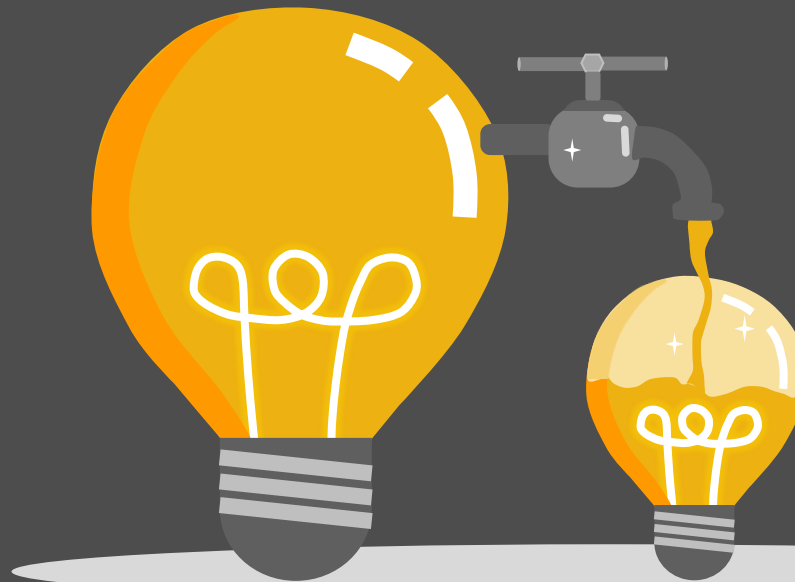


PROJETO COMPARTILHA SABERES





Em caso de emergência

Seja onde você estiver, **existe uma equipe pronta para qualquer emergência.**



193

Bombeiros

Procure a saída e não retorne até que seja seguro !



Outros Números Importantes:

193

Bombeiros

192

SAMU

190

Polícia Militar

199

Defesa Civil

197

Polícia Civil

180

Delegacia da Mulher

188

Gen. Valorização Vida

181

Disk Denúncia

198

Polícia Rod. Federal



Projeto Compartilhando Saberes **VERSÃO 2025**

DETALHAMENTO DO CRONOGRAMA DAS AULAS

ORD	TREINAMENTO	QUANDO	CARGA HORÁRIA	RESPONSÁVEL
1	Capacitação em Trabalho em Altura – NR35	FEV	3	Michel Costa
2	Processo de Análise e Investigação de Acidentes	MAR	3	Eric/Macedo
3	Elaboração de Análise de Riscos das Tarefas – ART e Permissão de Trabalho Seguro - PTS	ABR	3	José Vale
4	Segurança na Construção Civil – NR18	MAI	3	Simone Sales
5	Gestão do Processo de Aquisição, Capacitação, Registro, Guarda e Uso do EPI	JUN	3	Myrella Macedo
6	Proteção de Máquinas – NR12	AGO	3	Uikciel Borges
7	Espaço Confinado – NR33	SET	3	Israel de Jesus
8	Introdução a Emergência (Cenários e Recursos para atuação)	OUT	3	Evandro/Lucianne
9	Funcionamento e elaboração do Processo eleitoral da CIPA/CIPAMIN	NOV	3	Andrea Ribeiro
10	Introdução a segurança de processos baseados em Riscos	DEZ	6	Humberto Viana

COMBINADOS

SOBRE O TREINAMENTO



Esteja no Aqui e Agora



Tenha um bloco de notas



Participe Ativamente

PROGRAMAÇÃO



01

Histórico

Criação da norma

02

Definições

O que se considera trabalho em altura

03

Planejamento

Medidas conforme hierarquia

04

Autorização

Aptidão

Capacitação

05

Análise de risco

Requisitos mínimos

PROGRAMAÇÃO



06

Permissão de trabalho

Requisitos mínimos

07

Sistemas de proteção contra quedas

SPCQ

SPIQ

08

Sistemas de ancoragem

O que é, resistência e onde são aplicados

09

Princípios de redução de impacto e fatores de queda e suspensão inerte

Zona Livre de queda, Fator de queda, 6kN

10

Responsabilidades

Profissional qualificado em segurança do trabalho

Profissional Legalmente habilitado

PROGRAMAÇÃO



11

Equipamentos de proteção individual

Seleção, inspeção, utilização, limitações de uso

12

Requisitos de atividades críticas RAC 1 Trabalho em altura

Definição, Andaimos, Equipamentos de elevação de
pessoas e escadas

Histórico Criação NR 35

INÍCIO

1º Fórum internacional de segurança em trabalho em altura no sindicato dos engenheiros do estado de São Paulo

Eencaminhado ao MTE a demanda de criação de uma norma específica para trabalhos em altura que atendesse a todos os ramos de atividade

2011

2011

DESENVOLVIMENTO

O Ministério do Trabalho e Emprego submeteu a demanda à Comissão Tripartite Paritária Permanente CTPP, que deliberou favoravelmente.

A Secretaria de Inspeção do Trabalho criou por meio da Portaria no 220, o Grupo Técnico para trabalho em altura, formado por profissionais experientes constituído de representantes do Governo, Trabalhadores e Empregadores de vários ramos de atividade produzindo o texto base da nova NR

2011

CONSULTA PÚBLICA

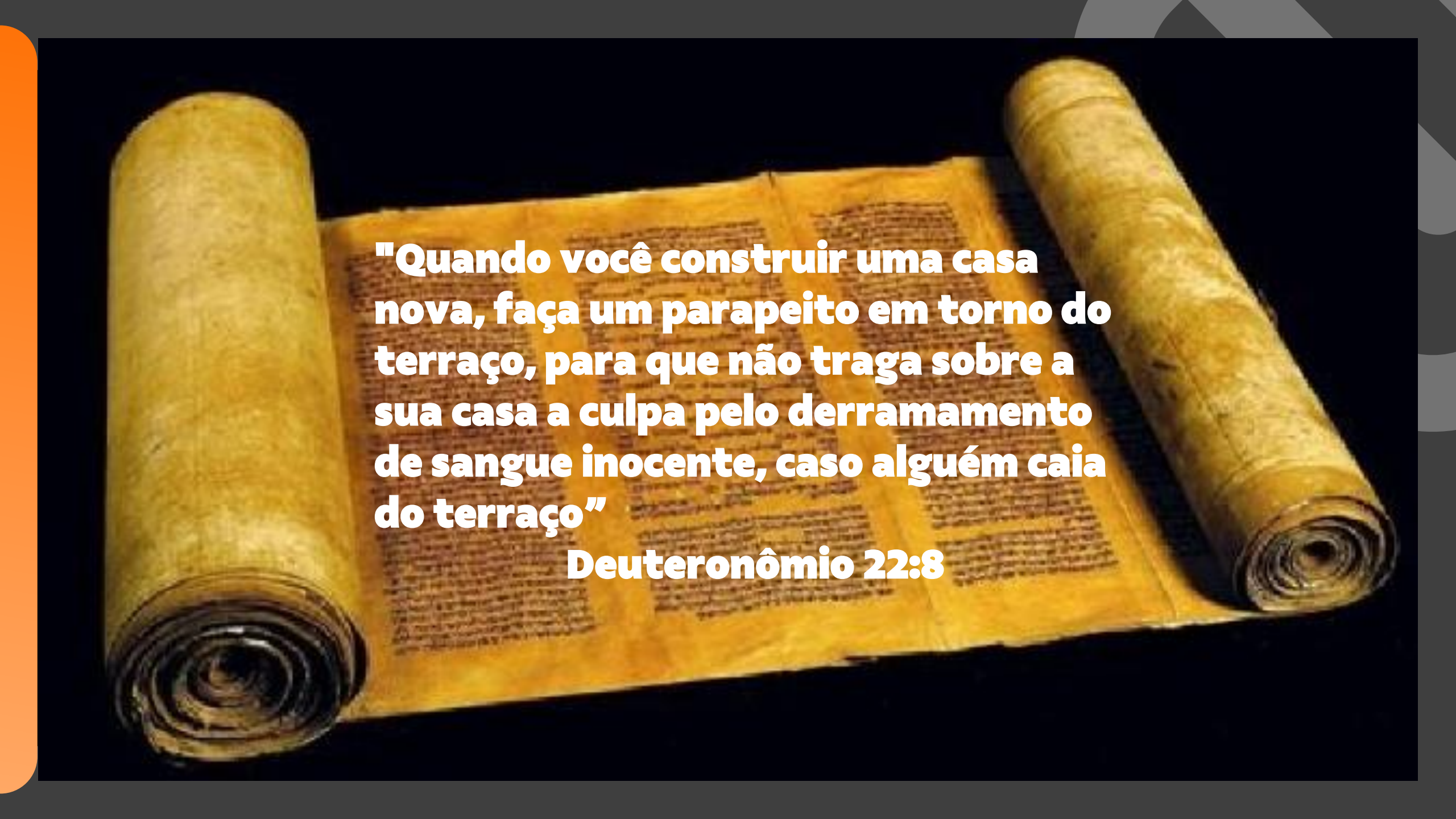
Proposta de texto foi encaminhada para consulta pública

