	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	1 / 24

Resultados esperados: Execução segura de atividades em altura utilizando equipamentos, estruturas e dispositivos adequados com foco no Zero Dano.

1. OBJETIVO

Definir os requisitos mínimos de segurança e saúde para a gestão e controle de acessos e execução de atividades em que exista risco de queda, seja de pessoas ou objetos, por desnível igual ou superior a 1,8 metros.


2. APLICAÇÃO

Este padrão se aplica a todas as unidades de negócios da Nexa Resources e a todos os processos e áreas onde o trabalho é realizado em altura, seja realizado por seus próprios funcionários ou contratados. Atividades em altura que exijam acesso por cordas não serão consideradas para os fins desta regra e devem seguir as diretrizes de acordo com os regulamentos e legislação locais aplicáveis.

3. REFERÊNCIAS

- PD-SUS-SSO-003-PT – Exames para Atividade de Risco Crítico;
- PG-SUS-SSO-090-PT – Protocolo de Risco em Espaço Confinado;
- Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA. – Proteção contra quedas NIOSH;
- Norma brasileira – NR 35 Trabalho em altura;
- Normativa de Saúde e Segurança Ocupacional na Mineração Peruana – D.S. N° 024-2016-EM modificado por D.S. N° 023-2017-EM;
- Administração de Segurança e Saúde em Minas dos EUA - Proteção contra quedas da MSHA;
- Administração de Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA - Regulamentos OSHA 29 CFR 1910 (Proteção contra quedas);
- Administração de Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA - Regulamentos OSHA 29 CFR 1926 (Proteção contra quedas);
- Instituto Nacional Americano de Estándares EE. UU. – ANSI/ASSP Z359 Proteção e restrição de quedas;
- Associação Nacional de Proteção contra Incêndios de EE. UU. - NFPA 1983 Cordas e equipamentos de segurança para serviços de emergência;
- Conselho Internacional de Mineração e Metais – ICMM Gerenciamento de controle crítico.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	2 / 24

4. DEFINIÇÕES

Ancoragem estrutural: elemento fixado de forma permanente à estrutura, ao qual pode ser fixado um dispositivo de ancoragem ou um EPI.

Andaime: É o termo usado para designar a estrutura disposta para dar acesso a algum lugar ou conter algo. Pode ser construído utilizando diferentes tipos de materiais como: aço, alumínio, entre outros e apresenta-se em dois modelos principais: andaimes modulares tubulares e fachada.

Olhais: dispositivos de fixação, formados por uma haste e um orifício por onde passa uma corda ou cabo, capazes de suportar cargas de acordo com o projeto a ser realizado.

Cinto de segurança tipo paraquedista: Equipamento de Proteção Individual utilizado para trabalhos em altura onde haja risco de queda, constituído por um apoio na parte inferior do tórax, acima dos ombros e enrolado nas coxas.

Dispositivo de ancoragem: Dispositivo de estrutura amovível projetado para utilização como parte de um sistema individual de proteção contra quedas, cujos elementos incorporam um ou mais pontos de ancoragem fixos ou móveis (por exemplo, olhais, correias e cabos de ancoragem, pórticos de linhas elétricas, vida em movimento, etc.).

Fator de queda: relação entre a distância percorrida pelo trabalhador na queda e o comprimento do equipamento que o irá deter.

Guarda-corpo: elemento de construção de proteção, com ou sem vidro, para as bordas de varandas, escadas, rampas, mezaninos e passarelas.

Permissão de Trabalho (PT): documento escrito contendo o conjunto de medidas de controle voltadas para a entrada e desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas emergenciais e de resgate em trabalhos em altura. De acordo com os regulamentos peruanos, a terminologia utilizada é PETAR (Permissão por Escrito para Trabalho de Alto Risco).


Ponto de ancoragem: parte integrante de um sistema de ancoragem onde o equipamento de proteção individual é conectado, tais como cordas, cabos de aço e trava-quedas.

Profissional autorizado: profissional que recebeu os treinamentos para trabalho em altura conforme norma e legislação local e que atenda aos requisitos da Nexa Resources.

Profissional Legalmente Habilitado: um profissional legalmente qualificado é aquele que está registrado no Colégio de Engenheiros e qualificado.

Sistemas de ancoragem: componentes definitivos ou temporários, dimensionados para suportar impactos de queda, aos quais o trabalhador possa conectar seu Equipamento de Proteção Individual, diretamente ou através de outro dispositivo, de modo que permaneça conectado em caso de perda de equilíbrio, desfalecimento ou queda.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	3 / 24

Trabalho em altura: Aquilo que é realizado em qualquer lugar ou em diferentes níveis de um ponto oitenta metros (1,80 m), se as precauções necessárias não forem tomadas, uma pessoa pode cair de uma altura que pode causar ferimentos.

Linha de vida: dispositivo para ligar um sistema de segurança, regulável ou não, para apoiar, posicionar e/ou limitar os movimentos do trabalhador.

Trava-quedas: 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.

5. REQUISITOS


5.1. REQUISITOS PARA AS PESSOAS

5.1.1. Saúde

- As pessoas que trabalham em altura devem ter avaliação de saúde compatível com a atividade, com avaliação, controle e frequência sistemática definidos de acordo com o PD-SUS-SSO-003-PT;
- Somente pessoas formalmente autorizadas, por meio de treinamento e avaliação médica atualizada, poderão realizar atividades em altura;
- As pessoas que apresentam limitações temporárias de saúde que representem risco para o exercício da atividade devem estar sujeitas a restrições temporárias. A liberação para retornar só pode ocorrer após uma reavaliação de saúde e liberação da restrição; Essas decisões só podem ser tomadas por um médico qualificado;

Nota especial: Somente os funcionários que possuem exames atualizados, Atestado de Saúde Ocupacional válido e que possuem IMC entre 18,5 e 24,9 serão qualificados e autorizados para o trabalho em altura. Se o IMC estiver entre 25,0 e 29,9, você deve ter uma autorização médica de acordo com seu EMO ou avaliação pré-tarefa de acordo com as diretrizes locais. Da mesma forma, a coordenação local de saúde deve definir a necessidade ou não de fazer uma avaliação médica antes de cada tarefa.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	4 / 24

5.1.2. Capacitação

- a. Os colaboradores que executam atividades de trabalho em altura devem ter:
- Treinamento(s) teórico(s) prático(s) para trabalho em altura exigido(s) pela legislação local com carga horária mínima definida e conteúdo programático (teórico e prático) e cursos de atualização de acordo com a matriz de treinamento da Nexa aplicável a trabalhadores próprios e terceiros;
 - Treinamento no Padrão de Atividades Críticas para Trabalho em Altura e feedback de acordo com a legislação local.


Nota: Os supervisores que trabalham em altura também devem ser treinados de acordo com a legislação local.

