



# OS PRINCÍPIOS DA RECUPERAÇÃO E RESGATE DE PEMT/PTA



# CONTEÚDO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>1 TERMOS E DEFINIÇÕES</b>	<b>4</b>
<b>2 GRUPOS E TIPOS DE PEMTS/PTAS</b>	<b>5</b>
<b>3 FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES</b>	<b>6</b>
<b>4 RECUPERAÇÃO E RESGATE – QUAL É A DIFERENÇA?</b>	<b>8</b>
<b>5 PLANEJAMENTO PARA OPERAÇÕES SEGURAS</b>	<b>8</b>
<b>6 PLANEJAMENTO PARA RECUPERAÇÃO E RESGATE</b>	<b>9</b>
A) O QUE É UM PLANO DE RESGATE PARA PEMT/PTA?	9
B) PRATICAR EXERCÍCIOS DE RECUPERAÇÃO E RESGATE	9
C) RESGATE DE PESSOAL	10
I. EMERGÊNCIAS MÉDICAS	10
II. EMERGÊNCIAS NÃO MÉDICAS	10
<b>7 MÉTODOS DE COMUNICAÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>8 HIERARQUIA DE CONTROLE/CONTROLO PARA RECUPERAÇÃO E RESGATE</b>	<b>12</b>
A AUTO-RESGATE	13
B OPERAÇÃO DE CONTROLES/CONTROLOS DE SOLO	13
C ASSISTÊNCIA DE ENGENHEIRO DE SERVIÇO/TÉCNICO	13
D CONSIDERAÇÕES PARA RESGATE DE PLATAFORMA PARA PLATAFORMA	13
<b>9 RECUPERAÇÃO E RESGATE DE UMA PLATAFORMA PARA UM LOCAL SEGURO</b>	<b>15</b>
<b>10 POSICIONAMENTO DE PEMTS/PTAS PARA RESGATE</b>	<b>17</b>
<b>11 OPERANDO PEMTS/PTAS A PARTIR DA POSIÇÃO DE CONTROLE/CONTROLO DA PLATAFORMA DURANTE PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO/RESGATE</b>	<b>18</b>
<b>12 PESSOAL SUSPENSO EM UM ARNÊS/CINTO DE SEGURANÇA DE TIPO PARAQUEDISTA</b>	<b>18</b>
<b>13 RESGATE DE PESSOA FERIDA (IP) NA POSIÇÃO RECOLHIDA/TRANSPORTE OU LOCAL SEGURO</b>	<b>19</b>
<b>14 RESGATE DE PESSOAL QUANDO UMA PEMT/PTA ENTROU EM CONTATO COM UM RISCO ELÉTRICO</b>	<b>21</b>
<b>15 TREINAMENTO/FORMAÇÃO E FAMILIARIZAÇÃO</b>	<b>22</b>
<b>16 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL CONTRA QUEDAS (PFPE)</b>	<b>23</b>
<b>RECURSOS:</b>	<b>23</b>
<b>ANEXO</b>	<b>24</b>
ANEXO 1:	24
ANEXO 2:	25
ANEXO 3:	25
ANEXO 4:	25
<b>COMO FAZER UMA COMUNICAÇÃO</b>	<b>26</b>
<b>SOBRE A IPAF</b>	<b>27</b>

**Promover e permitir o uso seguro e eficaz de plataformas aéreas no mundo inteiro**

## OS PRINCÍPIOS DA RECUPERAÇÃO E RESGATE DE PEMT/PTA

O objetivo deste documento é fornecer orientações para aqueles que planejam e realizam operações de recuperação e resgate a partir de uma plataforma elevatória móvel (PEMT/PTA). O documento fornece informações sobre a tarefa mais complexa de resgate utilizando o método de plataforma para plataforma com o uso de uma PEMT/PTA secundária, garantindo operações de recuperação e resgate seguras para todos os envolvidos.

### Quem deve ler estas orientações



Usuários/Utilizadores (aqueles no controle /controlo das operações de PEMT/PTA)



Gerentes e supervisores



Profissionais de saúde e segurança no trabalho



Operadores de PEMT/PTA



Pessoal de resgate em terra nomeada



Pessoal de primeiros socorros



Serviços de emergência

## DECLARAÇÃO DA IPAF

Existem muitos fabricantes e modelos diferentes de PEMTs/PTAs, que variam significativamente em forma, tamanho, peso e complexidade.

Os cenários de recuperação e resgate podem variar desde procedimentos de resgate simples até situações muito mais complexas que exigem avaliações de riscos adequadas e suficientes, planejamento específico e níveis avançados de competência por parte do pessoal de resgate.