2012

PUBLICAÇÃO

o Ministério do Trabalho e Emprego publicou em 26 de março de 2012 a Portaria SIT no 313 veiculando integralmente o texto elaborado pelo GTT, como a NR35, - Norma Regulamentadora para Trabalho em Altura





"Quando você construir uma casa nova, faça um parapeito em torno do terraço, para que não traga sobre a sua casa a culpa pelo derramamento de sangue inocente, caso alguém caia do terraço"

Deuteronômio 22:8

Afinal o que é trabalho em altura?



03

Planejamento

No planejamento do trabalho devem ser adotadas as medidas, de acordo com a seguinte hierarquia:

Medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução;



03

Planejamento

Medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma;



03

Planejamento

Medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.



04

Autoi

Autorização

SPA BEAUTY

RENAN BALATORI
Mecânico industrial

NOME: **RENAN BALATORI**

DATA ADMISSÃO: **06/09/2005**

**O empregado esta autorizado da a
executar as seguintes atividades**

Trabalho em altura - Validade 30/12/2022

ASO: 30/12/2022

0001

tado,

essa



05

Análise de risco

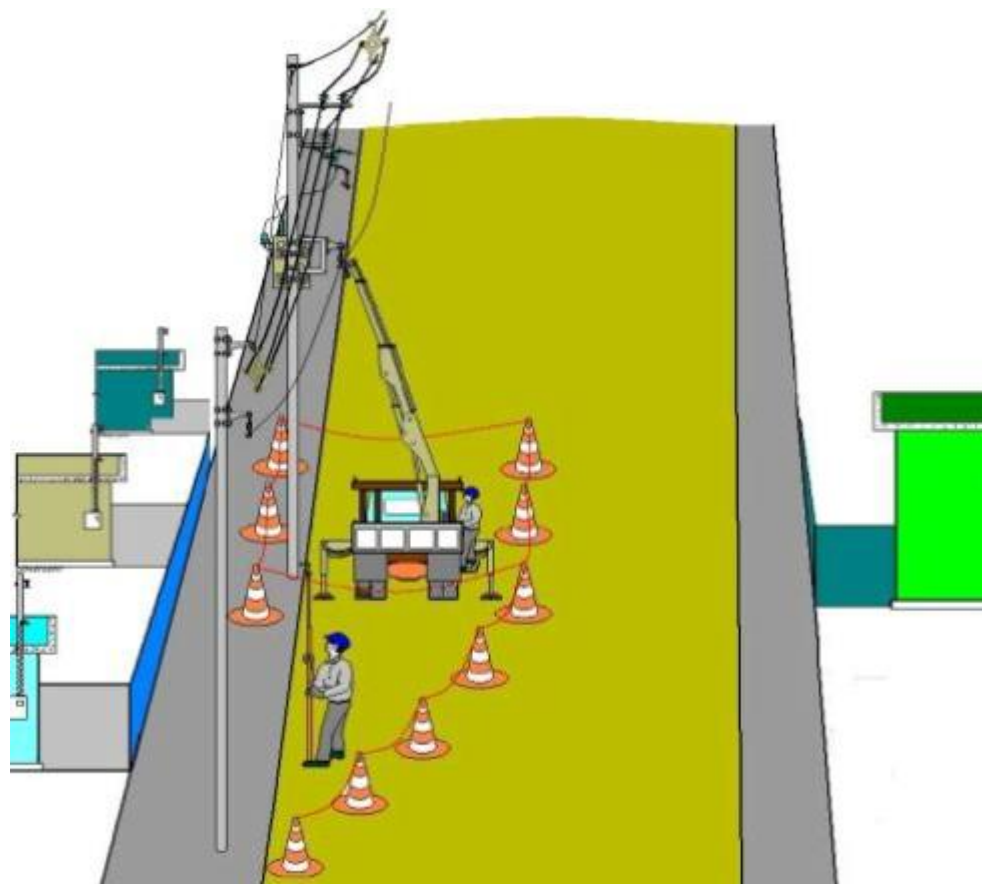
O local em que os serviços serão executados e seu entorno;



