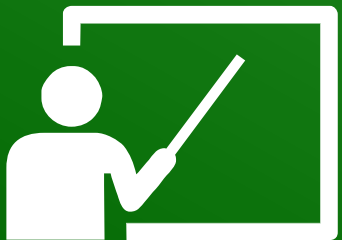


Treinamento para Trabalho em Altura

NR35



TRABALHO EM ALTURA

Norma Regulamentadora 35

Objetivo e Campo de Aplicação

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.

Conceito sobre segurança no trabalho

Segurança do trabalho pode ser entendida como os conjuntos de medidas que são adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho, doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador.

A Segurança do Trabalho é definida por normas e leis

No Brasil a Legislação de Segurança do Trabalho compõe-se de Normas Regulamentadoras, Normas Regulamentadoras Rurais, outras leis complementares, como portarias e decretos e também as convenções Internacionais da Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo Brasil.

Definição

O que é trabalho em altura?

É toda a atividade executada acima de 2 metros do piso de referência.



Uma das principais causas de mortes de trabalhadores se deve a acidentes envolvendo queda de pessoas e materiais

- Segundo dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), 40% dos acidentes de trabalho no Brasil estão relacionados a quedas de trabalhadores em altura.



A grande maioria dos acidentes relacionados com quedas em altura, ocorrem devido ao excesso de confiança



Treinamento para Trabalho em Altura

Os acidentes mais frequentes são os que causam fraturas, luxações, amputações e outros ferimentos. Muitos causam a morte do trabalhador. A atualização tecnológica constante nas empresas e a adoção de medidas eficazes de segurança resolveriam grande parte destes acidentes.



Treinamento para Trabalho em Altura

Locais com riscos de quedas em altura

O risco de queda existe em vários ramos de atividades, devemos intervir nestas situações de risco regularizando o processo e tornando os trabalhos mais seguros.

Devemos tomar medidas preventivas em todos os trabalhos realizados com risco de queda visando à segurança dos trabalhadores e terceiros.

Acidentes fatais por queda de altura ocorrem principalmente em:

Locais com riscos de quedas em altura

- Obras da construção civil;
- Serviços de manutenção e limpeza e fachadas;
- Serviços de manutenção em telhados;
- Pontes rolantes;
- Montagem de estruturas diversas;
- Depósitos de materiais;
- Serviços em linha de transmissão e postes elétricos;
- Trabalhos de manutenção em torres;
- Serviços diversos em locais com aberturas em pisos e paredes sem proteção, etc.

Outros locais com risco de quedas em altura

TELHADOS



Outros locais com risco de quedas em altura

FACHADAS



Treinamento para Trabalho em Altura

Outros locais com risco de quedas em altura



**ESCADAS
MÓVEIS**

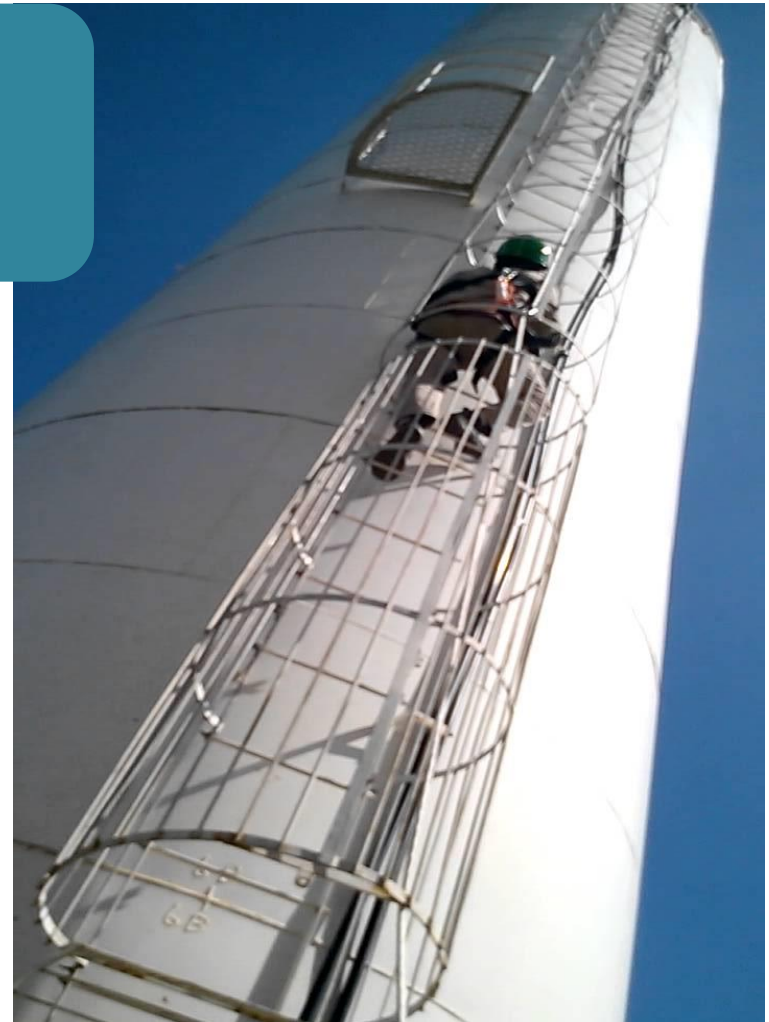
Outros locais com risco de quedas em altura



ANDAIMES

Outros locais com risco de quedas em altura

ESCADAS FIXAS



Outros locais com risco de quedas em altura

ÁREAS CONFINADAS



Outros locais com risco de quedas em altura



BEIRAIS

Outros locais com risco de quedas em altura

VIGAS



Atos e comportamentos que podem levar um trabalhador a sofrer queda em altura

Pressa - realizar o seu trabalho depressa, de forma a colocar a sua integridade física em risco;

Improvisação - adequar ferramentas ou máquinas para a execução do trabalhos;

Auto- Exclusão - estar diante do risco e se omitir, pois não é problema seu;

Exceção - abrir para as atividades de risco, por se tratar de um serviço rápido;

Presumir - entender, acreditar que não causará acidentes baseando-se em probabilidade.