- b. O profissional legalmente habilitado responsável pelo desenvolvimento de um sistema de proteção contra quedas deve ter conhecimento sobre o assunto, seguindo as premissas da legislação local;
- c. Os montadores de andaimes devem ser treinados para trabalhos em altura e ter treinamento específico para a montagem de andaimes fornecido pelo fabricante ou empresa aprovada;
- d. Os colaboradores que exerçam atividades que exijam a operação de Plataforma de Trabalho Aéreo (PTA)/Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) devem receber treinamento específico com certificação na operação segura deste equipamento;
- e. Para operar uma plataforma elevatória, o operador deve receber treinamento específico, identificação de treinamento e autorização validada pela unidade (Photocheck de Risco Crítico ou outro mecanismo que facilite sua verificação);
- f. A equipe/brigada de emergência deve ser devidamente treinada de acordo com a análise de risco e cenários de emergência identificados para o trabalho mapeado da unidade em pontos de altura.

5.1.3. Autorização

- a. Somente pessoas formalmente autorizadas podem realizar trabalhos em altura, após treinamento e avaliação médica atual (ASO/EMO).
- b. As pessoas que realizam trabalhos em altura devem portar e manter uma identificação visível validada pela unidade ou sistema padronizado corporativo, que contenha as seguintes informações: nome, fotografia, número de registro, datas de treinamento, data da avaliação médica anual e informações relevantes de acordo com os critérios da unidade no caso de não ter um padrão corporativo.
- c. A unidade deve manter registros de treinamento e definir rotinas de auditoria para esses registros.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	5 / 24

5.2. REQUISITOS PARA INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

5.2.1. Requisitos Gerais para Prevenção de Queda Objetos, Materiais ou Ferramentas

- a. A sinalização e isolamento da área com barreiras físicas, abrangendo toda a área de risco e seguindo o PGU da unidade;

Nota: É proibido o uso de fita plástica para isolar a área.


- b. Uso de ferramentas amarradas por adriças a um cinto de ferramentas para evitar quedas acidentais (uso de adriças obrigatórias);
- c. Rodapé com altura mínima de 20 cm ou de acordo com as normas locais, na parte inferior de equipamentos de elevação, andaimes, escadas, plataformas e locais onde haja risco de queda de objetos; Para estruturas e edifícios fixos ou permanentes, será aplicado e verificado para novos projetos e/ou manutenção/adaptações a partir da data de publicação deste documento no GQI.
- d. Instalação de redes de proteção, caso devido à natureza da atividade seja impossível isolar a área e seja necessária a presença de pessoas envolvidas na obra em um nível inferior.

5.2.2. Requisitos para Prevenção de Queda de Pessoas

5.2.2.1. Guarda - corpo

- a. O guarda-corpo, em equipamentos de elevação de pessoas, andaimes, escadas plataformas, escavações e locais onde haja riscos de queda de pessoas deve atender aos seguintes requisitos:
 - parte superior do parapeito a 1,2 m acima das áreas de trabalho ou de circulação;
 - travessa (parapeito intermediário) 0,7 m acima das áreas de trabalho ou circulação;
 - rodapé com altura mínima de 20 cm;
 - Têm uma resistência mínima a tensões concentradas de 90 kgf/m² (890 N/m²) no centro da estrutura. (OSHA 1910.29 (b) (4)). Esses cálculos devem ser especificados nos novos projetos e, para as estruturas existentes, a unidade de negócios criará mecanismos de verificação e inspeção.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	6 / 24

5.2.2.2. Equipos de Proteção Personal (EPI)

a. O cinto de segurança tipo paraquedista deve atender aos seguintes requisitos:

- Confeccionado em material sintético, com linhas e costuras em material sintético com cores contrastantes com o material básico para facilitar a inspeção. No caso de atividades que envolvam altas temperaturas e soldagem, a cinta deve ser feita de fibra de para-aramida, assim como para atividades que envolvam energia elétrica, o arnês deve ser feito de material dielétrico e ser capaz de isolar o trabalhador de um possível contato;
- ter argolas nas costas para trabalhos gerais, ponta de escada de marinho, argolas laterais com proteção lombar para trabalho posicional (eletricista), ponto de ancoragem de ombro para espaços confinados e trabalho de resgate;
- Carga mínima de ruptura estática do cinto de segurança ou barra transversal superior a 2268 kg (5000 lbs).


b. O talabarte deve atender aos seguintes requisitos:

- Confeccionado em fibra sintética (exceto nylon), com mosquetão e fecho duplo de segurança. No caso de atividades que envolvam altas temperaturas e soldagem, o talabarte deve ser feito de fibra de para-aramida;
- capacidade de carga mínima de 2268 kg (5000 lbs);
- Comprimento máximo de 1,6 m;
- possuir absorvedor de energia;
- deve ser fixado acima do nível do ombro;
- mosquetão com abertura mínima de 53 mm.

c. O dispositivo antiqueda deve atender aos seguintes requisitos:

- força de frenagem inferior a 612 kgf (6kN);
- Indicador de fim de vida útil;
- Mosquetão giratório de 360° para que o cabo não torça;
- Mola de proteção antibloqueio;
- O dispositivo antiqueda ancorado em ponto fixo deve ser instalado sempre respeitando o fator de queda menor ou igual a 1, preferencialmente acima da cabeça do trabalhador, e ter seu ponto de ancoragem com capacidade de carga superior a 1.500 kgf;

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	7 / 24


- O anti-queda móvel deve ter uma trava de segurança dupla e travamento simultâneo em dois pontos da linha de vida.

5.2.2.3. Sistemas de Ancoragem

- a. Os sistemas de ancoragem devem ser projetados, instalados e usados apenas para atender às seguintes finalidades:
 - retenção de queda;
 - Restrição de movimento;
 - Posicionamento no trabalho.
- b. Os sistemas de ancoragem permanente devem ter relatório de projeto e cálculo de engenheiro mecânico registrado e autorizado, inventário atualizado, sinalização com código de identificação, foto, capacidade de carga e número de trabalhadores que podem ser ancorados simultaneamente. A instalação deve estar sob a responsabilidade de um profissional legalmente qualificado;
- c. Os sistemas de ancoragem temporária são dispositivos que serão utilizados onde não se possa acessar uma âncora fixa, e estes devem:
 - atender aos requisitos de compatibilidade para cada local de instalação com base no procedimento operacional e na análise de risco;
 - Ter um procedimento operacional para sua montagem e uso definido pela unidade.
 - Ter uma ficha técnica que indique sua capacidade de suporte.
 - Eles serão projetados por meio de um relatório de projeto e cálculo realizado por um engenheiro mecânico registrado e qualificado.
- d. Os sistemas de ancoragem devem ser instalados por trabalhadores qualificados e passar por inspeções iniciais, pré-uso e periódicas rastreáveis;