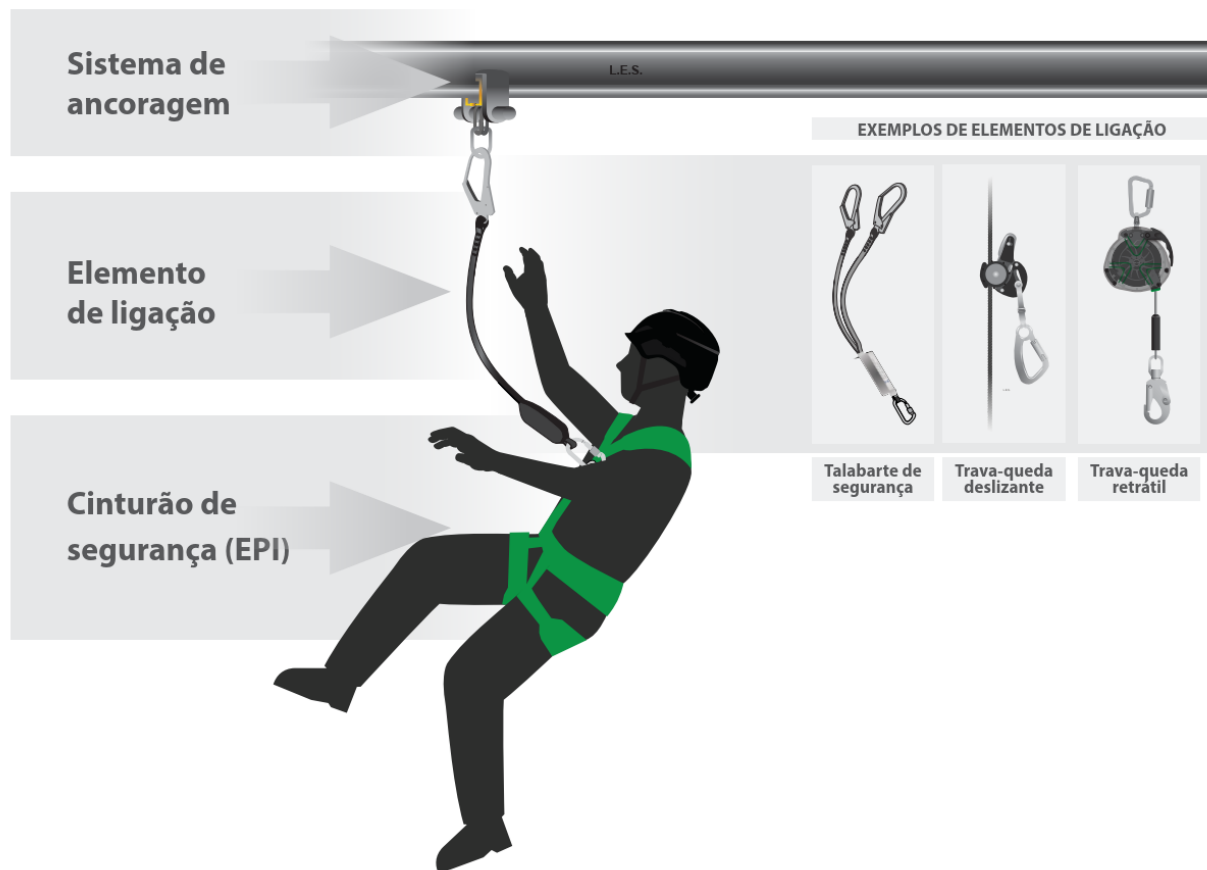
05

Análise de risco

O isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;



O estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;



As condições meteorológicas adversas;



05

Análise de risco

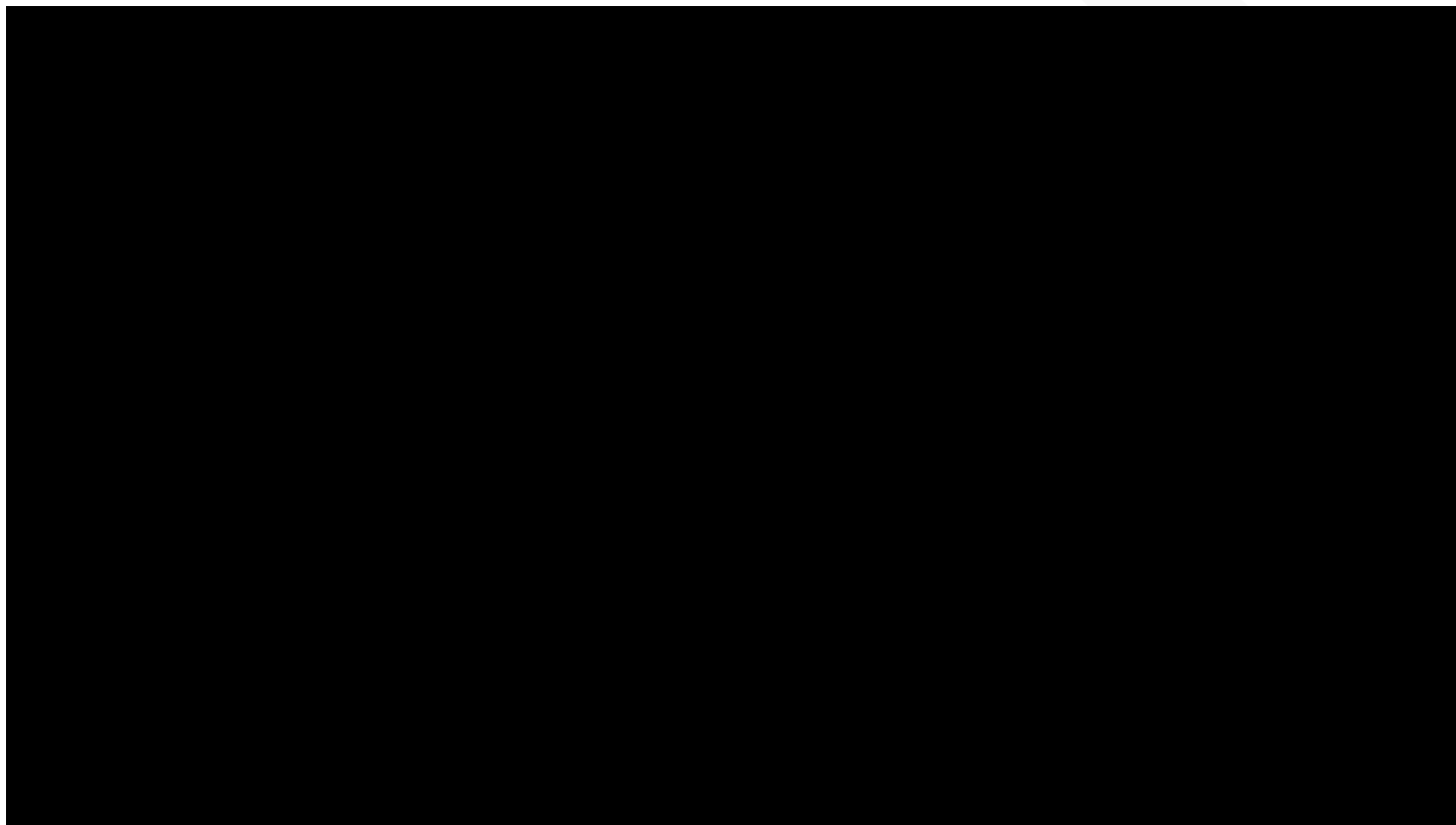
A seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual.



05

Análise de risco

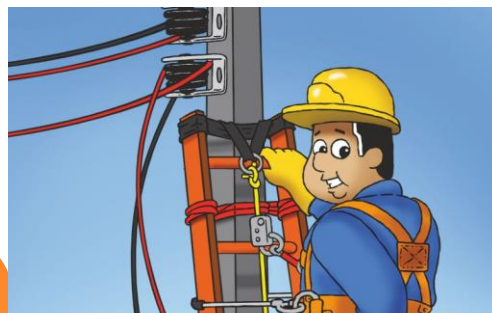
O risco de queda de materiais e ferramentas;



Os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;



O atendimento a requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;