Não é possível que este documento aborde todos os cenários potenciais de recuperação ou resgate, envolvendo todos os grupos, tipos, marcas e modelos de PEMT/PTA, pois as situações provavelmente variarão dependendo do ambiente, da tarefa a ser realizada e do pessoal envolvido.

O objetivo deste documento de orientação é fornecer informações suficientes para desenvolver um sistema de trabalho seguro e reduzir o risco de lesões graves e fatalidades durante a execução de procedimentos de recuperação e resgate de emergência. O documento oferece orientação baseada em teoria e não oferece uma solução prática de formação. Os responsáveis que procuram soluções práticas de formação devem entrar em contato com fornecedores específicos de cursos de treinamento/formação.

Embora todos os cuidados tenham sido tomados para garantir a precisão do material contido nesta orientação, os autores não assumem responsabilidade pelas informações fornecidas.

O cumprimento das presentes diretrizes não garante automaticamente a conformidade com os requisitos legislativos. É da responsabilidade do detentor do dever garantir o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis ao equipamento de trabalho seguro.



# INTRODUÇÃO

Para cumprir com as normas de segurança internacionais e regionais, as PEMT/PTA são equipadas com controlos/ controlos de plataforma e controlos/controlos de solo, bem como sistemas de descida de emergência e Auxiliar de descida.

Empregadores e utilizadores devem desenvolver um plano de recuperação e resgate documentado que seja específico para a tarefa, a PEMT/PTA a ser utilizado e o local. O plano deve delinear os procedimentos para executar operações de emergência necessárias para recuperar e resgatar de pessoas, seja de dentro da plataforma da PEMT/PTA envolvida no incidente, ou de uma posição suspensa após uma retenção de quedas.

Quando PEMTs/PTAs são selecionados para realizar trabalho temporário em altura, há um risco potencial de pessoas na plataforma do PEMT/PTA ficarem presas ou precisarem de recuperação ou resgate devido a erro do operador, mau funcionamento do equipamento, aprisionamento, esmagamento, ejeção, avaria ou uma emergência médica.

## ESCOPO

Este documento tem como objetivo fornecer informações sobre:

- 1 Categorias de PEMTs/PTAs
- 2 A hierarquia de recuperação e resgate da plataforma
- 3 Perigos e riscos associados à recuperação e resgate
- 4 Situações que exigiriam resgate de plataforma para plataforma
- 5 Formação de pessoas que possui funções e responsabilidades atribuídas para realizar recuperação e resgate de plataforma para plataforma
- 6 O tipo de sistemas de proteção pessoal contra quedas necessários
- 7 Primeiros socorros e requisitos de equipamentos de primeiros socorros

## 1 TERMOS E DEFINIÇÕES

**APU** Unidade de Energia Auxiliar

**ERT** Equipe/Equipa de Resposta a Emergências (referida no documento como a "equipe/equipa de resposta")

**ESA:** Autoridade de fornecimento de energia

**IP** Pessoa Ferida

**PEMT/PTA** Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho

**NGRP** Pessoa nomeada para resgate em solo (referida no documento como "pessoa de resgate em solo")

**OEM** Fabricante de Equipamento Original

**PEP** Kit de emergência pessoal

**PFPE (Equipamento de proteção individual contra quedas)**  
Equipamento de Proteção Pessoal contra Quedas

**PPE (EPis)** Equipamento de Proteção Individual

**Recuperação** A recuperação/descida de uma plataforma da posição elevada para a posição de transporte, ou para um local seguro, com ou sem pessoa na plataforma

**Resgate** Uma plataforma PEMT/PTA que não pode ser abaixada e os ocupantes da plataforma precisam ser resgatados

**SSoW\*:** Sistema de Trabalho Seguro (consulte o Apêndice 1)

**SWL** Carga segura de trabalho

### Usuários/Utilizadores\*

Aqueles que estão no controle/controlado das operações de PEMT/PTA. O contratante/ empregador, frequentemente referido como o usuário/utilizador, é qualquer pessoa ou organização que controla o planeamento, a gestão e o uso do PEMT/PTA para uma tarefa específica e é responsável por garantir que o PEMT/PTA seja mantido em condições seguras de trabalho.

\*Nota: O usuário/utilizador não é necessariamente o Operador.