Nota especial: A inspeção inicial deve ser realizada após a instalação, modificação ou realocação. Deve ser realizada uma inspeção periódica do sistema de ancoragem, considerando o projeto do sistema de ancoragem e do sistema de montagem, respeitando as instruções do fabricante e as normas regulamentares e técnicas aplicáveis, em intervalos não superiores a 12 meses.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	8 / 24

e. As linhas de vida verticais e horizontais devem atender aos seguintes requisitos:

- Exibição da capacidade máxima de carga;
- proteção contra fricção e, quando necessário, feito de material resistente a altas temperaturas e abrasão/corrosão;
- ter um projeto de instalação elaborado por um profissional legalmente habilitado, um registro de cálculo e responsabilidade técnica e ser instalado de acordo com as especificações do projeto;

5.2.2.4. Pontos de Ancoragem

a. Os pontos de ancoragem devem:

- ser projetado por um profissional mecânico legalmente registrado e licenciado;
- ter a força para suportar a carga máxima aplicável;
- ser inspecionado quanto à integridade antes do uso;
- ser projetado para reduzir a oscilação da queda e evitar que o trabalhador caia mais de 1,8 metros ou atinja a superfície inferior;
- Tenha um plano de manutenção.

b. resista pelo menos 2268 kgf, por pessoa que ficará ancorada ao mesmo tempo.

c. Para pontos de ancoragem temporários, estes devem ser removidos no final da atividade. Caso seja necessário estender o tempo de instalação, ele deve ser inspecionado antes do uso, obrigatoriamente. O mecanismo de inspeção será definido pela unidade de negócio em sua respectiva PGU.


d. Âncoras estruturais e fixadores devem:

- ser projetado e construído sob a responsabilidade de um profissional mecânico legalmente licenciado;
- cumprir as normas técnicas locais ou, na sua falta, as normas internacionais aplicáveis.

e. Os pontos de ancoragem estruturais devem ter etiquetas feitas pelo fabricante ou técnico contendo, pelo menos:

- identificação do fabricante;
- número de lote, número de série ou outros meios de rastreabilidade;
- Número máximo de trabalhadores conectados simultaneamente ou força máxima aplicável.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--


	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	9 / 24

Nota especial: Os pontos de ancoragem estruturais (permanentes) devem ser inspecionados periodicamente e as condições de uso verificadas em intervalos não superiores a 12 meses, esses intervalos podem ser menores e devem ser definidos pela unidade após avaliação de risco de acordo com os fatores que podem afetar a integridade do ponto de ancoragem.

5.2.2.5. Andaime

- a. O dimensionamento do andaime, sua estrutura de suporte e fixação, deve ser realizado por um profissional legalmente habilitado e autorizado;
- b. O andaime deve ser tubular e atender aos seguintes requisitos:
 - Tenha um corrimão em todos os 4 lados;
 - Rodapé;
 - Plataforma de trabalho totalmente coberta e gratuita;
 - Escada de acesso com linha de vida;
 - Os andaimes não devem ter rodas.
 - Dispositivo para bloquear o acesso à plataforma de trabalho para evitar quedas;
 - Fabricado em tubo de aço galvanizado, com grampos fixos e rotativos, com capacidades de carga mínimas de 750 kg e 900 kg respectivamente, luva, base fixa e regulável, com capacidade de carga mínima de 2.000 kg, e dimensionado para suportar cargas de trabalho;
 - No caso de escadas de acesso a andaimes, os degraus devem ser montados com tubos cujo diâmetro permita uma aderência firme, sem comprometer a capacidade de carga;
 - Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre uma base sólida e nivelada capaz de suportar as tensões e cargas transmitidas; É proibido apoiar o uso de blocos de madeira, pedras ou qualquer material improvisado.
 - Os andaimes cujos pisos de trabalho tenham mais de um metro de altura devem ter escadas ou rampas;
 - O ponto de instalação de qualquer dispositivo de elevação de material deve ser escolhido de forma que não comprometa a estabilidade e a segurança do andaime;
 - Ser fixado à estrutura da construção, edificação ou instalação, por meio de amarrações e suspensórios, para resistir às forças a que será submetido.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	10 / 24


Nota especial: Antes de erguer qualquer andaime, os riscos de possíveis colisões, liberações de energia, pontes rolantes, veículos industriais, tubulações, pontos quentes, resistência e instabilidade do solo, etc., devem ser avaliados e controlados. Esta avaliação deve fazer parte do IPERC/APR contínuo do trabalho em altura. É proibido escalar, montar ou desmontar andaimes sob chuva, ventos fortes ou neblina. O regresso ao trabalho deve ser autorizado pelo responsável pela atividade; para empresas terceirizadas, deve ser validado por um representante da Nexa.

5.2.2.6. Plataforma de Trabalho Aéreo (PTA) /Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT)

- a. As plataformas elevatórias devem ser operadas apenas por profissionais treinados;
- b. O operador deve limitar a velocidade de deslocamento do PTA/PEMT, observando as condições da superfície, o tráfego, a visibilidade, os declives, a localização do equipamento e outros fatores de risco de acidentes;
- c. O PTA/PEMT não deve trafegar em rampas com declives superiores aos especificados pelo fabricante, sejam eles positivos ou negativos;
- d. A área de atuação do PTA/PEMT deve ser delimitada e sinalizada, de forma a evitar a interação homem-máquina descontrolada, bem como o risco de queda de ferramentas e/ou peças;
- e. Todas as plataformas elevatórias devem atender aos seguintes requisitos:
 - indicação da capacidade de carga e alcance máximo visível a distância;
 - cones refletivos para sinalização horizontal da localização da máquina;
 - sistema de controle de descida de emergência;
 - aviso sonoro e visual de translação e marcha ré;
 - dispositivo antibasculante e limitador de carga;
 - fixações para cinto de segurança na plataforma;
 - sistema de travamento/frenagem das rodas quando em operação;
 - sistema de estabilização automática a ser utilizado precedentemente à subida da plataforma;
 - plataforma operacional com piso em material antiderrapante.
 - Certificação de operacionalidade do fabricante ou empresa especializada.

Nota: A certificação operacional deve ser obtida, pois apesar de possuir certificações para partes do equipamento, existe o risco de que juntas falhem e causem ferimentos graves aos trabalhadores.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	11 / 24

Notas especiais:

- Na plataforma elevatória, o cinto de segurança deve ser fixado no local estabelecido pelo fabricante. Portanto, deve-se verificar se a plataforma elevatória possui local para ancorar os trabalhadores antes de efetuar a compra/aluguel;
- Os equipamentos utilizados para trabalhos em altura (por exemplo, plataformas elevatórias) devem ter um plano de manutenção preventiva e serem inspecionados e registrados em um checklist alinhado com a periodicidade e as orientações técnicas do fabricante.