**NORMAS
REGULAMENTADORAS**

**SAÚDE E SEGURANÇA
NO TRABALHO**

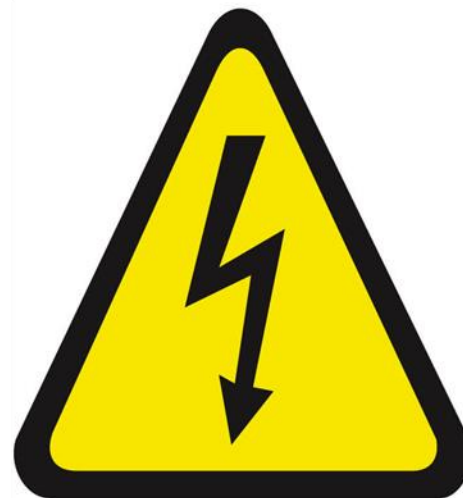
05

Análise de risco

Os riscos adicionais; Risco Mecânico



Risco Elétrico



Risco de Corte



Risco Soldagem



Risco de pessoas não autorizadas



05

Análise de risco

As condições impeditivas;



As situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;

TRAUMA DE SUSPENSÃO INERTE



O diagrama ilustra um trabalhador em suspensão inerte, com uma corda amarrada ao seu cinto. À esquerda, um corpo humano detalhado mostra o sistema circulatório e os órgãos afetados. À direita, três painéis descrevem os danos: o cérebro sofre por falta de oxigênio, o coração para de funcionar devido à queda de sangue, e as pernas sofrem por pressão das fitas do cinto e acúmulo de sangue.

Cérebro
-causa privação de oxigênio, conseqüentemente desmaio. Podendo levar a morte

Coração
Queda no retorno do sangue par ao coração
Começa a faltar oxigênio para outros órgãos e eles começam a "falhar"

Pernas
-As artérias femorais começam a ser esmagadas, pressionadas, sofrem muita pressão, das fitas do cinto. O músculo de "bombeamento de sangue da perna" fica totalmente inativo.
- Isso faz o sangue ficar todo acumulado nas pernas, gerando perda parcial e completa dos membros inferiores

ALERTA, FIQUE ATENTO!

A literatura recomenda que o trabalhador deve ser retirado dessa condição entre 5 a 10 minutos

05

Análise de risco

A necessidade de sistema de comunicação



05

Análise de risco

A forma de supervisão.



As atividades de trabalho em altura não rotineiras devem ser previamente autorizadas mediante permissão de trabalho.

Para as atividades não rotineiras as medidas de controle devem ser evidenciadas na análise de risco e na permissão de trabalho.

A permissão de trabalho deve ser emitida, aprovada pelo responsável pela autorização da permissão, disponibilizada no local de execução da atividade e, ao final, encerrada e arquivada de forma a permitir sua rastreabilidade. .

PERMISSÃO DE TRABALHO DEVE CONTER:

- a) os requisitos mínimos a serem atendidos para a execução dos trabalhos;
- b) as disposições e medidas estabelecidas na Análise de Risco;
- c) a relação de todos os envolvidos e suas autorizações.

A permissão de trabalho deve ter validade limitada à duração da atividade, restrita ao turno de trabalho, podendo ser revalidada pelo responsável pela aprovação nas situações em que não ocorram mudanças nas condições estabelecidas ou na equipe de trabalho.

7

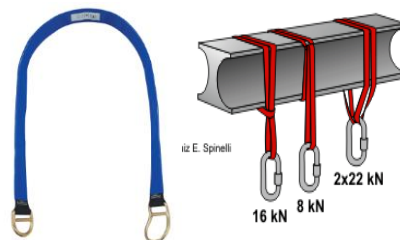
Sistemas de proteção contra quedas

Vocês se lembram da hierarquia de proteção contra quedas?

Caso isso não seja possível eliminar o trabalho em altura, então um sistema de proteção contra quedas – SPQ – é necessário.



35.6.4 O SPIQ pode ser de restrição de movimentação, de retenção de queda, de posicionamento no trabalho ou de acesso por cordas.



SISTEMA DE ANCORAGEM



ELEMENTO DE LIGAÇÃO



EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

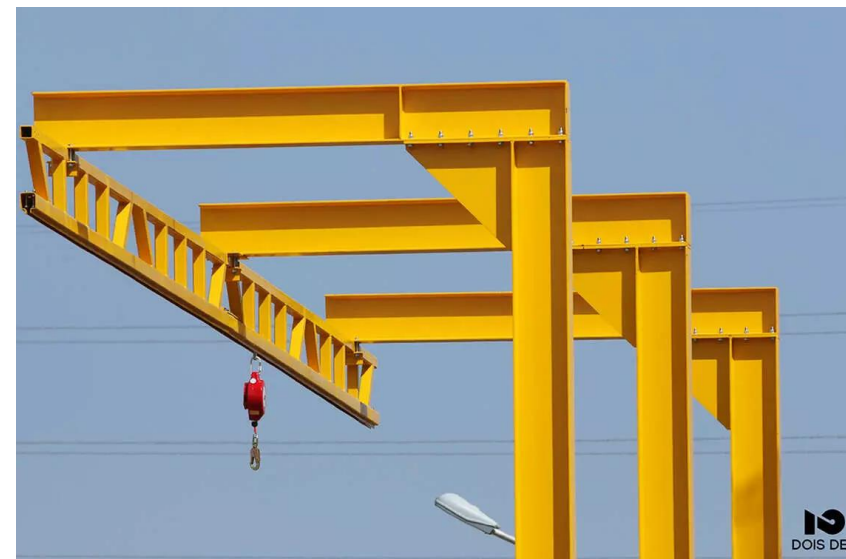
7

Sistemas de proteção contra quedas

SPCQ Sistema de proteção coletiva de trabalho



SPIQ Sistema individual de proteção contra quedas



7

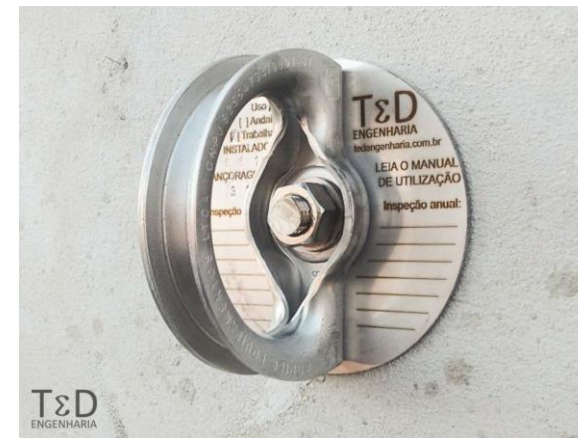
Sistemas de ancoragem

Resistencia.

Não existe um valor de resistência padrão para as ancoragens, porém, o valor mais popular no mercado é o de 15 kN (1.500 kgf).

Esse valor se popularizou por causa do antigo texto da NR 18. Atualmente ele pode ser empregado em alguns projetos considerando, por exemplo, os sistemas de linha de segurança (linha de vida) verticais ou as linhas horizontais rígidas.

Esse valor tem como base uma força máxima aplicada ao sistema de 600 kgf (6 kN) e um fator de segurança de duas vezes e meia (**2,5 x 600 kgf**).

