIMES

ERRADO: Retirada de tábuas do assoalho do andaime para permitir acesso à local de solda, sem que tivesse sido providenciada a reposição da tábua.



35.5.4 – Quanto ao Ponto de Ancoragem deve:

- Ser selecionado por profissional legalmente habilitado
- Ter resistência para suportar a carga máxima possível
- Ser Inspeccionado quanto a integridade antes de sua utilização.

34.6.3.5.3- Devem ser mantidos no estabelecimento memória de cálculo do projeto dos pontos de ancoragem

DINAMÔMETRO

- Todos os pontos de ancoragem temporários não poderão ser utilizados sem que o teste seja realizado por profissional qualificado ou competente, e sua montagem deve ser precedida de cálculo de carga.
- Nos casos em que se justifique uma avaliação da capacidade de carga e impacto da ancoragem, este deve ser testado com dinamômetro (aparelho para testar a capacidade de força/resistência)



Linha de Vida

A photograph showing a white sack of sand on a dolly. The sack is secured with blue and yellow straps. A blue rope is attached to the front of the dolly. The scene is outdoors on a paved surface, with the legs and feet of several people visible in the background. The text 'Linha de Vida' is overlaid at the top.

Quando não se dispõe de um dinamômetro, pode-se realizar um teste prático, utilizando-se um saco com 100 kg de areia





34.6.3.3 **O cinto de segurança** deve ser do tipo paraquedista, dotado de dispositivo trava-queda e ligado a cabo de segurança independente da estrutura onde se encontra o trabalhador.

Na impossibilidade técnica de utilização de cabo de segurança, comprovada por APR aprovada pelo trabalhador qualificado em segurança no trabalho, poderá ser utilizado meio alternativo de proteção contra queda de altura.

34.6.3.4 **O talabarte ou sistema amortecedor** deve estar fixado acima do nível da cintura do trabalhador, ajustado de modo a restringir a queda de altura e assegurar que, em caso de ocorrência, o trabalhador não colida com estrutura inferior.

Cinto de Segurança

Deve ser do tipo “Paraquedista com talabarte duplo” (35.5.3)



Cinto de segurança tipo Paraquedista



Cinto paraquedista com abdominal acoplado





Trava quedas

Cabo de fibra
sintética
NR-18.16.5



TRAVA-QUEDAS CG 520
CORDA POLIAMIDA Ø 1/2"