5.2.2.7. Escadas Móveis e Passarelas

a. As escadas rolantes devem atender aos seguintes requisitos:

I. Escada Simples/Extensível:

- Comprimento máximo – 7 metros;
- ser feito de material não condutor;
- Espaçamento uniforme entre degraus, não superior a 30 cm;
- tem degraus e sapatos antiderrapantes;
- Sinalização de carga máxima;
- Possuem sinalização específica para ser utilizada em trabalhos com energia elétrica.
- para escadas utilizadas para serviços em postes, devem ter um "M" ou parte de formato semelhante, fixada na parte superior, para apoio no poste;
- Ser fixado por material não condutor e fixado na parte superior e/ou na sua base para evitar o deslizamento.


II. Escada tipo Tesoura:

- Comprimento máximo – 6 metros;
- ser feito de material não condutor;
- Espaçamento uniforme entre degraus, não superior a 30 cm;
- Tenha um limitador de abertura;
- Possuem sinalização específica para ser utilizada em trabalhos com energia elétrica.
- tem degraus e sapatos antiderrapantes;
- Sinalização de carga máxima.

III. Escada Plataforma:


- degraus e plataformas construídos com material antiderrapante;
- Capacidade de carga visível;
- Pés estabilizadores e sapatas de borracha;
- Construídos ou cobertos com material não condutor ou com um sinal que indique "uso proibido para atividades que envolvam eletricidade";
- Sistema de estabilização/travamento quando construído com um sistema deslizante;
- Ter grades e rodapés em ambos os lados e ao redor de toda a plataforma de trabalho em conformidade com as especificações de construção do corrimão.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	12 / 24

- IV. Escada Marinheiro e Escada Vertical:
- ter uma linha de vida vertical ao longo de todo o seu comprimento, fixada a uma estrutura independente da escada a partir de 1,8 m;
 - distância entre os degraus e a estrutura de fixação de pelo menos 15 cm;
 - Para cada troço com um comprimento máximo de 6 metros, deve existir um nível intermédio de descanso, protegido por um guarda-corpo e um rodapé;
 - Ter uma gaiola de proteção de 1,8 m acima da base, até 1 m acima da última superfície de trabalho, quando atingir 6 m ou mais de altura.
- b. A passarela para trabalhos em telhados deve atender aos seguintes requisitos:
- Entende-se por trabalho de cobertura qualquer tipo de trabalho que inclua a construção de uma nova cobertura, a manutenção de uma cobertura existente ou a inspeção de uma cobertura.
- Cada telhado deve ser provido de linhas de vida ou pontos para a instalação de linhas de vida temporárias.
 - Para a realização de trabalhos em telhados com o uso obrigatório de cinto de segurança tipo paraquedas com linha de segurança dupla;
 - Todo sistema de fixação deve ter um relatório de cálculo emitido por um profissional qualificado;
 - O acesso ao telhado é proibido em condições de umidade, ventos fortes e chuva iminente, ou por uma única pessoa.
 - O acesso ao telhado deve ser feito por meio de andaimes bloqueados ou escadas extraíveis equipadas com cabos de guia e antiqueda, ou por meio de uma plataforma elevatória;
 - É proibido pisar diretamente nas partes do telhado, a menos que garanta estabilidade para a obra;
 - A movimentação no telhado só deve ser feita após a instalação de tábuas sobre eles para permitir o movimento seguro;
 - As tábuas devem travar umas nas outras;
 - Recomenda-se o uso de tábuas de duralumínio antiderrapantes;
 - Quando feitas de madeira, as tábuas devem ter pelo menos 2,5 cm de espessura e livres de nós e rachaduras.
 - Eles não devem ser pintados;
 - Para realizar o trabalho, a área abaixo deve ser isolada, sem que ninguém possa passar ou permanecer na área perigosa, coordenar o isolamento e ajudar a realizar a atividade;
 - Para trabalhos realizados em telhados em áreas com pontes rolantes, é necessária uma avaliação e verificação da possibilidade de contato entre o trabalhador (em caso de queda) e a estrutura da ponte. Se tal contato for possível, é obrigatório desconectar e desenergizar a ponte ou isolar a barra de movimento. Desconecte a ponte ou isole a barra de movimento;
 - É proibido trabalhar em tetos sobre fornos ou qualquer outro equipamento de onde emanem fumos e gases de processos industriais, devendo o equipamento ser desligado antes de realizar tais trabalhos. O computador deve ser desligado antes de executar esses serviços.
 - As ferramentas devem ser içadas com cordas e recipientes adequados;
 - Os ladrilhos podem ser levantados manualmente ou por meio de um dispositivo de elevação;
 - Sempre que os materiais são levantados, é proibido que as pessoas fiquem sob a carga;
 - O levantamento manual de materiais deve ser um trabalho coordenado entre todos os trabalhadores envolvidos na atividade.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	13 / 24

- Recomenda-se o uso de óculos de segurança com proteção solar e vidros escuros ao trabalhar em telhados metálicos para evitar o risco de cegar a visão;
- Recomenda-se verificar a necessidade de usar redes de proteção durante o trabalho.
- Deve haver um sistema eficaz de comunicação entre as pessoas que trabalham no telhado e a pessoa no chão.

Notas especiais:


- Qualquer atividade em telhados deve ser precedida de uma análise de risco e autorização de trabalho, onde será avaliado o estado do telhado para determinar se está em condições de receber as passarelas com segurança;
- Quando forem de fabrico próprio, as escadas e corredores devem ser dimensionados e dimensionados por um profissional legalmente habilitado que tenha emitido um ficheiro de responsabilidade técnica;
- Para realizar atividades em telhados, a Brigada de Emergência deve ser notificada com antecedência e permanecer em estado de alerta.

5.3. REQUISITOS PARA OS PROCEDIMENTOS

5.3.1. Trabalho Seguro em Altura

- Cada unidade deve desenvolver e publicar procedimentos específicos para o trabalho em altura, considerando especificações para todos os tipos de equipamentos e atividades que envolvam trabalho em altura;
- Cada unidade deve coletar informações, mapear e identificar os sistemas e pontos de ancoragem existentes na unidade, manter um inventário atualizado, ser permanentemente divulgado e mantê-los dentro de um programa de inspeção;
- Toda a atividade de trabalho em altura deve ser precedida de uma análise de risco (PETAR/PPT - APR/IPERC);
- Para a realização de trabalhos não rotineiros em atividades em altura, o ATS deve estar disponível;
- Qualquer autorização para trabalhos em altura deve ser acompanhada da execução da lista de verificação pré-utilização dos sistemas e pontos de ancoragem, do fator de queda, da zona livre de quedas e dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de ancoragem (anexo 8.3).
- Plataformas suspensas, andaimes, linhas de vida e passarelas de cobertura requerem um projeto que contenha a distribuição da área e credenciamento de responsabilidade técnica por um profissional qualificado;


Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	14 / 24

g. Informações gerais sobre Trabalho em Altura:

- I. É proibido o uso de qualquer tipo de equipamento de guindaste como suporte para içamento de pessoas para atividades de trabalho em altura;
- II. A utilização de dispositivos para trabalhos em altura em pontos de ancoragem deve ser sempre avaliada e somente poderão ser fixados aqueles que apresentem fator de queda menor ou igual a 1;
- III. Quando o dispositivo antiqueda é utilizado em ponto fixo, o deslocamento horizontal do trabalhador, em relação ao centro do dispositivo, não deve ser superior a 1/3 da distância entre o ponto de conexão do cinto de segurança e o solo. Neste caso, deve ser utilizada a linha de vida horizontal para garantir esta distância máxima;
- IV. A linha de esteira de cauda dupla deve ser usada exclusivamente como equipamento de proteção individual;
- V. Use um cinto ou bolsa de ferramentas para armazenar e transportar ferramentas manuais;
- VI. Todas as ferramentas manuais, elétricas, pneumáticas, etc. devem ter uma corda de amarração para evitar que caiam para níveis mais baixos;
- VII. Durante a montagem e manutenção das coberturas, os integrantes devem ter uma "passarela de tábuas" posicionada em local onde essa prática seja segura, além de manterem os cintos de segurança presos a cabos de aço o tempo todo com a função de atuar como guia para a movimentação dos integrantes na cobertura;
- VIII. A chave de ignição para plataformas elevatórias não deve estar localizada no botão ou dispositivo de partida da máquina, mas deve ser de responsabilidade do operador; É proibido deixar a chave no equipamento e/ou sem vigilância.
- IX. Todos os equipamentos devem ser inspecionados diariamente ou antes do uso;
- X. A inspeção e manutenção de estruturas ou equipamentos utilizados para trabalhos em altura só podem ser realizadas por profissional treinado/qualificado e autorizado;
- XI. O cinto de segurança para trabalho em altura deve ser inspecionado diariamente ou antes do uso. Caso sejam identificadas irregularidades (fios quebrados, marcados com tinta ou corantes indelévels, contaminados por substâncias químicas) devem ser cortados, descartados e estabelecidos no inventário que está fora de serviço.
- XII. Os cabos de aço dos sistemas de ancoragem devem ser protegidos contra cantos vivos ou outras superfícies que causem atrito;
- XIII. Se forem necessários andaimes, devem ser observadas as seguintes regras mínimas de segurança:
 - i. A instalação e manutenção dos andaimes devem ser realizadas por um trabalhador qualificado, sob a supervisão e responsabilidade técnica de um profissional legalmente qualificado, cumprindo, quando fabricados na fábrica, as especificações técnicas do fabricante;

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	15 / 24

ii. Todas as precauções devem ser tomadas para evitar que objetos caiam do andaime. Não deve haver empilhamento de material no andaime;

III. Não é permitido jogar peças em queda livre. Todas as ferramentas usadas nas atividades de andaimes devem ser amarradas. Use a chave de catraca e outras ferramentas, presas ao chaveiro por um cabo de nylon (fiel) ou outro material semelhante e este ao cinto de segurança;

IV. Não é permitido que as pessoas exerçam atividades laborais em altura sob condições climáticas desfavoráveis, como chuva ou vento forte, descargas atmosféricas, etc.;

v. Os serviços de andaimes nunca devem ser realizados por uma única pessoa. Deve haver pelo menos uma outra pessoa no local de serviço para ajudar em caso de emergência.

Durante a fase de montagem/desmontagem, as áreas adjacentes devem ser isoladas, permitindo o acesso apenas aos equipamentos responsáveis pelo serviço e utilizando sinais de alerta;

viii. Hidrantes, extintores de incêndio, acesso a rotas de evacuação, escadas, pontos de vigilância, abrigos de mangueiras de incêndio e painéis elétricos não devem ser obstruídos;

viii. Durante a montagem de andaimes, enquanto essas estruturas não estiverem devidamente fixadas, elas devem ser apoiadas por dois pontos fixos e autorizados para evitar capotamento acidental;


IX. O andaime deve ser marcado com um cartão indicando o seu estado: "Em montagem" (amarelo), "Libertado" (verde) ou "Uso restrito/inoperante/proibido" (vermelho), com registo dos responsáveis pela montagem e libertação. Os andaimes só podem ser libertados depois de verificada e garantida a sua condição de estabilidade.

Ao utilizar a escada, os utilizadores não devem transportar cargas, para que as suas mãos fiquem livres para utilizar os 3 pontos de apoio, quando for imprescindível transportar cargas, isso deve ser feito por meio de uma cobertura. Nenhum tipo de tubo ou qualquer outro material que possa representar risco para o usuário deve passar pelo interior da plataforma.

5.3.2. Permissão de Trabalho em Altura (PPT/PETAR)

- a. A autorização de trabalho só deve ser emitida no local de trabalho após consulta do procedimento específico e elaboração de uma análise de risco (APR/IPERC); juntamente com todos os envolvidos;
- b. No mínimo, as seguintes condições devem ser discutidas para a liberação/emissão da autorização de trabalho:
 - risco de descargas atmosféricas (raios), ventos fortes, chuva forte, neve, iluminação inadequada, poeira e ruído excessivo;
 - proximidade e contato com a rede elétrica energizada;
 - isolamento e sinalização de toda a área;
 - condições inadequadas de artistas e equipamentos;
 - Pavimentos irregulares ou pouco resistentes.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	16 / 24


- a. É proibido trabalhar em altura que represente risco de interferir em outras atividades;
- b. É estritamente proibida a realização de atividades que envolvam trabalho em altura sob a influência de álcool, substâncias psicoativas ou medicamentos que causem distúrbios do sistema nervoso central;
- c. Devem ser previstas condições de iluminação adequadas para as atividades em altura;
- d. Os trabalhos em altura devem ser realizados sob supervisão, cuja forma deve ser definida por análise de risco, de acordo com as peculiaridades da atividade e de acordo com as diretrizes da unidade;
- e. Todos os equipamentos e sistemas de proteção devem ser inspecionados antes do início das atividades e substituídos caso sejam detectadas anomalias, tais como: deformações, trincas, oxidação severa, cortes, enfraquecimento de molas e costuras quebradas. A ancoragem da linha de vida deve ser feita externamente e independentemente dela. estrutura de trabalho, salvo situações especiais tecnicamente verificadas por profissional qualificado. Nestas situações especiais, um projeto deve ser elaborado por um profissional qualificado que ateste a estabilidade e resistência do complexo e deve ser anexado à autorização de trabalho;
- f. O dispositivo ant queda deve ser instalado na corda de vida antes de o trabalhador iniciar a subida, e assim permanecer até seu retorno ao solo, independentemente do número de âncoras feitas com a corda de vida, sendo sua remoção proibida em qualquer caso.
- g. A autorização de trabalho deve ser acessível no local onde são realizadas as atividades de trabalho em altura.