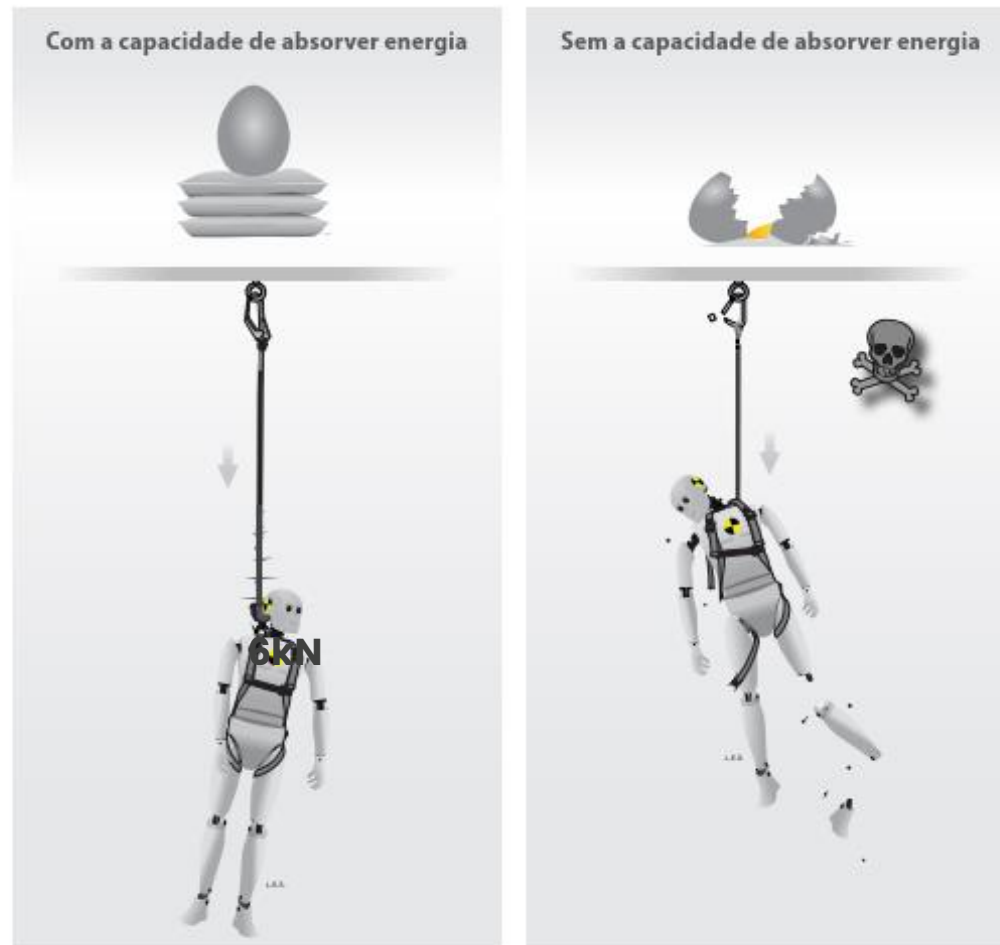


8

Princípios de redução de impacto e fatores de queda e suspensão inerte

6kN

Um sistema de retenção de queda deve ser limitado de forma que o impacto gerado no usuário seja inferior a 6 kN.



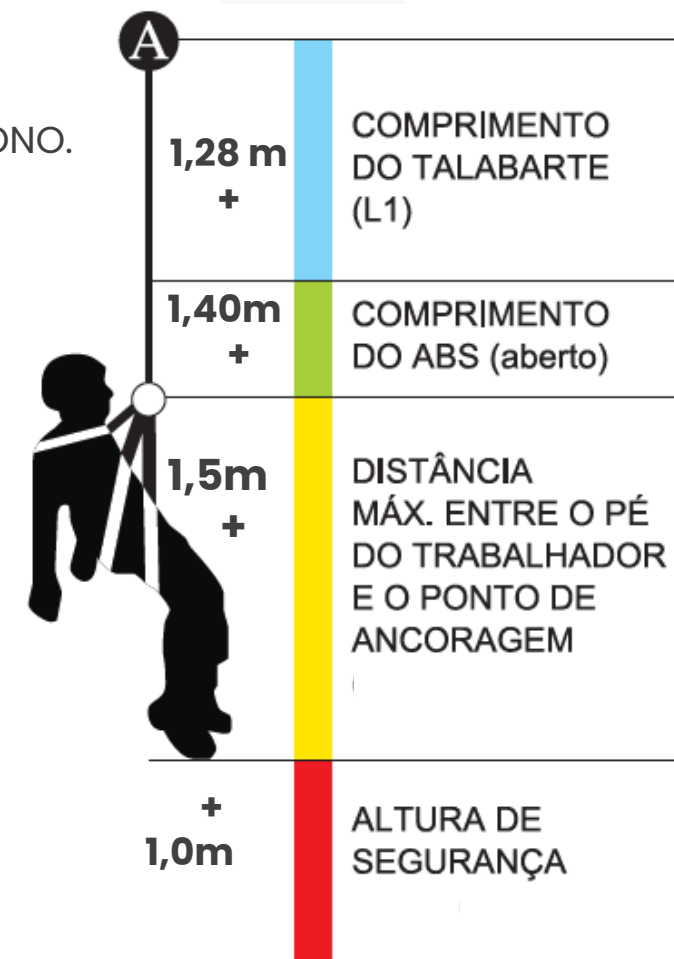
8

Princípios de redução de impacto e fatores de queda e suspensão inerte

Zona Livre de queda - ZLQ

É a distância entre o ponto de ancoragem e o obstáculo mais próximo, podendo ele ser o próprio piso ou estrutura abaixo do trabalhador.

Vamos usar como exemplo o talabarte do fabricante NONONO.



ALERTA: Convém que seja utilizado um sistema de retenção de queda somente se existir confirmação de que a ZLQ existente no local de trabalho é compatível com a ZLQ mínima exigida para o sistema de retenção de queda escolhido.