PAT. PI 8902716-0
CA. 13005



CARBOGRAFITE

CNPJ 06.427.815/0001-49
Indústria Brasileira
CNPJ 31.565.809/0001-31

PARA CIMA

REIRA

rio



cher

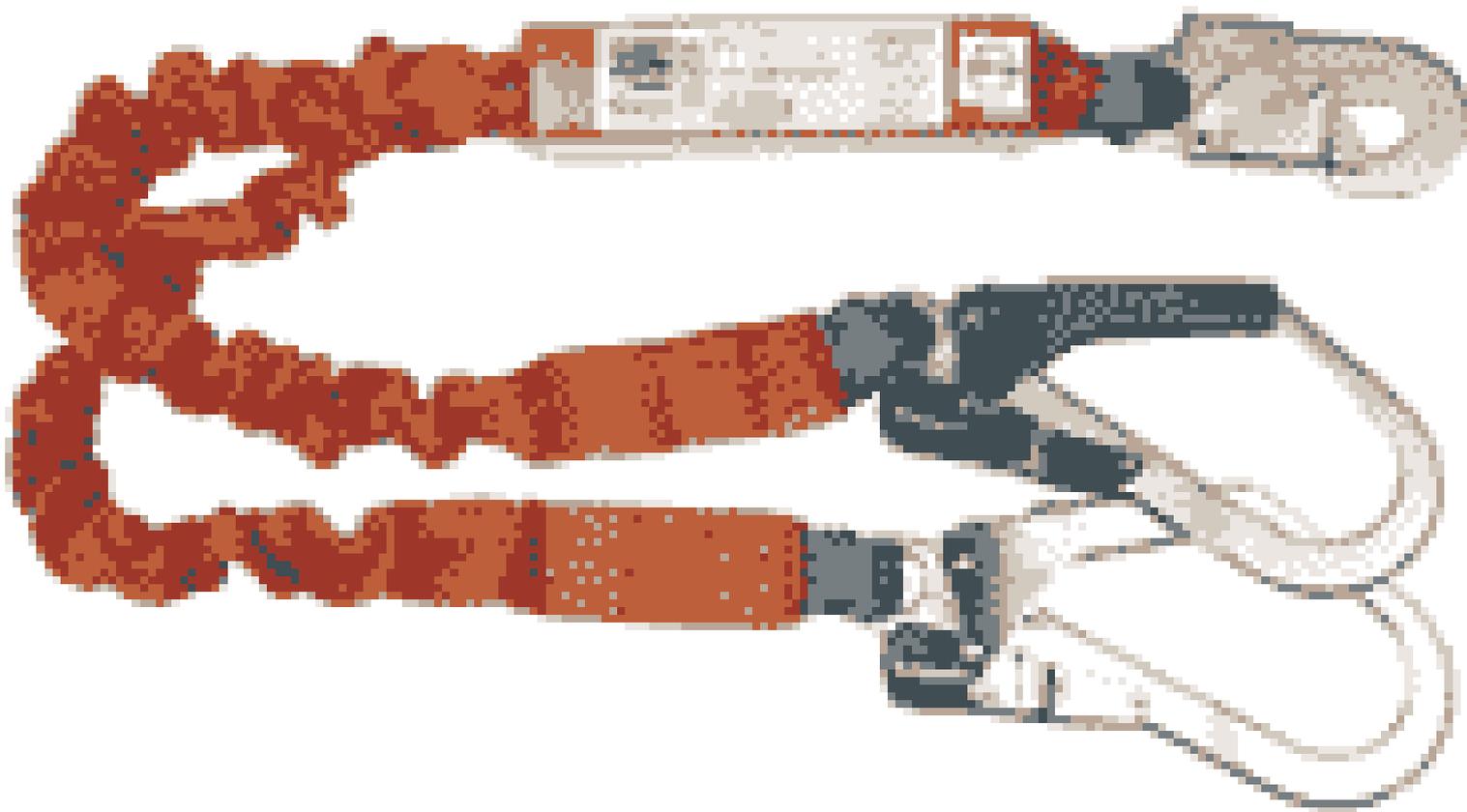
É obrigatório o uso de “Absorvedor de Energia” nas seguintes condições:

- **Fator de Queda > 1**
- **Comprimento do Talabarte > 0,9 m**

Fator de queda:

Razão entre a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo.

Talabarte Duplo



Talabarte duplo



O trabalhador deve permanecer conectado ao sistema de ancoragem durante todo o período de risco de queda (35.5.3.2)