A obrigação de emitir uma autorização de trabalho para trabalho em altura deve ser cumprida de acordo com os regulamentos e legislação locais aplicáveis.

6. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES


Gerente de Unidade	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Garantir a conformidade com os requisitos, com aconselhamento da área local de SSO; ➤ Garantir os recursos necessários para realizar atividades que envolvam trabalho em altura com segurança; ➤ Definir os responsáveis por identificar, planejar, implementar e monitorar o cumprimento desta diretriz na Unidade.
Gerentes/Coordenadores de Área (unidade)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Garantir a implementação e o cumprimento dos requisitos para atividades de trabalho em altura; ➤ Assegurar os recursos necessários para implementar, atender e monitorar os requisitos das atividades críticas nas operações sob sua responsabilidade; ➤ Garantir que todos os funcionários estejam qualificados para realizar atividades críticas e estejam aptos após passar nos exames médicos; ➤ Gerencie os riscos potenciais identificados em sua área de autorização; ➤ Gerenciar equipes para minimizar o número de funcionários expostos ao risco da atividade;

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	17 / 24


	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gerenciar e garantir que as empresas contratadas para executar o serviço cumpram os requisitos especificados nesta norma; ➤ Garantir que a proteção coletiva contra quedas e outras proteções necessárias sejam incluídas no planejamento orçamentário; ➤ Garantir que sejam realizadas inspeções periódicas em equipamentos e instalações para trabalhos em altura em sua área de gerenciamento; ➤ Desenvolver um plano de ação para adaptar os equipamentos e instalações em sua área de gestão aos requisitos descritos nesta norma; ➤ Interromper as atividades em caso de impedimento, sempre que constatem riscos graves e iminentes à sua segurança e saúde ou à de sua equipe; Tomar as medidas cabíveis para a regularização, realizando planejamento e priorização.
Supervisores / Líderes (locais)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Assegurar a elaboração de análise de risco e autorização de trabalho (quando necessário) para a realização de trabalhos em altura; ➤ Certifique-se de que andaimes e estruturas sejam construídos para trabalhos em altura de acordo com o projeto desenvolvido e especificado pela Engenharia; ➤ Garantir periodicamente que os colaboradores recebam informações relacionadas a mudanças, riscos e medidas preventivas no ambiente de trabalho; ➤ Garantir que aqueles que realizam atividades em altura realizem inspeções antes do uso de equipamentos e instalações; ➤ Certifique-se de que qualquer trabalho em altura só seja iniciado após a tomada de medidas de proteção; ➤ Interromper as atividades em caso de condições impeditivas, sempre que observarem riscos graves e iminentes à sua segurança e saúde ou à de sua equipe. Tomar as medidas cabíveis para a regularização, realizando planejamento e priorização; ➤ Conceder permissão aos funcionários para realizar treinamentos em altura e realizar exames periódicos; ➤ Garantir a disponibilidade de materiais/ferramentas apropriados necessários para a montagem de andaimes; ➤ Identificar, especificar e solicitar a compra de todos os equipamentos e ferramentas adequados necessários para garantir a segurança nos trabalhos realizados com andaimes; ➤ Solicite um projeto da Engenharia para montagem de andaimes quando necessário.
Engenharia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desenvolver projetos de proteção coletiva de acordo com as normas e normas de segurança e cumprimento dos requisitos de prevenção de acidentes para a realização de trabalhos em altura; ➤ Durante o planejamento e preparação do projeto, considere meios seguros para alcançar os resultados de produção esperados, garantindo a segurança dos membros; ➤ Disponibilizar projetos atualizados de proteção coletiva associados a atividades em altura; ➤ Fazer registros de cálculo dos projetos elaborados e, quando solicitado, dos dispositivos de proteção coletiva identificados no terreno que sejam necessários.
Montadores de andaimes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Executar a montagem de andaimes de acordo com o projeto elaborado pela engenharia;

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	18 / 24


	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Solicitar sinalização e isolamento da área quando necessário com o apoio da equipe de SST; ➤ Marcação de andaimes com sinais "Em montagem", "Liberado" ou "Fechado" e assinatura dos alçapões "Manter alçapão fechado" (se aplicável)).
Trabalhadores que trabalham em altura (próprios e contratados)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar inspeções antes do uso de equipamentos e instalações onde o trabalho será realizado em altura; ➤ Desenvolver atividades descritas no PGU/PET para Trabalho em Altura da unidade; ➤ Interromper imediatamente o trabalho, informando o seu superior, no caso de qualquer situação ou condição de risco identificado, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível, caso em que poderão fazer uso do direito de recusa; ➤ Informar seu superior imediato quando não estiver em boas condições de saúde e/ou psicológicas; ➤ Relate incidentes ou condições de risco ao seu superior imediato e à equipe de SST.
Operadores de Plataformas Aéreas – PTA/PEMT	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar uma pré-inspeção do local onde o PTA/PEMT será usado; ➤ Realizar inspeções visuais e testes funcionais do PTA/PEMT antes do uso diário ou no início de cada turno; ➤ Conduza o PTA/PEMT respeitando os limites de velocidade e sempre atentando para a existência de fatores de risco, tais como: condições de superfície, existência de declives, tráfego local, visibilidade, localização do equipamento, etc.; ➤ Delimitar e sinalizar a área operacional do PTA/PEMT para impedir a circulação de trabalhadores; ➤ Utilizar permanentemente o cinto de segurança do tipo paraquedista, mantendo a linha de vida ancorada no local definido para o efeito; ➤ Não exceda a capacidade de carga nominal definida pelo fabricante do PTA/PEMT em nenhuma circunstância; ➤ Relate e repare quaisquer alterações na operação do PTA/PEMT antes de prosseguir com seu uso; ➤ Certifique-se de que não haja pessoas ou equipamentos em áreas adjacentes ao PTA/PEMT antes de abaixar a estação de trabalho; ➤ Quando fora de serviço, mantenha o PTA/PEMT enfiado em sua base, desligado e protegido contra ativações não autorizadas.
Suprimentos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar a contratação/aquisição de serviços e dispositivos/sistemas para trabalhos em altura já homologados, com base nos documentos e especificações técnicas definidas pelos candidatos com o apoio das áreas de saúde e segurança.
Equipe de Resgate/Brigada	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fornecer/instalar equipamentos de resgate no local onde a atividade é realizada; ➤ Conhecer todos os serviços de trabalho em altura que são realizados na Unidade e os riscos que essas atividades causam aos colaboradores envolvidos; ➤ Verificar o(s) equipamento(s) de comunicação com as atividades; ➤ Manter um estado de alerta para possível ativação; ➤ Dirija-se imediatamente ao local solicitado e realize busca, resgate, atendimento e transporte das vítimas, quando necessário.