8

Princípios de redução de impacto e fatores de queda e suspensão inerte

Zona Livre de queda - ZLQ



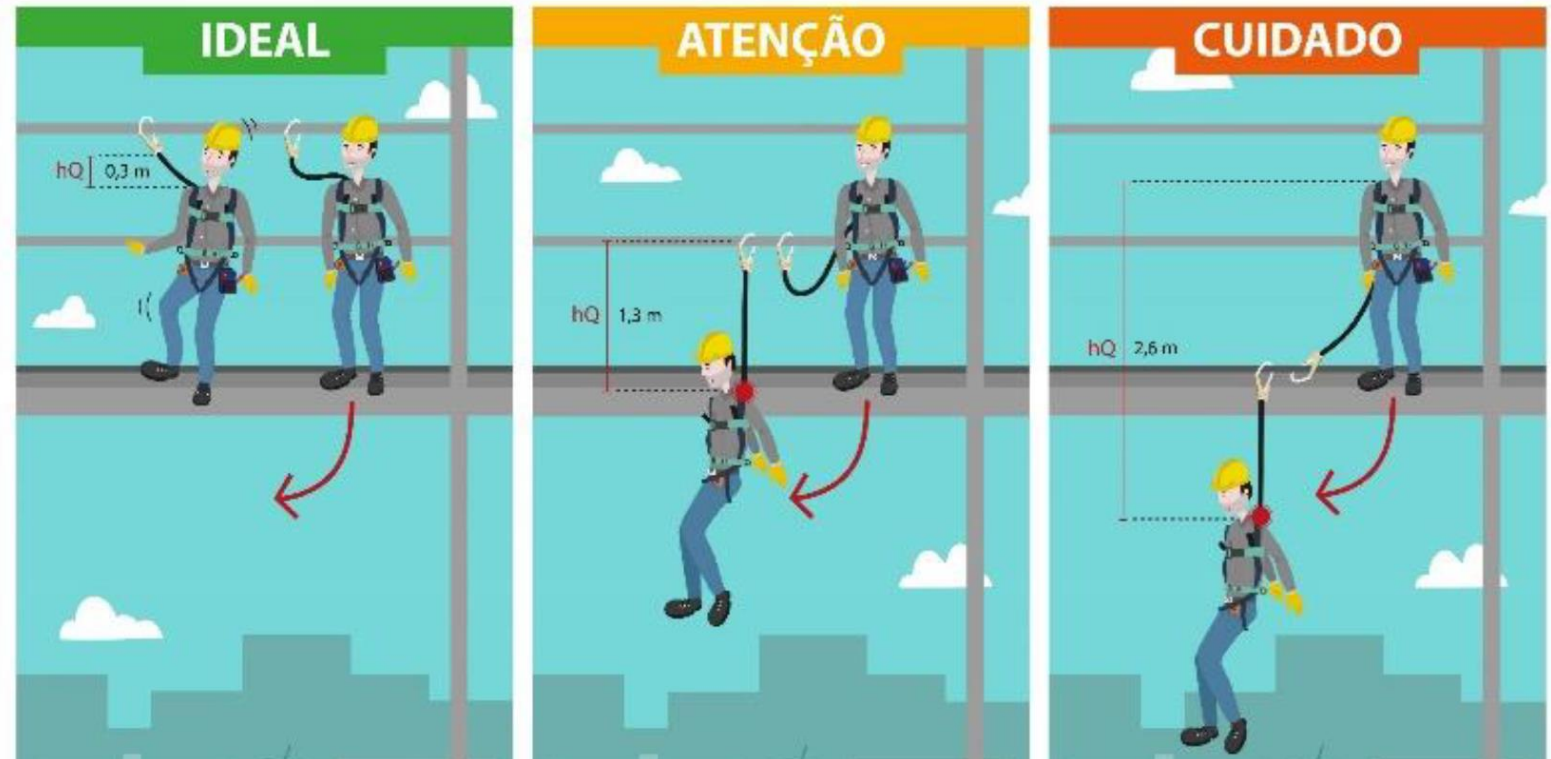
9

Princípios de redução de impacto e fatores de queda e suspensão inerte

Fator de queda

O fator de queda é razão entre a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento de irá detê-lo (talabarte).

(neste caso, o comprimento do talabarte de segurança com absorvedor de energia, antes do deslocamento do absorvedor de energia)



9

Princípios de redução de impacto e fatores de queda e suspensão inerte

Fator de queda



Profissional qualificado em segurança do trabalho

Engenheiros e técnicos de segurança

- ✓ Selecionar o sistema de proteção contra quedas a ser adotado em uma atividade
- ✓ Responsabilizar pela gestão dos treinamentos de NR 35 garantido que este seja realizado por instrutores com comprovada proficiência.
- ✓ Elaborar os procedimentos operacionais de montagem e utilização dos sistemas de ancoragem



Profissional legalmente habilitado – PLH

Profissionais com atribuição definida no conselho de classe para desenvolvimento de sistemas de ancoragem

- ✓ Projetar Sistemas de ancoragem
- ✓ Projetar o SPCQ – Sistema de proteção coletiva contra quedas
- ✓ Projetar e construir as ancoragens estruturais e os elementos e fixação
- ✓ Garantir a resistência máxima aplicável de um sistema de ancoragem



10

Equipamentos de Proteção individual

Seleção, inspeção, utilização, limitações de uso

A seleção de um equipamento de proteção individual contra quedas, faz parte de um planejamento adequado de uma atividade e deve ser considerada como uma etapa muito importante no trabalho em altura.

Esta responsabilidade é uma atribuição do profissional de segurança do trabalho e por isso é muito importante que este profissional conheça o local e como a atividade irá acontecer para poder indicar corretamente o equipamento garantindo assim sua eficiência.



Equipamentos de Proteção individual

Seleção, inspeção, utilização, limitações de uso

Cinturão de Segurança tipo Paraquedista – Pontos de Conexão

FRONTAL



DORSAL



POSICIONAMENTO



UMBILICAL



Equipamentos de Proteção individual

Seleção, inspeção, utilização, limitações de uso

Cinturão de Segurança tipo Paraquedista – Fibras



Poliéster



Poliéster - FR



Para-aramida

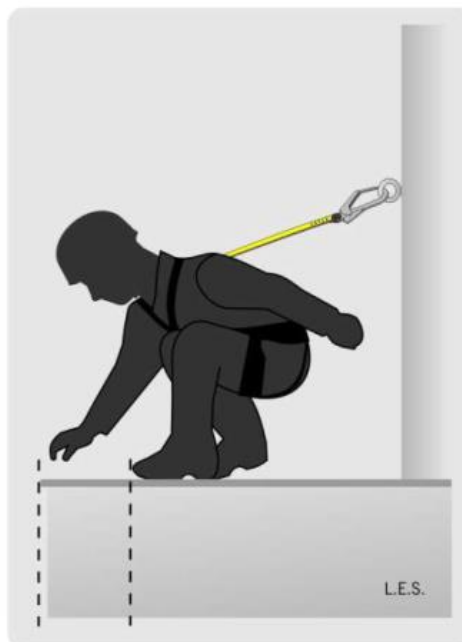
Equipamentos de Proteção individual

Seleção, inspeção, utilização, limitações de uso

Talabarte

Talabarte é um elemento de ligação entre o cinturão de segurança e o ponto de ancoragem e tem a função de restringir o risco de queda, posicionar o trabalhador em um determinado local ou reter sua queda.

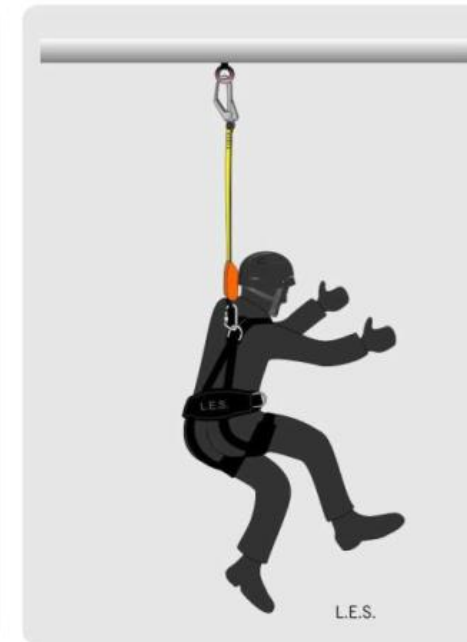
Restrição



Posicionamento



Retenção de queda



Equipamentos de Proteção individual

Seleção, inspeção, utilização, limitações de uso

Indicador de Impacto

- Indicador em conformidade com CSA (norma Canadense), só irá romper quando a tração da queda causar um dano ao produto;
- Indicador em todo portfolio de Altura, facilitando a inspeção visual do equipamento;
- Possui 2 indicadores, indiferente a posição da queda, se houver um dano ao material ele irá abrir;



Equipamentos de Proteção individual

Seleção, inspeção, utilização, limitações de uso

Travaquedas

Trava que
contra que
ser atrela
cinturão, t
do trabalh

Existem 2 t
Retrateis c
Deslizante



po
de
de
ret

xtil
e co





Requisitos para Trabalhos em Alturas

Definição:

Vale: Trabalho onde houver risco de queda de pessoas e objetos por diferença de nível igual ou superior a 1.80 metros.