35.5.3.2



Não é exigido o uso de cinto de segurança

Quando existe passarela com guarda-corpo



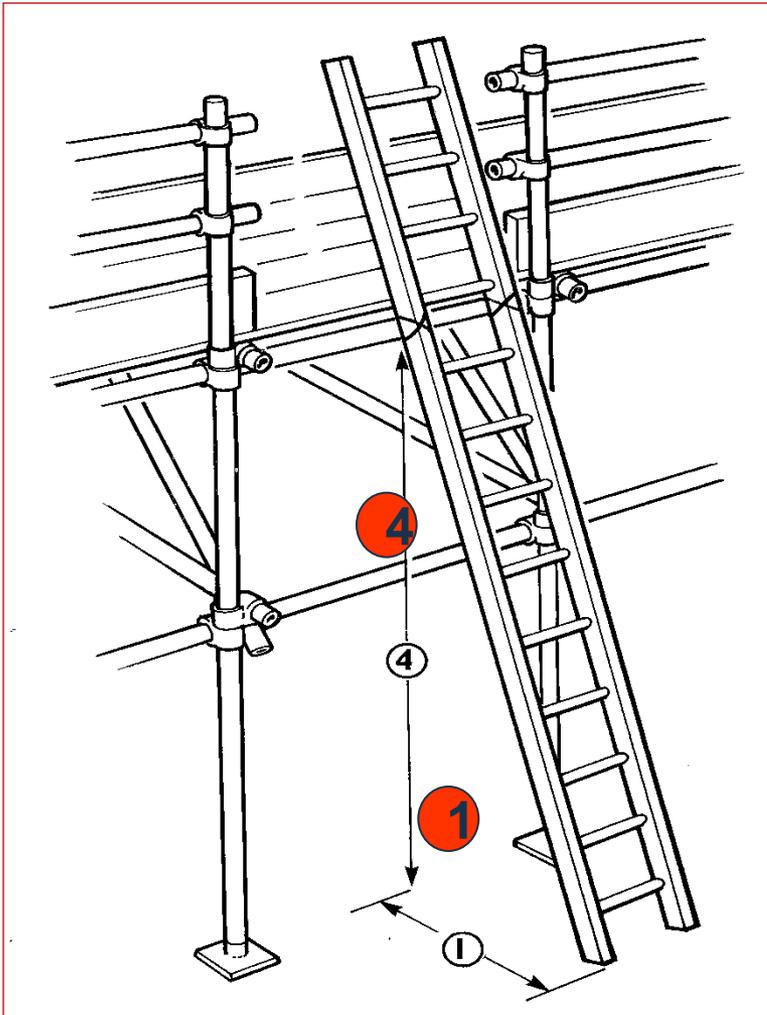
Trabalho em Altura – Telhados

- 1) Garantir acesso seguro ao telhado;
- 2) Assegurar proteção da borda para as pessoas e materiais contra queda;
- 3) Assegurar que as pessoas sejam mantidas fora da área abaixo do telhado.



Linha de vida sobre Telhados





- 1) Não devem ser usadas como local de trabalho, pois são um meio de acesso;
- 2) Devem se estender 1m acima do nível acessado;
- 3) Se maiores do que 3m devem estar amarradas e/ou presas pela base.

Trabalho em Altura – Escadas Portáteis

- 1) Devem estar totalmente abertas, com os quatro pés firmes no chão;
- 2) Devem ser posicionadas de modo que a pessoa fique de frente para o trabalho;
- 3) O usuário não deve usar os três últimos degraus, a não ser que a escada tenha sido construída com esta finalidade.



Trabalho em Altura – Plataformas Elevatórias

- ▶ Plataforma de Trabalho Aéreo – PTA é o equipamento móvel, autopropelido ou não, dotado de uma estação de trabalho (cesto ou plataforma) e sustentado em sua base por haste metálica (lança) ou tesoura, capaz de erguer-se para atingir ponto ou local de trabalho elevado.

5 - Capacitação

5.1 O operador deve ser capacitado de acordo com o item 18.22.1 da NR-18 e ser treinado no modelo de PTA a ser utilizado, ou em um similar, no seu próprio local de trabalho.

5.2 A capacitação deve contemplar o conteúdo programático estabelecido pelo fabricante, abordando, no mínimo, os princípios básicos de segurança, inspeção e operação, de forma compatível com o equipamento a ser utilizado e com o ambiente esperado.