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	19 / 24

Equipe SSO (Unidade)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apoiar as áreas de produção no cumprimento dos requisitos de saúde e segurança estabelecidos nesta norma, bem como na legislação local vigente; ➤ Apoiar os coordenadores/solicitantes de compras nas especificações necessárias para a contratação de serviços/compra de produtos de saúde e segurança; ➤ Informar o responsável sobre as condições de risco, solicitando as respectivas reparações de desvios e paragens quando for o caso; ➤ Realizar inspeções iniciais de EPIs e outros equipamentos para trabalho em altura, a fim de identificar possíveis anomalias; ➤ Desenvolver, em conjunto com as áreas operacionais, o PGU/PET para a realização de trabalhos em altura, abrangendo todos os requisitos desta norma; ➤ Forneça treinamento relevante.
Gerência Corporativa de SSMA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desenvolver e revisar periodicamente os requisitos e diretrizes deste protocolo; ➤ Divulgar este documento para todas as unidades; ➤ Apoie e garanta que as unidades sigam as recomendações descritas neste documento.

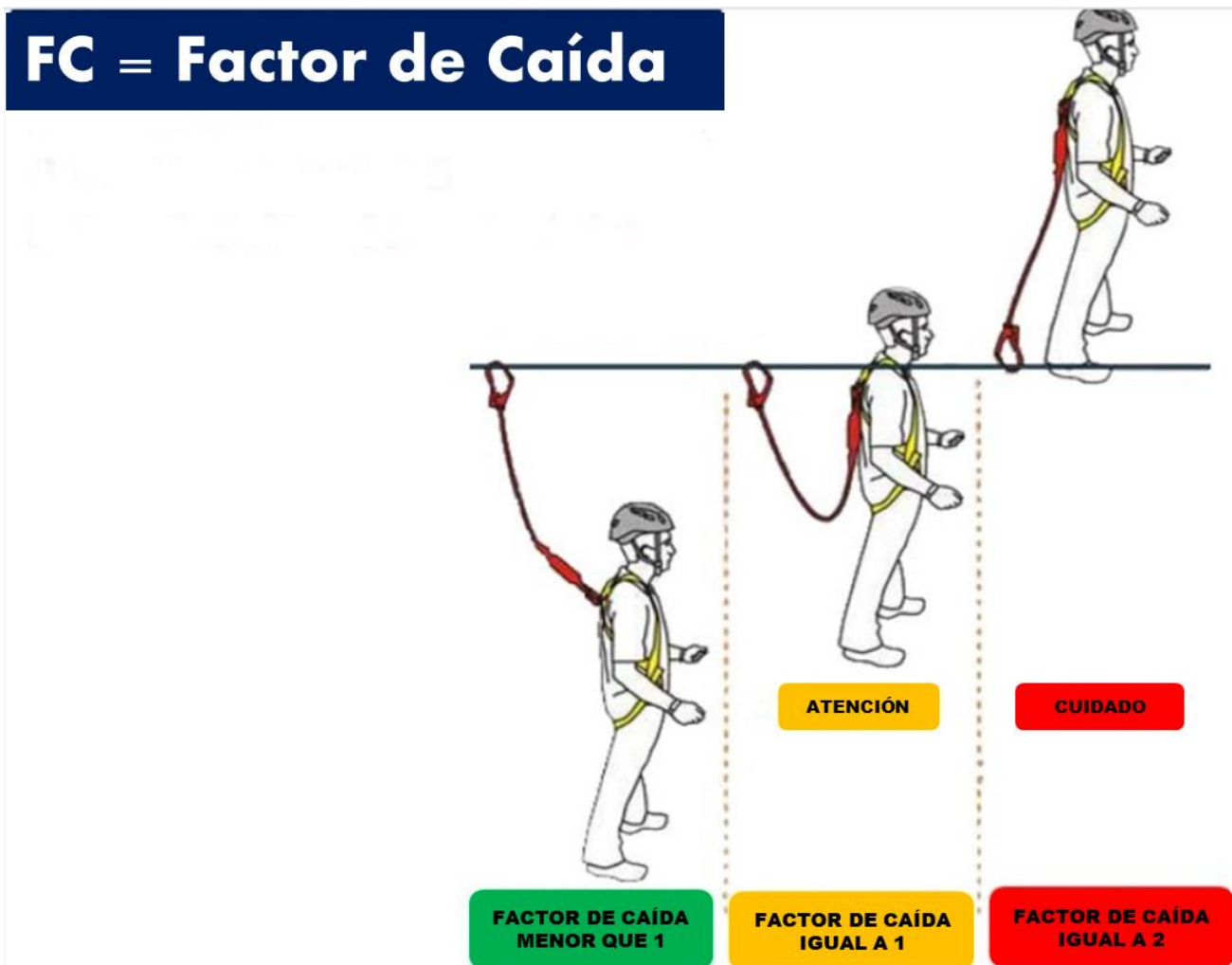
Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	20 / 24


7. ANEXOS

7.1. Fator de queda NR 35.5.7 e 35.5.11

$$FC = \frac{\text{Altura de la Caída}}{\text{Longitud de la Línea de Vida}}$$



Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	21 / 24

• **Fator de Queda menor do que 1**

É um fator que fará com que o trabalhador tenha um impacto menor no corpo, pois a trava queda ou equipamento de talabarte fica preso em ponto de ancoragem para trabalho em altura logo acima da cabeça. Ancoragem recomendada acima da cabeça.


• **Fator de Queda igual a 1**

É um fator que o trava queda ou equipamento talabarte, fixa-se em um ponto de ancoragem para trabalho em altura situado entre o abdômen, neste caso ocorrendo a queda do trabalhador, o impacto será equivalente ao tamanho do equipamento de proteção de queda e o impacto no corpo será ampliado. Ancoragem na altura da cintura, deve ser usado com atenção.