Comportamentos pessoais que podem levar o trabalhador sofrer uma queda em altura durante as execuções de uma atividade



Treinamento para Trabalho em Altura

Comportamentos pessoais que podem levar o trabalhador sofrer uma queda em altura durante as execuções de uma atividade



Treinamento para Trabalho em Altura

Comportamentos pessoais que podem levar o trabalhador sofrer uma queda em altura durante as execuções de uma atividade



Treinamento para Trabalho em Altura

Responsabilidades

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.

Responsabilidades

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.

Capacitação e Treinamento

O empregador deve promover programa para capacitação dos trabalhadores à realização de trabalho em altura.

Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento teórico e prático.

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.

Planejamento, Organização e Execução

Todo trabalho em altura deve ser planejado, organizado e executado por trabalhador capacitado e 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.

Cabe ao empregador avaliar o estado de saúde dos trabalhadores que exercem atividades em altura, garantindo que:

- a) Os exames e a sistemática de avaliação sejam partes integrantes do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, devendo estar nele consignados;
- b) A avaliação seja efetuada periodicamente, considerando os riscos envolvidos em cada situação;
- c) Seja realizado exame médico voltado às patologias que poderão originar mal súbito e queda de altura, considerando também os fatores psicossociais.

Aptidão para trabalhos em altura

A aptidão para trabalho em altura deve ser consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalhador.

A empresa deve manter cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para trabalho em altura.

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

- a) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução;
- b) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma;
- c) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.

Nota:

Todo trabalho em altura deve ser realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de risco de acordo com as peculiaridades da atividade.

A execução do serviço deve considerar as influências externas que possam alterar as condições do local de trabalho já previstas na análise de risco.



Todo trabalho em altura deve ser precedido de Análise de Risco

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;

Todo trabalho em altura deve ser precedido de Análise de Risco

- 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;

Todo trabalho em altura deve ser precedido de Análise de Risco

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.

Todo trabalho em altura deve ser realizado a Análise de Risco (rotineiras) ou também a Permissão para Trabalho em Altura (não rotineiras)



PERMISSÃO PARA TRABALHO EM ALTURA - CONFORME NR 35			
Data:	Hora da Emissão:	Local do Serviço:	Assinatura do Resp. da Área:
Descrição da Atividade:			
ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO			
ETAPAS DO TRABALHO	RISCOS	MEDIAS DE CONTROLE	
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL OBRIGATORIO			
Cinto de Segurança com Duplo Talabarte Capacete de Segurança com Jugular e Sapato de Segurança			
PREEMCHER ABAIXO S (Sim) N (Não) NA (Não aplicável)			
A área ao redor e abaixo do trabalho em altura está isolada e sinalizada para impedir a circulação de pessoas e veículos?			
Existe ponto de ancoragem para a realização da atividade: (<input checked="" type="checkbox"/>) Andaime () Plataforma () Outros:			
Todos os equipamentos para o trabalho em altura foram inspecionados e estão em condições de uso?			
INFORMAÇÕES SOBRE O RESPONSÁVEL EM LIBERAR ESTA PTA			
Nome:		Assinatura:	
Cargo:			
Esta PTA terá validade até o término desta atividade ou dentro do turno deste trabalho. A mesma poderá ser revalidada desde que não haja alteração de atividade ou do cenário de liberação. Esta PTA deve obedecer aos itens previstos no Procedimento para Trabalho em Altura.			
FUNCIONÁRIOS AUTORIZADOS A SUBIR EM ALTURA			
Nome:	Empresa:	Ass.	
Nome:	Empresa:	Ass.	
Nome:	Empresa:	Ass.	
Nome:	Empresa:	Ass.	
Nome:	Empresa:	Ass.	
BAIXA DA P.T.A.	Data:	Hora:	Emite:
REVALIDAÇÃO DA P.T.A.	Data:	Hora:	Emite:
REVALIDAÇÃO DA P.T.A.	Data:	Hora:	Emite:

Para atividades rotineiras de trabalho em altura a análise de risco pode estar contemplada no respectivo procedimento operacional

Os procedimentos operacionais para as atividades rotineiras de trabalho em altura devem conter, no mínimo:

- a) as diretrizes e requisitos da tarefa;
- b) as orientações administrativas;
- c) o detalhamento da tarefa;
- d) as medidas de controle dos riscos características à rotina;
- e) as condições impeditivas;
- f) os sistemas de proteção coletiva e individual necessários;
- g) as competências e responsabilidades.

A 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.

Nota:

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.

Equipamentos de Proteção Individual, Acessórios e Sistemas de Ancoragem

Os Equipamentos de Proteção Individual - EPI, acessórios e sistemas de ancoragem devem ser especificados e selecionados considerando-se a sua eficiência, o conforto, a carga aplicada aos mesmos e o respectivo fator de segurança, em caso de eventual queda.

Na seleção dos EPI devem ser considerados, além dos riscos a que o trabalhador está exposto, os riscos adicionais.

Equipamentos de Proteção Individual, Acessórios e Sistemas de Ancoragem

Na aquisição e periodicamente devem ser efetuadas inspeções dos EPI, acessórios e sistemas de ancoragem, destinados à proteção de queda de altura, recusando-se os que apresentem defeitos ou deformações.

Antes do início dos trabalhos deve ser efetuada inspeção rotineira de todos os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem.

Deve ser registrado o resultado das inspeções:

- a) Na aquisição;
- b) Periódicas e rotineiras quando os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem forem recusados.

Equipamentos de Proteção Individual, Acessórios e Sistemas de Ancoragem



Treinamento para Trabalho em Altura

Equipamentos de Proteção Individual, Acessórios e Sistemas de Ancoragem

Nota:

Os EPI, acessórios e sistemas de ancoragem que apresentarem defeitos, degradação, deformações ou sofrerem impactos de queda devem ser inutilizados e descartados, exceto quando sua restauração for prevista em normas técnicas nacionais ou, na sua ausência, normas internacionais.