Trabalho em Altura – Plataformas Elevatórias

5.2.1 A comprovação da capacitação deve ser feita por meio de certificado.

5.3 Cabe ao usuário:

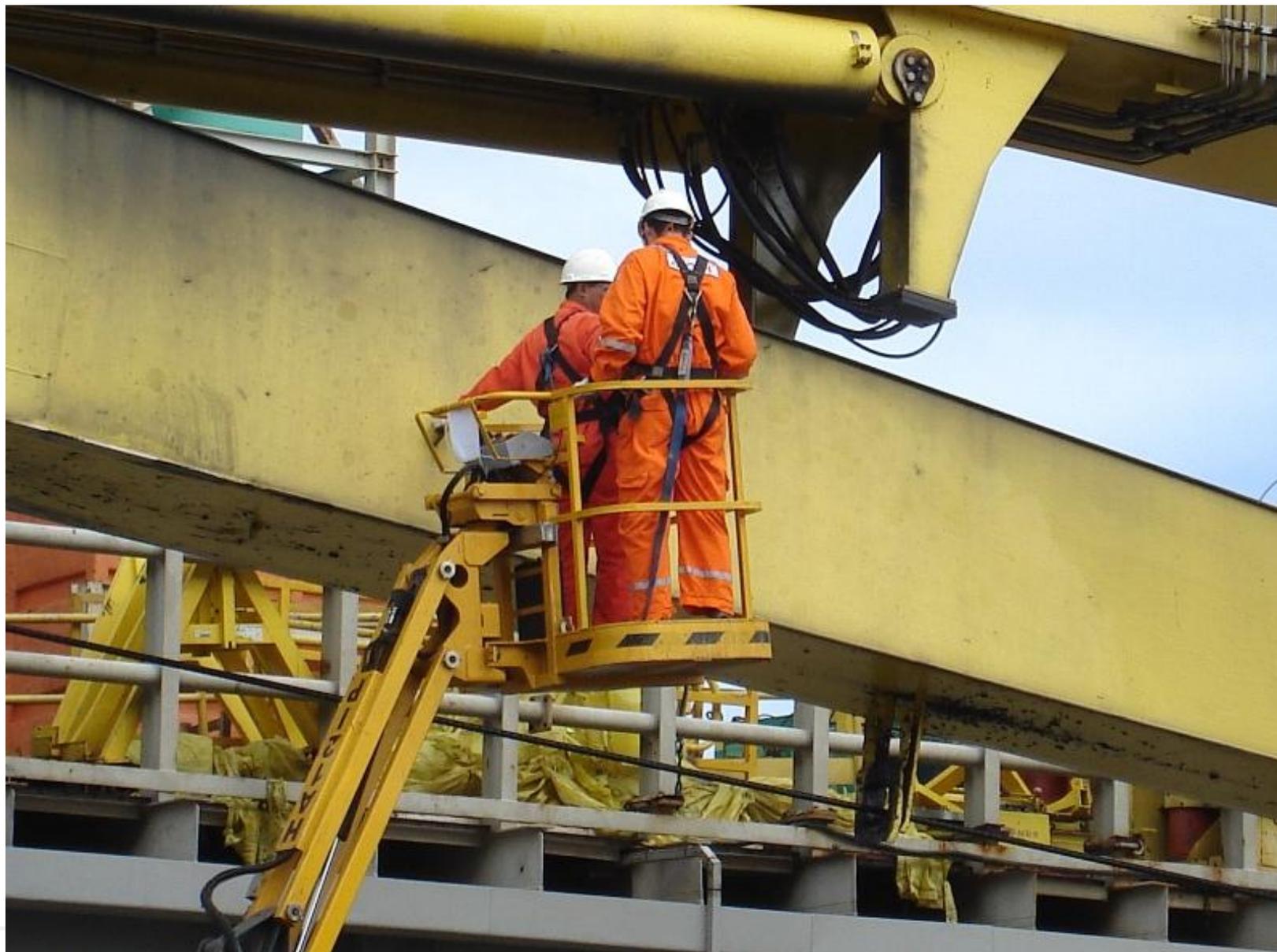
- a) capacitar sua equipe para a inspeção e a manutenção da PTA, de acordo com as recomendações do fabricante;
- b) conservar os registros dos operadores treinados em cada modelo de PTA por um período de cinco anos;
- c) orientar os trabalhadores quanto ao uso, carregamento e posicionamento dos materiais na estação de trabalho da PTA.

5.4 O usuário deve impedir a operação da PTA por trabalhador não capacitado.

Trabalho em Altura – Plataformas Elevatórias



Trabalho em Altura – Plataformas Elevatórias



35.6.1 - O empregador deve disponibilizar equipe para respostas em caso de emergências para trabalho em altura.

35.6.1.1 - A equipe pode ser própria, externa ou composta pelos próprios trabalhadores que executam o trabalho em altura, em função das características das atividades.

35.6.2 - O empregador deve assegurar que a equipe possua os recursos necessários para as respostas a emergências.

35.6.3 - As ações de respostas às emergências que envolvam o trabalho em altura devem constar do plano de emergência da empresa.

35.6.4 - As pessoas responsáveis pela execução das medidas de salvamento devem estar capacitadas a executar o resgate, prestar primeiros socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar.