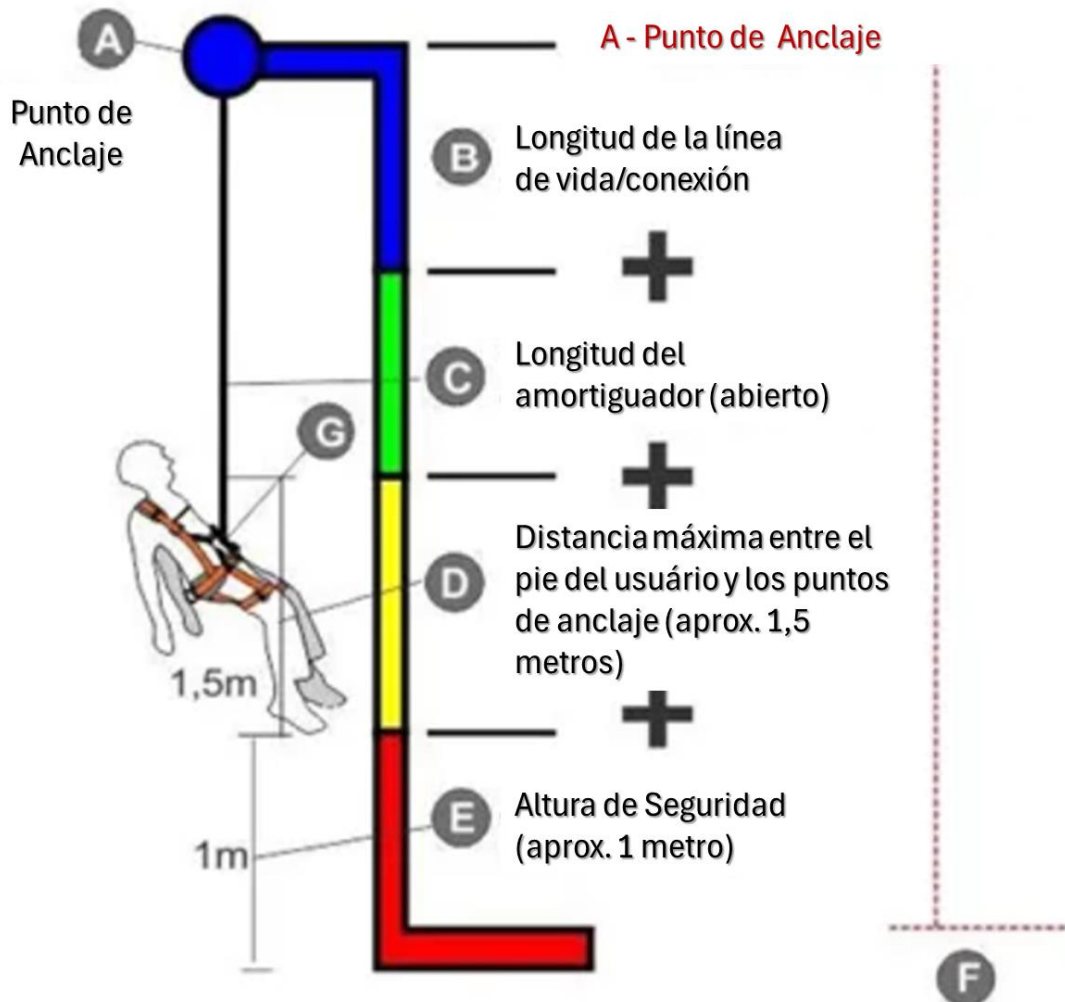
• **Fator de Queda maior do que 1**

É um fator que é considerado entre todos, o mais perigoso, pois nele o equipamento de talabarte ou trava queda é preso em um ponto de ancoragem para trabalho em altura abaixo dos pés, o que é altamente arriscado, pois caso ocorra a queda do trabalhador, o mesmo sofrerá um impacto equivalente 2 vezes o tamanho do equipamento de proteção de queda, ocasionando um impacto ainda maior no corpo. Ancoragem na altura dos pés, é usado somente em casos críticos.


Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	22 / 24

7.2. Zona livre de queda




Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	23 / 24

7.3. Modelo Check List Pré Uso – Proteção contra Queda

Lista de verificação de pré-uso - Proteção contra quedas				
Local:	Data:	Horário:		
Feito por:		Área/Empresa:		
NÃO use o equipamento SE ALGUM componente falhar na inspeção.				
Arnês corporal (cinto de segurança)		Sim	Não	Observação
1	O arnês está completamente intacto?		Falta	
2	Alguma costura ou linha solta?	Falta		
3	Existe um orifício intencional no cinto?	Falta		
4	Alguma das correias do cinto está descolorida?	Falta		
5	Existe algum desgaste nos componentes da correia?	Falta		
6	Todos os anéis ou pontos de fixação estão presentes?		Falta	
7	Existem fivelas rachadas/dobradas?	Falta		
8	O material da pulseira é adequado para o trabalho que está sendo feito?		Falta	
Linea de Vida/Conexão		Sim	Não	Observação
9	O cabo está completamente intacto?		Falta	
10	Alguma costura ou linha solta?	Falta		
11	Existe alguma descoloração/desgaste ou buracos no tecido?	Falta		
12	Algum elo está dobrado ou esticado (se metálico)?	Falta		
13	Existem linhas de cabo quebradas ou desgastadas (se for um cabo)?	Falta		
14	A função de retração está funcionando (se for auto retrátil)?		Falta	
15	Algum dos acessórios/mosquetões está rachado ou dobrado?	Falta		
16	O cabo é apropriado para o trabalho?		Falta	
17	O amortecedor de energia está aberto/quebrado?	Falta		
Conector de ancoragem		Sim	Não	Observação
18	Todos os ganchos e mosquetões estão intactos?		Falta	
19	Existe um mecanismo de travamento presente e operacional?		Falta	
20	Existem conectores esticados, rachados ou modificados?	Falta		
21	Alguma costura ou linha foi quebrada?	Falta		
Pontos de Ancoragem		Sim	Não	Observação
22	Eles foram selecionados por um profissional legalmente qualificado?		Falta	
23	Existe um cálculo identificado da carga máxima aplicável?		Falta	
24	Qual é a carga máxima aplicável? (Postar nos comentários)		Falta	
25	O ponto de ancoragem está rachado ou modificado?	Falta		

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--

	Padrão Gerencial	Código	PG-SUS-SSO-089-PT
		Revisão	2.0
	Protocolo de Risco de Trabalho em Altura	Área	SSO
		Páginas	24 / 24

Linhas de vida verticais/horizontais		Sim	Não	Observação
26	Existe um projeto de instalação aprovado por um profissional legalmente qualificado?		Falta	
27	Qual é a capacidade máxima de carga? (Postar nos comentários)		Falta	
28	Tem proteção contra fricção?		Falta	
29	Eles estão presos a estruturas independentes para evitar o colapso da superfície?		Falta	
Fator de queda		Sim	Não	Observação
30	Altura de queda (colocar em observações)		Falta	
31	Tamanho do cabo (colocar notas)		Falta	
32	Fator de queda (colocar nas observações) $FC = \frac{\text{Altura de la Caída}}{\text{Longitud de la Línea de Vida}}$		Falta	
Zona livre de quedas		Sim	Não	Observação
33	Comprimento do cabo (comentário)		Falta	
35	Distância máxima entre o pé do usuário e o ponto de ancoragem: aprox. 1,50m (Adicionar comentários)		Falta	
36	Altura de segurança: aprox. 1m (Colocar em observações)		Falta	
37	Zona de queda livre: 33 + 34 + 35 + 36 = (colocar em observações)		Falta	

Elaborador: Juan Torres	Revisor: Fernanda Fontanelli / Gisele Martins	Sigilo: Interno	Aprovador: Guilherme Freitas
-----------------------------------	---	---------------------------	--