O cinto de segurança deve ser do tipo paraquedista e dotado de dispositivo para conexão em sistema de ancoragem.

Equipamentos de Proteção Individual, Acessórios e Sistemas de Ancoragem

Nota:

O sistema de ancoragem deve ser estabelecido pela Análise de Risco.

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

O talabarte e o dispositivo trava-quadras devem estar fixados acima do nível da cintura do trabalhador, ajustados de modo a restringir a altura de queda e assegurar que, em caso de ocorrência, minimize as chances do trabalhador colidir com estrutura inferior.

Falta de inspeções nos equipamentos de proteção individual e acessórios podem levar a ocorrência de acidentes



Falta de inspeções nos equipamentos de proteção individual e acessórios podem levar a ocorrência de acidentes



Falta de inspeções nos equipamentos de proteção individual e acessórios podem levar a ocorrência de acidentes



Equipamentos de Proteção Individual, Acessórios e Sistemas de Ancoragem

É obrigatório o uso de absorvedor de energia nas seguintes situações:

- a) Fator de queda for maior que 1;
- b) Comprimento do talabarte for maior que 0,9m.

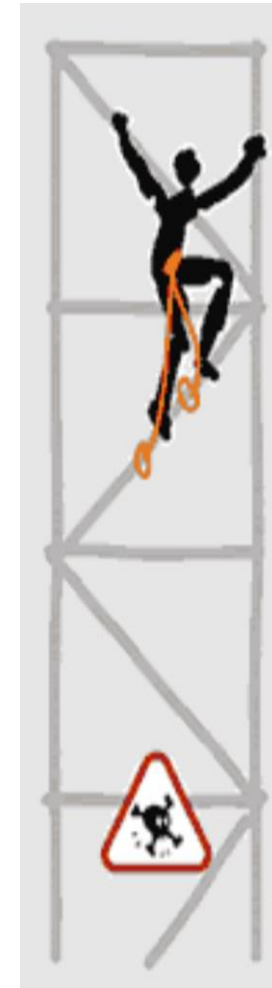
Nota:

Quanto ao ponto de ancoragem, devem ser tomadas as seguintes providências:

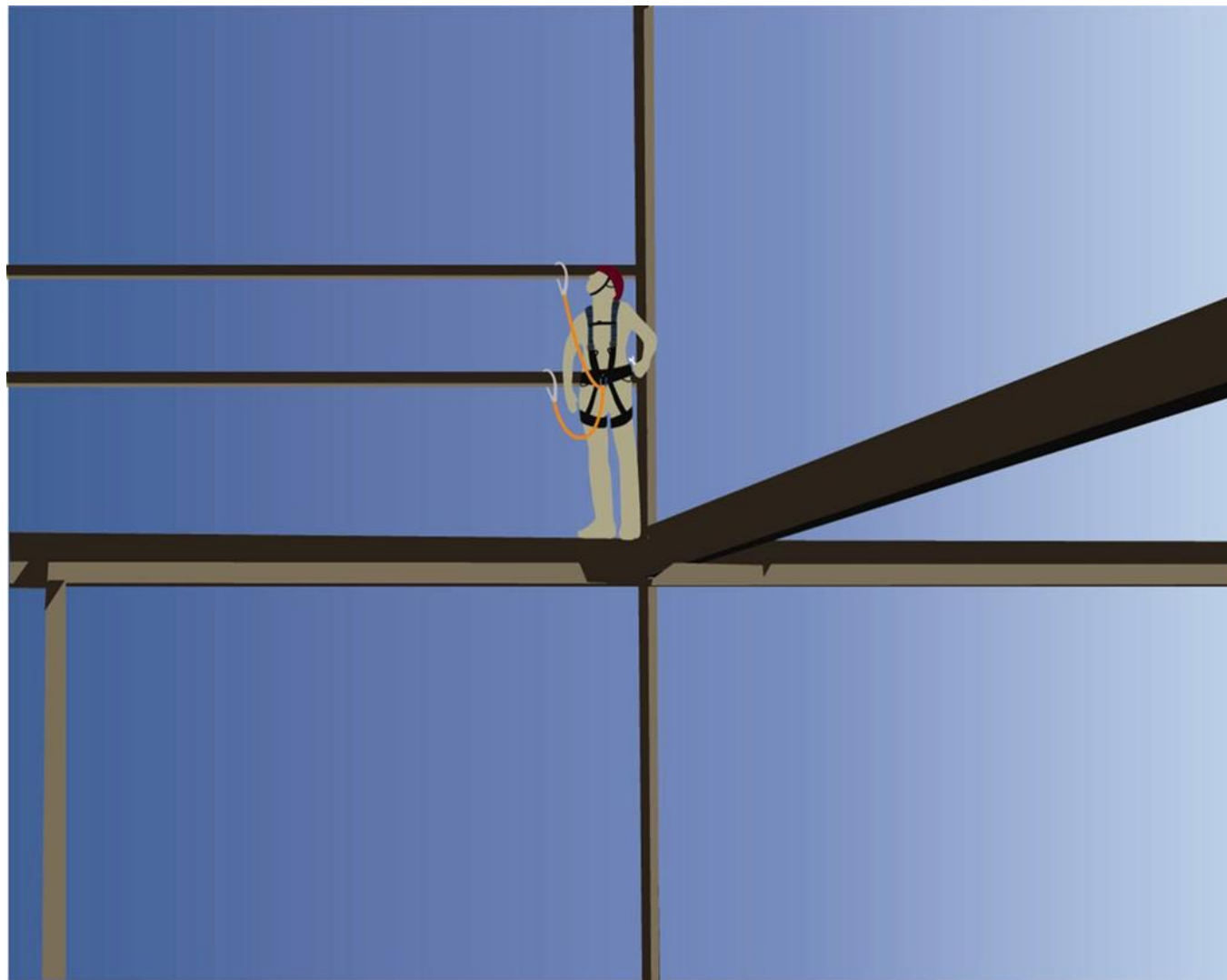
- a) Ser selecionado por profissional legalmente habilitado;
- b) Ter resistência para suportar a carga máxima aplicável;
- c) Ser inspecionado quanto à integridade antes da sua utilização.