Emergência e Salvamento – 34.6.4.1

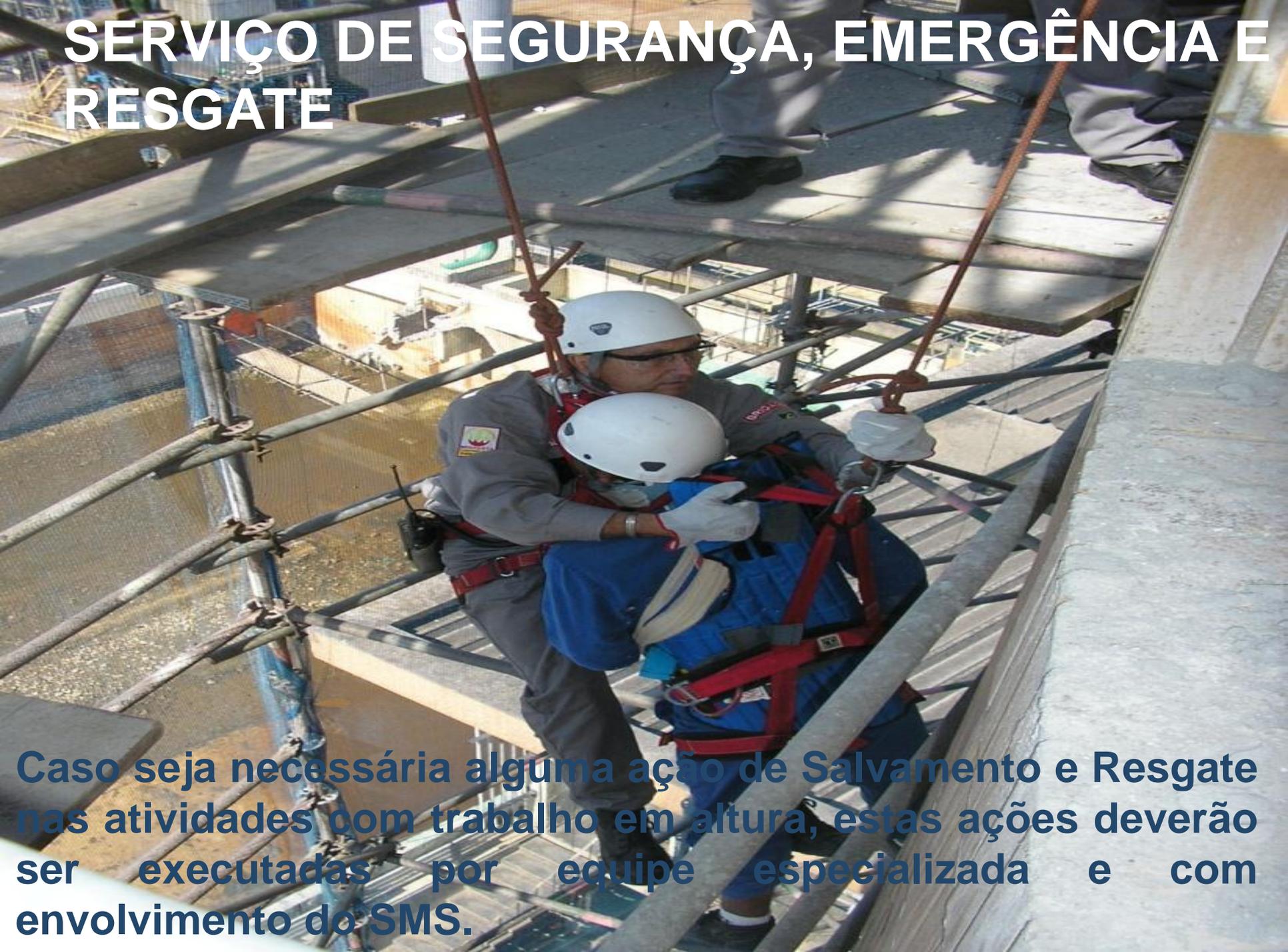
A empresa deve elaborar e implementar procedimentos de emergência e resgate adequados ao trabalho em altura contemplando, no mínimo:

- a) descrição dos possíveis cenários de acidentes, obtidos a partir da APR;
- b) descrição das medidas de salvamento e de primeiros socorros a serem executadas em caso de emergência;
- c) seleção e técnicas de utilização dos equipamentos de comunicação, iluminação de emergência, resgate, primeiros socorros e transporte de vítimas;
- d) acionamento da equipe responsável pela execução das medidas de resgate e primeiros socorros;
- e) exercício simulado periódico de salvamento e combate a incêndio, considerando possíveis cenários de acidentes para trabalhos em altura, realizado, no mínimo, uma vez a cada ano.

35.6.4 - As pessoas responsáveis pela execução das medidas de salvamento devem estar capacitadas a executar o resgate, prestar primeiros socorros e possuir aptidão física e mental compatível com a atividade a desempenhar.



SERVIÇO DE SEGURANÇA, EMERGÊNCIA E RESGATE



Caso seja necessária alguma ação de Salvamento e Resgate nas atividades com trabalho em altura, estas ações deverão ser executadas por equipe especializada e com envolvimento do SMS.

SERVIÇO DE SEGURANÇA, EMERGÊNCIA E RESGATE

- 
- A photograph showing several rescue workers in safety gear (hard hats, harnesses) working on a complex steel structure. They are focused on a stretcher or rescue basket that is suspended or being lowered. The structure consists of numerous vertical and horizontal beams, with a large cylindrical object visible in the background. The scene is brightly lit, suggesting an indoor industrial or training facility.
- Cada membro do serviço de resgate deverá ser treinado para desempenhar as tarefas de resgate com técnicas verticais designadas, com no mínimo 40 horas anual.

SERVIÇO DE SEGURANÇA, EMERGÊNCIA E RESGATE



- A empresa deverá garantir que cada membro do serviço de resgate tenha equipamento de proteção individual e de resgate necessários para operar em técnicas verticais e que sejam treinados para seu uso adequado.