NR 35, item 35.2.1 Aplica-se o disposto nessa Norma a toda atividade com diferença de nível acima de 2,0m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda.



Requisitos de atividades críticas - RAC 1 Trabalho em altura

Andaimes:

1.6.3 Requisitos gerais para andaimes ,
os andaimes devem:

- a) Ser metálicos e projetados sob
responsabilidade do profissional
habilitado (ou equivalente, de acordo
com a legislação local)
- b) Ser do tipo tubular, plataforma, tipo
cunha ou abraçadeira, com proteção
nas abraçadeiras nos acessos e áreas
de trabalho;





Requisitos de atividades críticas - RAC 1 Trabalho em altura

Andaimes:

- c) Ser dimensionados por profissional habilitado;
- d) Ter o alçapão dotado de barreira físicas ao seu redor, de modo impedir a queda de pessoas.
- e) Ter montados a partir de projetos que contemplem, entre outros, os acessos necessários para evasão dos usuários durante cenários de emergência.





Requisitos de atividades críticas - RAC 1 Trabalho em altura

Escadas

1.6.5 Requisitos gerais para escadas:

a) As escadas de quaisquer tipos devem conter dimensões, incluindo patamares intermediários, conforme normas locais;

Plataforma



Extensível



Tesoura/Tipo A





Requisitos de atividades críticas - RAC 1 Trabalho em altura

Escadas

b) Para acesso em escada marinheiro e fixas acima de 1,8 metros é obrigatório a utilização de, alternativamente:

I. Linha de vida fixa;

II. Trava quedas retrátil;

III. Cinto de segurança com duplo talabarte;

*** Gaiolas de segurança, não são medidas de proteção contra quedas**





Requisitos de atividades críticas - RAC 1 Trabalho em altura

Escadas





Requisitos de atividades críticas - RAC 1 Trabalho em altura

Equipamentos para elevação de pessoas

PEMT - Plataformas elevatórias móveis de trabalho



Cesto Suspenso



Cesta aérea



Até qual peso o empregado pode exercer atividade em altura? **100 kg?**

- Não existem normas brasileiras que determinem o peso máximo do trabalhador em altura.
- As normas ABNT não são normas de Trabalho em Altura, mas sim de fabricação de produto. Estas normas não limitam o peso do trabalhador elas provêm métodos de ensaios para produtos.
- Para segurança verificar "todo o conjunto" de equipamentos. Do que vale um cinturão pára-quedista resistente, se o restante não está dimensionado de acordo?
- Existem vários procedimentos e recomendações para um trabalho seguro que pode evitar e minimizar o impacto de uma queda, como por exemplo, nunca ancorar seu talabarte e trava-queda em pontos abaixo da cintura.
- Cabe ao Engenheiro e Técnico de Segurança determinar quais EPIs e procedimentos devem ser utilizados para determinado trabalho.
- Concluimos que os cintos paraquedista da **Hércules** é **recomendado** para pessoas até **136 kg**.
- E o que precisamos levar em consideração as demais questões envolvidas para o trabalho em altura, como fator de queda e a liberação da medicina do trabalho do indivíduo que irá trabalhar utilizando o equipamento

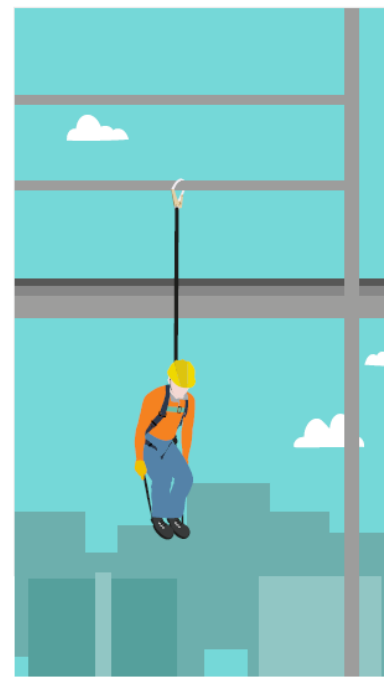
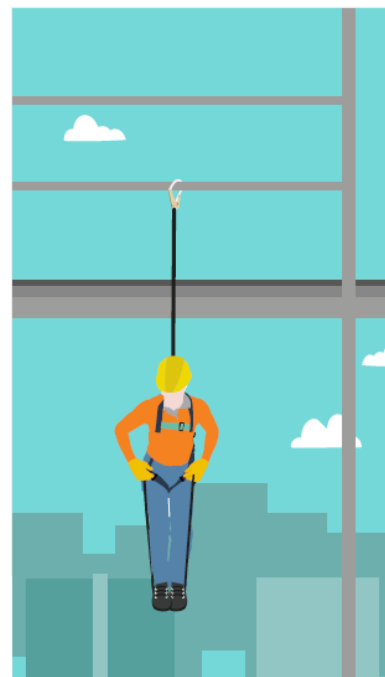
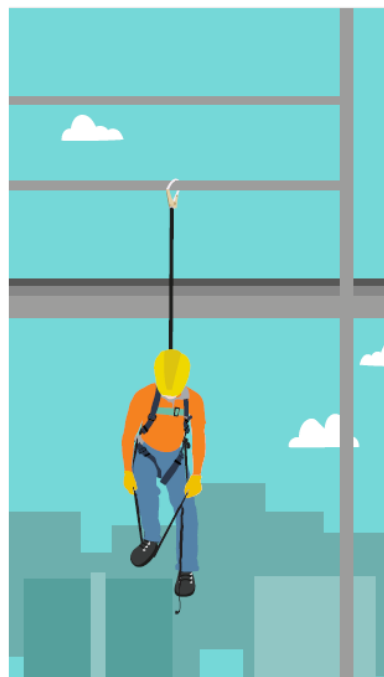
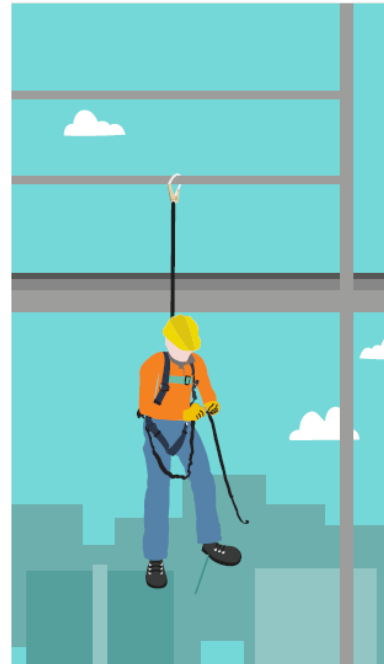
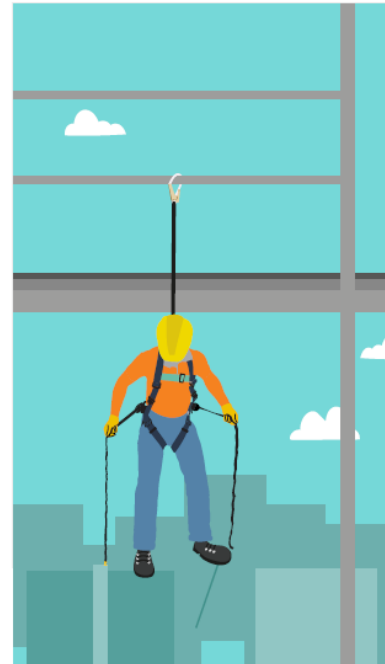
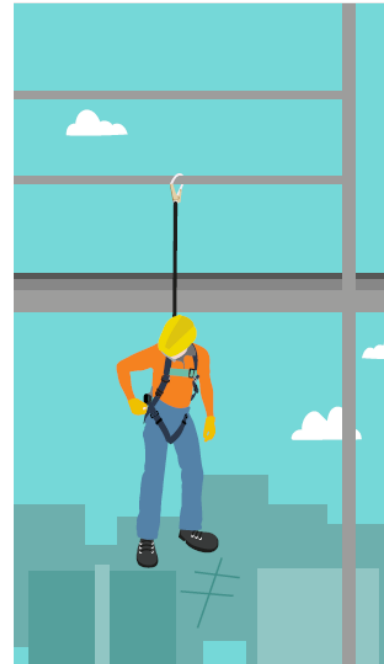
TESTE DE CARGA