Fator de Quedas

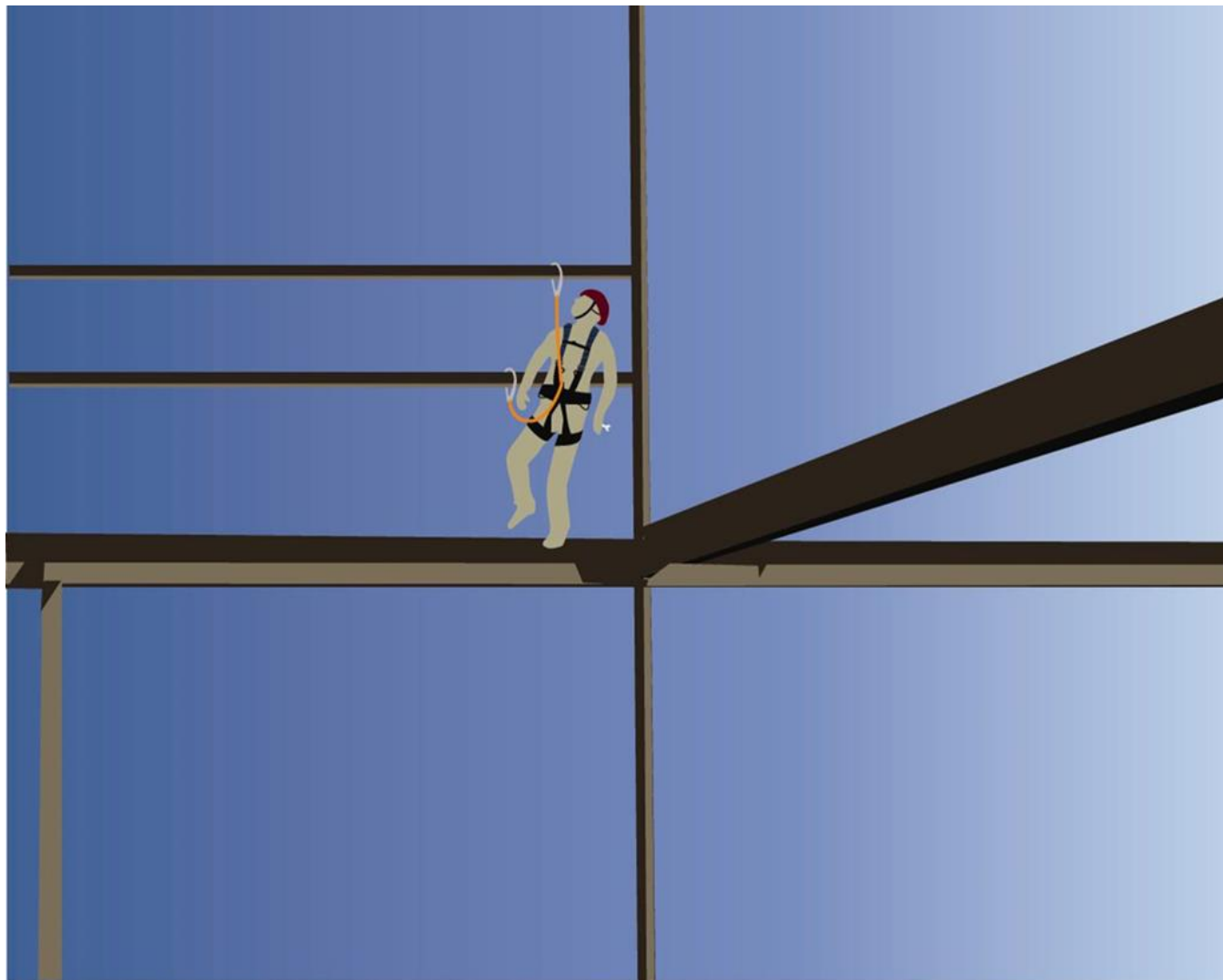
É a relação entre a queda do trabalhador e o comprimento do talabarte



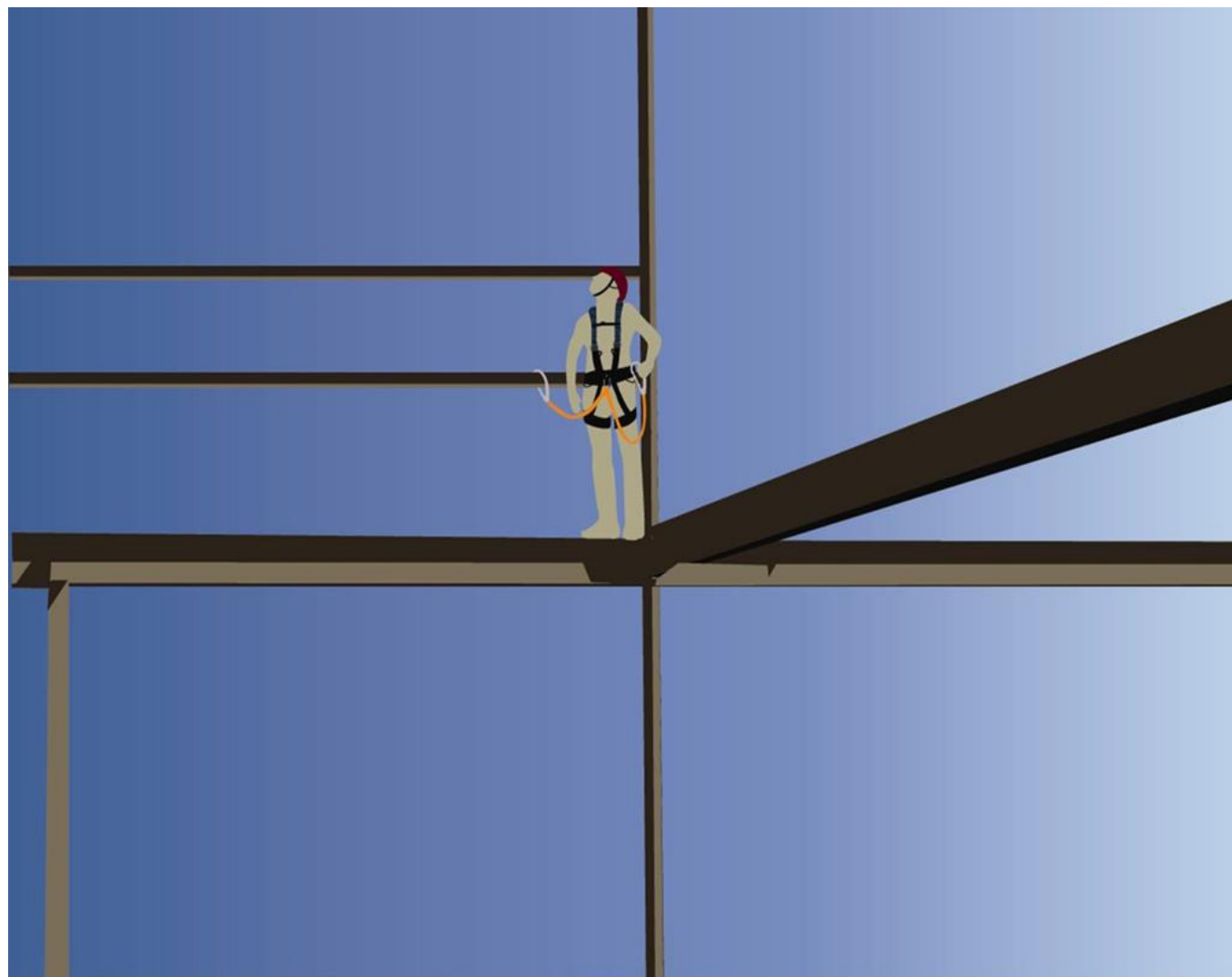
Fator de Quedas
Fator = 0
Condição Ideal



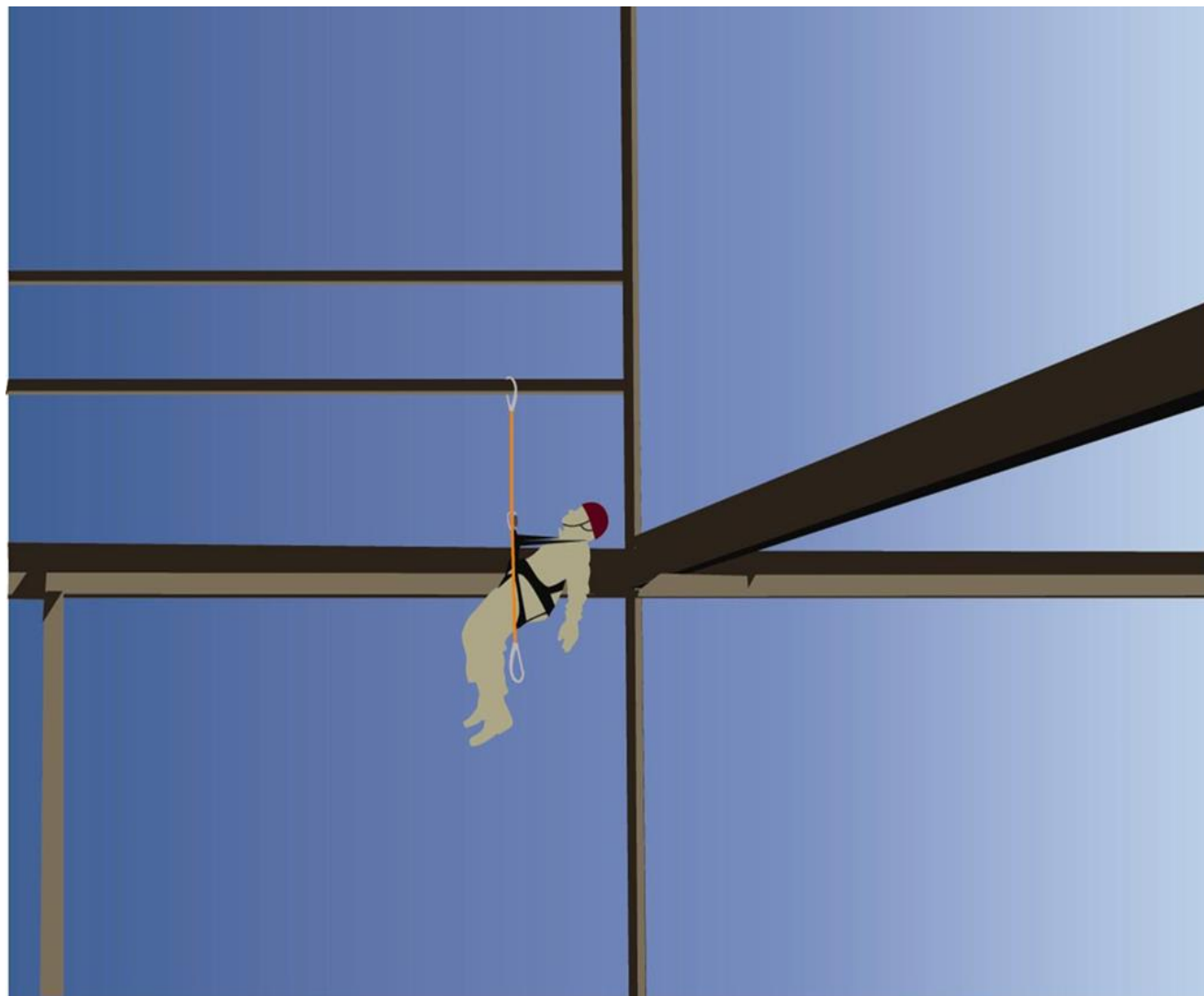
Fator de Quedas
Fator = 0
Praticamente sem
queda