RESGATE



RESGATE







Hora da revisão





Hora da revisão

O que é trabalho em altura perante a NR 35?

- A. Toda atividade com risco de queda.
- B. qualquer trabalho executado com diferença de nível superior a 2,0 m (dois metros) da superfície de referência e que ofereça risco de queda.
- C. qualquer trabalho executado com diferença de nível superior a 1,8 m (1 metro e oitenta centímetros) da superfície de referência e que ofereça risco de queda.



Hora da revisão

No planejamento do trabalho devem ser adotadas as medidas, de acordo com a seguinte hierarquia:

- A. (1) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado, (2) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução; (3) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma;**
- B. (1) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma; (2) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado; (3) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução;**
- C. (1) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução; (2) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma; (3) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.**



Hora da revisão

CONSIDERA-SE TRABALHADOR AUTORIZADO PARA TRABALHO EM ALTURA :

- A) Aquele capacitado, cujo estado de saúde foi avaliado, tendo sido considerado apto para executar essa atividade e que possua anuência formal da empresa
- B) Aquele capacitado e que possua anuência formal da empresa
- C) Aquele que esta apto e capacitado para executar essa atividade



Hora da revisão

QUAIS MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE RISCO DE QUEDA DE MATERIAIS E FERRAMENTAS DEVEM ESTAR PREVISTAS EM UMA ANÁLISE DE RISCOS PARA TRABALHO EM ALTURA:

- A) Amarração de ferramentas e isolamento
- B) Amarração de ferramentas e isolamento e sinalização
- C) Isolamento e Sinalização



Hora da revisão

O QUE SE CONSIDERA UM SISTEMA DE ANCORAGEM:

- A) Elemento de ligação e EPI
- B) Ponto de ancoragem elemento de ligação
- C) Estrutura receptora, ponto de ancoragem, elemento de ligação e EPI



Hora da revisão

CASO NÃO SEJA POSSÍVEL ELIMINAR O TRABALHO EM ALTURA, ENTÃO UM SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS – SPQ – É NECESSÁRIO, QUAIS A S DUAS OPÇÕES APLICÁVEIS

- A) Sistema de proteção coletiva e cinturão paraquedista com talabarte
- B) Sistema de proteção individual contra quedas e isolamento
- C) Sistema de proteção coletiva, Sistema de proteção individual contra quedas



Hora da revisão

Onde é aplicável a permissão de trabalho?

- A) Atividades rotineiras
- B) Atividades não rotineiras
- C) Atividades rotineiras e não rotineiras



Hora da revisão

Onde é aplicável a permissão de trabalho?

- A) Atividades rotineiras
- B) Atividades não rotineiras
- C) Atividades rotineiras e não rotineiras



Hora da revisão

Qual a força máxima de impacto que o corpo do trabalhador pode suportar

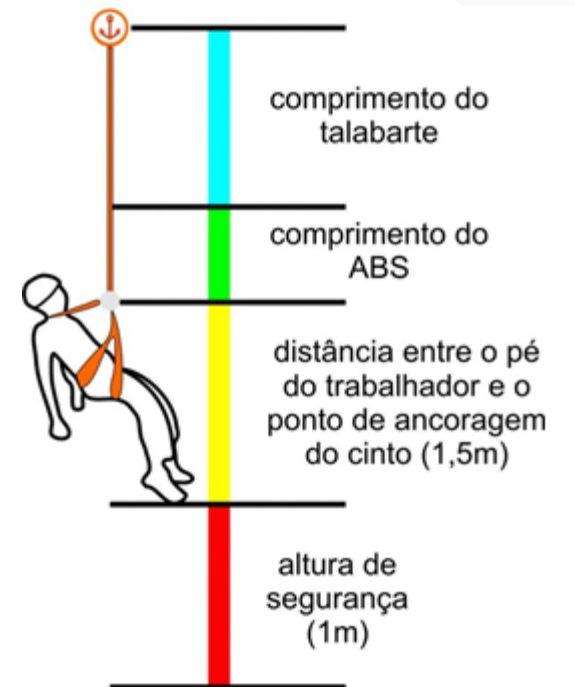
- A) 6kN
- B) fator de segurança 2,5
- C) 15 kN?



Hora da revisão

Esta figura se refere a que conceito na NR 35?

- A) Comprimento do talabarte
- B) razão entre a distância que o trabalhador percorreria na queda e o comprimento do equipamento que irá detê-lo
- C) ZLQ - A distância livre entre o ponto de ancoragem e algum ponto de colisão





Hora da revisão

Qual dessas é uma das atribuições do profissional de segurança perante a NR 35?

- A) Desenvolver sistemas de ancoragem
- B) Selecionar o sistema de proteção contra quedas a ser utilizado em uma tarefa
- C) Supervisionar a execução das atividades em altura



Lista de Presença

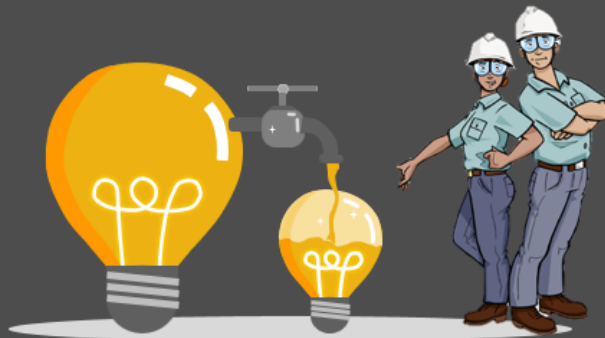
Link para confirmação:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=G1eTeCxs70y02n1LJmoGJtDjnjmZJD5LluqGVDrGyS9UM1E0WjA3SDIJOEcyU0REOUxWOTYzTzRCQS4u>

QR Code para confirmação:



PROJETO
COMPARTILHA
SABERES



GRUPO DE VOLUNTÁRIOS
UNIDOS PELA PREVENÇÃO