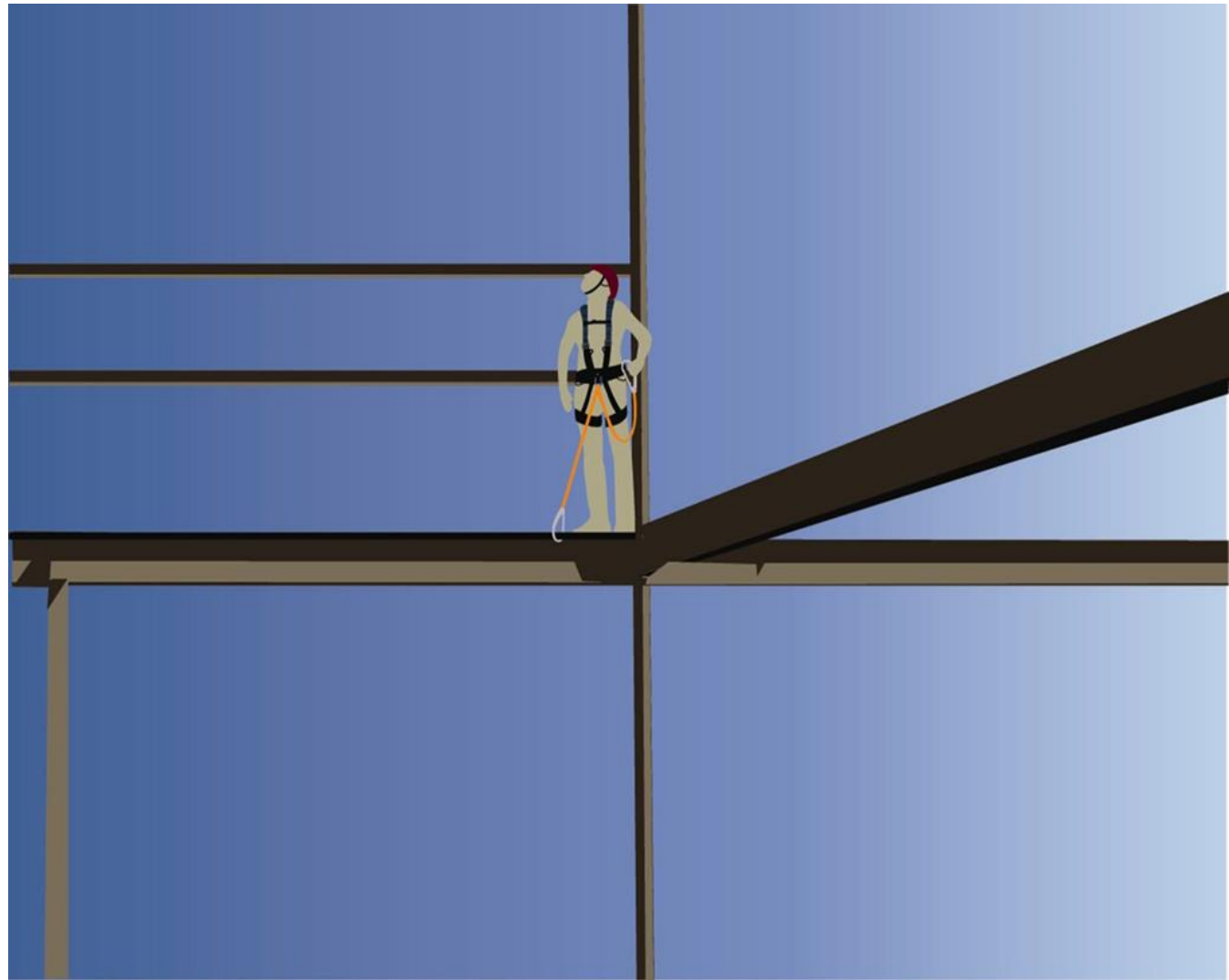
Fator de Quedas
Fator = 1



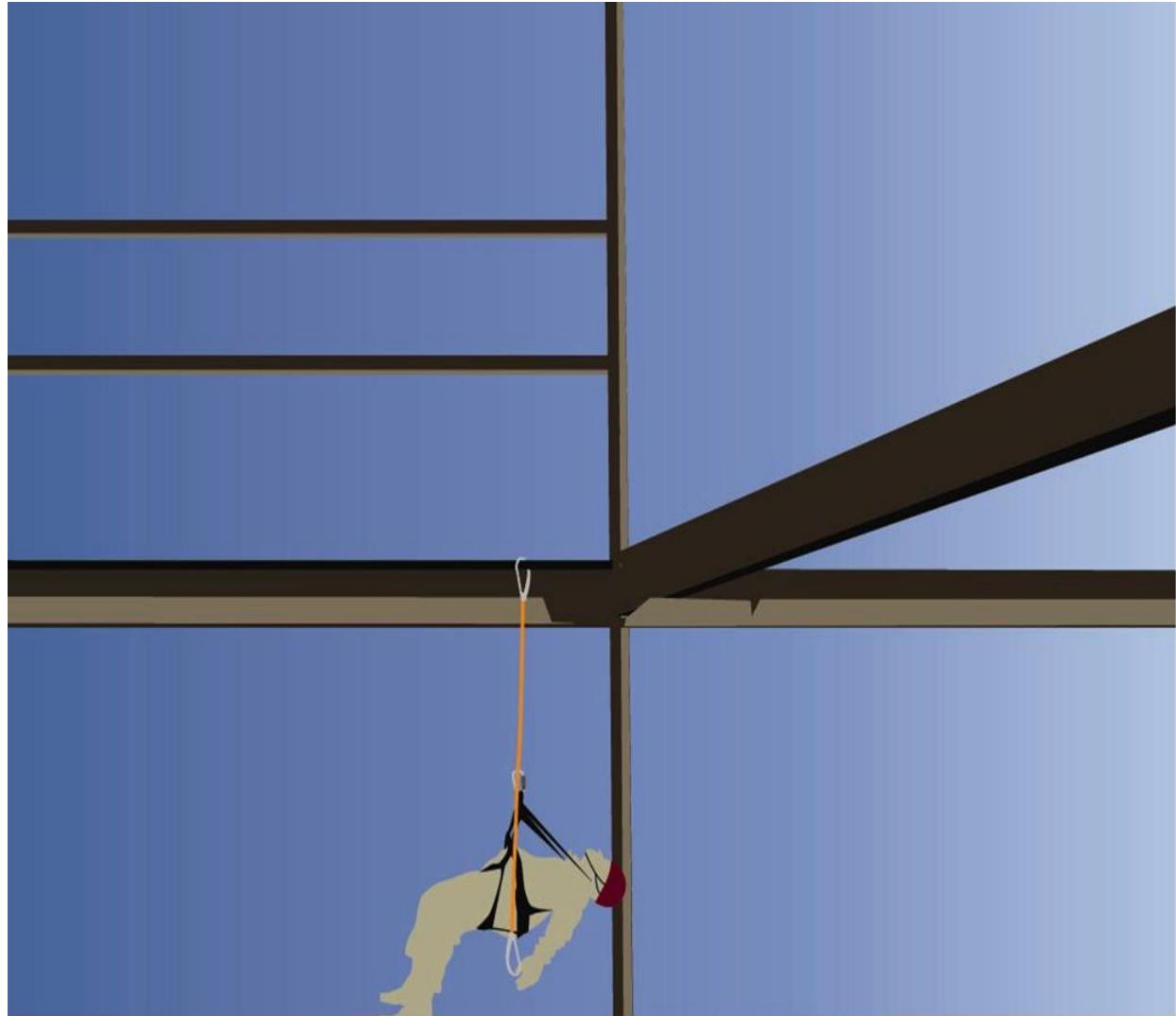
Fator de Quedas
Fator = 1
Alerta



Fator de Quedas
Fator = 2



Fator de Quedas
Fator = 2
Risco Grave e
Iminente de Morte



Nota:

A queda não é o único perigo no trabalho em altura. Ficar pendurado pelo cinturão de segurança é também perigoso.

Ficar pendurado pelo cinto de segurança gera a “suspensão inerte”, quando a parte inferior do cinto de segurança, que se prende às pernas, impede a circulação do sangue e este se acumula nelas. Se estas não se movem, o sangue fica lá e o coração não consegue bombear o sangue para a cabeça provocando a “intolerância ortostática” que se caracteriza por atordoamento, tremor, fadiga, dor de cabeça, fraqueza e desmaios.

Suspensão prolongada causada por sistemas de detecção de quedas pode causar a intolerância ortostática que, por sua vez, pode resultar em perda de consciência seguida por morte em menos de **30 minutos**.

Fatores impeditivos para a liberação de trabalhador para a execução de trabalhos em altura

Podemos relacionar algumas patologias que poderão originar mal súbito e queda de altura:

- •Epilepsia • Vertigem e tontura • Distúrbios do equilíbrio e deficiência da estabilidade postural • Alterações cardiovasculares Acrofobia
- Alterações otoneurológicas • Diabetes Mellitus

Nota:

Além da existência da acrofobia (medo de altura) devem ser avaliados outros fatores que interferem na saúde do trabalhador como alimentação inadequada, distúrbios do sono, consumo de bebidas alcoólicas, problemas familiares, stress, uso de medicamentos e drogas psicoativas, dentre outros.

Condições mínimas para os trabalhos em altura

- Análise dos riscos;
- Sinalizações;
- Bloqueio ou minimização dos riscos;
- Proteções coletivas;
- Proteção individual;
- Trabalhador treinado;
- Trabalhador saudável.



Tipos de nó de ancoragem

Nó Simples

Este nó é a base para outros nós, e por se tratar apenas de uma volta é o nó mais fácil e rápido de ser feito, não é muito usado por marinheiros pois quando molhado ou quando é submetido a muita tensão fica difícil de ser desatado.

Outros nomes: Azelha Simples - Meia Volta - Laçada - Superior



Tipos de nó de ancoragem

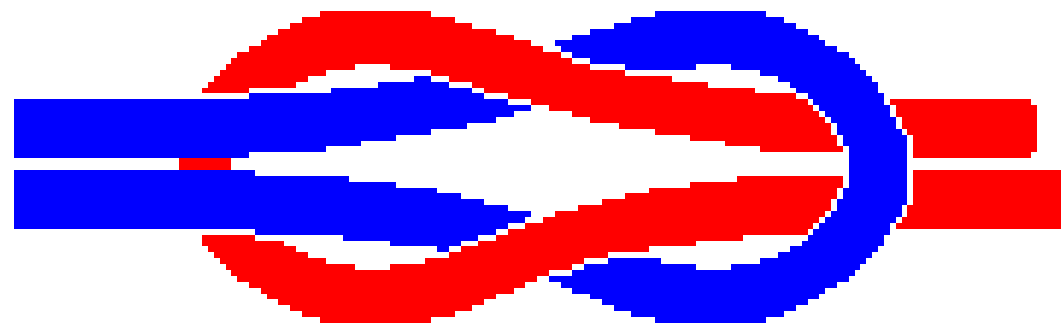
Nó Direito

Serve para unir dois cabos de diâmetros iguais.

Para confirmar sua utilidade, use-o para unir dois cabos de diâmetros bem diferentes, e veja se funciona.

Na antiguidade era conhecido pelos gregos como nó de Hércules, este nó é muito utilizado por ser fácil de fazer e pela simetria, útil para fechar pacotes, amarrar sapatos, terminar amarras, etc, mas quando submetido a tensão em apenas uma de suas pontas este nó pode se desfazer.

Outro nome: Nó Quadrado

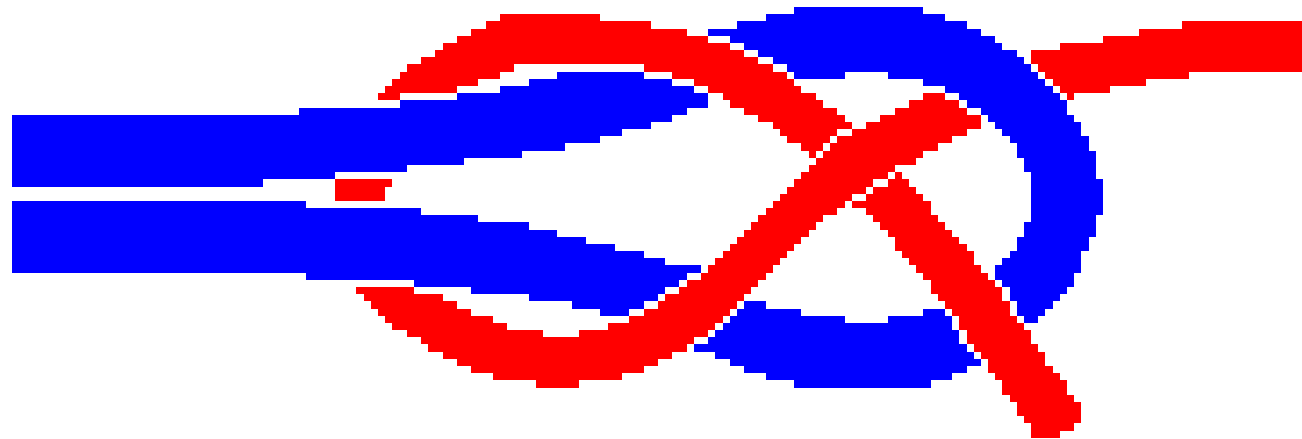


Tipos de nó de ancoragem

Nó Escota

Serve para unir dois cabos de diâmetros diferentes. Como está no desenho pode ser usado para colocar a bandeira no mastro.

Acostume-se nunca aplicá-lo no mesmo cabo, que, é claro tem o mesmo diâmetro.



Tipos de nó de ancoragem

Nó Oito

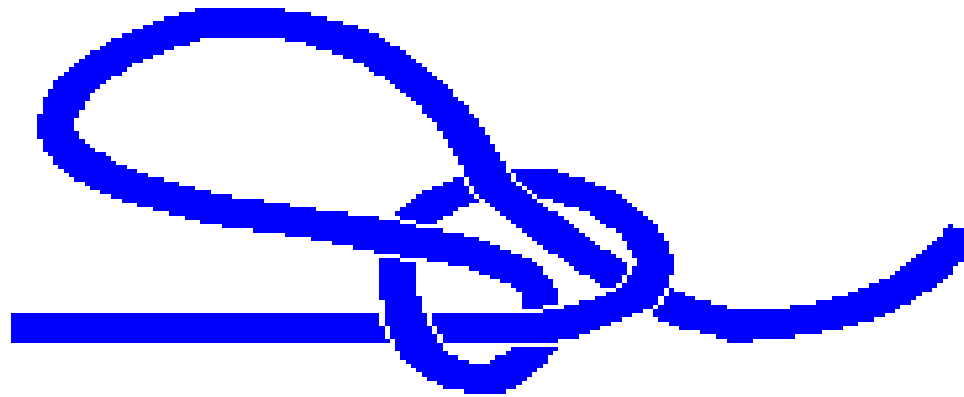
Utiliza-se para evitar o desfiamento da ponta de uma corda. Utilizado também por montanhistas para unir duas cordas (nó em oito duplo).



Tipos de nó de ancoragem

Nó Corrediço

Serve para fazer uma alça corrediça em uma corda

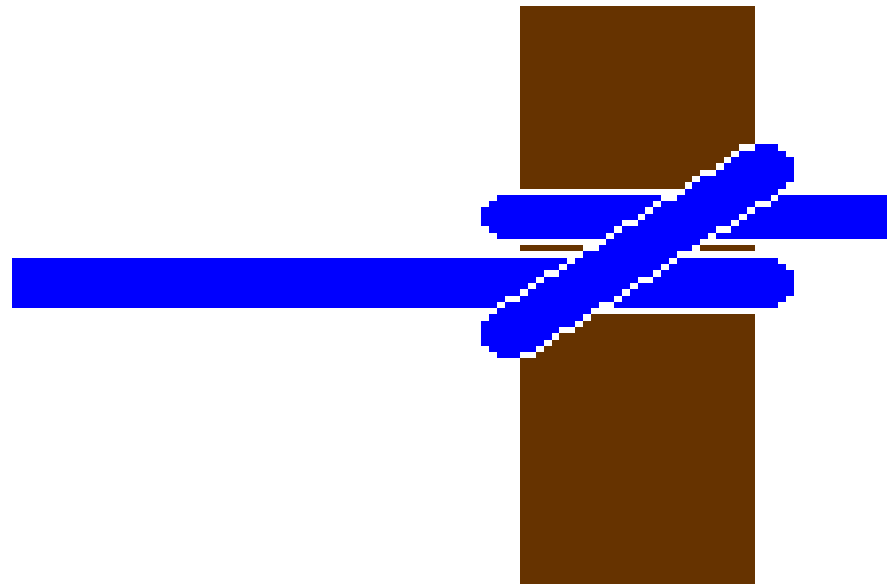


Tipos de nó de ancoragem

Nó Fiel

Nó inicial ou final de amarras.

Não corre lateralmente e suporta bem a tensão. Permite amarrar a corda a um ponto fixo.



“Lembre-se sempre, o acidente ocorre onde a prevenção falha”





FIM