## 2 GRUPOS E TIPOS DE PEMTS/PTAS

As categorias de PEMT/PTA são atribuídas para facilitar a referência global e permitir a seleção correta de treinamento/formação. Características e funcionalidades pré-determinadas de PEMT/PTA são utilizadas para alocar categorias de máquinas. Para PEMTs/PTAs, a categoria combina um Grupo de máquina (A ou B) e um Tipo de máquina (1, 2 ou 3), então, por exemplo, um 3A (verticais móveis) é uma categoria de PEMT/PTA.

### CATEGORIAS DA IPAF:

#### VERTICAL MÓVEL:



#### LANÇA MÓVEL:



#### VERTICAL ESTÁTICA:



#### LANÇA ESTÁTICA:

Plataforma montada sobre veículo



#### ELEVADOR VERTICAL MÓVEL



#### ESPECIAL

Máquinas especializadas, por exemplo, (2A, 2B) PEMTs/PTAs para manutenção de aeronaves



#### PLATAFORMA DE TRABALHO SOBRE MASTRO



#### ELEVADOR DE CONSTRUÇÃO



#### DISPOSITIVO AÉREO ISOLADO

IAD

PEMTs/PTAs diferem em forma, tamanho, comprimento e complexidade. Se for necessário um resgate de plataforma para plataforma, a PEMT/PTA utilizada para o resgate deve ser capaz de alcançar a plataforma da outra PEMT/PTA com segurança.

PEMT/PTAs que não conseguem se estender até uma distância segura para o resgate dos ocupantes da plataforma não devem ser utilizadas para a tarefa, pois isso aumenta o risco de quedas da plataforma ou tombamentos.

A PEMT/PTA de resgate deve ser capaz de resgatar com segurança um ou mais ocupantes da plataforma. Fatores a considerar incluem:

- Altura da plataforma e alcance da PEMT/PTA de resgate, ou seja, a PEMT/PTA de resgate pode alcançar com segurança o(s) ocupante(s) da plataforma imobilizada.
- SWL (Carga segura de trabalho) – a PEMT/PTA de resgate ficará sobrecarregada quando o(s) ocupante(s) entrar(em) na plataforma (alguns sistemas de detecção de sobrecarga desativarão os controles/controles da plataforma se o SWL for excedido). Isso também se aplica se o socorrista precisar entrar no PEMT/PTA imobilizado.
- Tamanho físico – a PEMT/PTA de resgate é muito grande ou pesada para o solo/piso/superfície onde será feita a configuração.
- Pessoal de resgate adicional para auxiliar na recuperação de PEMTs/PTAs mais complexas, por exemplo, máquinas 1B (veículo) ou 1B (com faixas) com sistemas de descida complexos que incluem a ativação de válvulas/bobinas hidráulicas e, em seguida, a descida da plataforma com o auxílio de uma bomba manual.
- A orientação/posição da plataforma pode afetar os pontos de acesso/saída..

→ IPAF | Categorias da IPAF

[Clique aqui para acessar o recurso](#)



### 3 FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES

A fase de planejamento deve identificar aqueles envolvidos com a tarefa de trabalho em altura. Exemplos desses papéis incluem:

- O Usuário/Utilizador
- Pessoa de Solo Nomeada de Resgate
- O operador de PEMT/PTA
- A equipa de resposta

É responsabilidade de todos os mencionados acima garantir que compreendem os procedimentos a seguir no plano de resgate em caso de emergência.

*Nota: O operador de PEMT/PTA não deve iniciar o trabalho até que haja um plano de resgate adequado e uma pessoa de solo nomeada de resgate.*

Independentemente da duração do trabalho, é importante garantir que existam linhas claras de responsabilidade definidas ao planejar e executar tarefas de trabalho em altura ao usar uma PEMT/PTA.

A tabela abaixo identifica as responsabilidades e os deveres principais dos quatro principais interessados.

Tabela 1 – Titulares de deveres essenciais, suas responsabilidades e principais obrigações.

Titular dos deveres	Responsabilidade	Obrigações principais
<b>USUÁRIO/UTILIZADOR (CONTRATANTE/EMPREGADOR)</b>	Organizar e gerenciar a tarefa para garantir que seja realizada com segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar a tarefa de trabalho em altura e os meios de acesso.</li> <li>• Gerencie e supervisione a tarefa de trabalho em altura</li> <li>• Seleção da PEMT/PTA</li> <li>• Treinado/Formado no uso seguro de PEMTs/PTAs</li> <li>• Certifique-se de que os operadores de PEMT/PTA recebam treinamento/formação e familiarização.</li> <li>• Desenvolver avaliações de riscos adequadas e suficientes e planos de recuperação/plano de resgate para desenvolver um SSoW*</li> <li>• Ser capaz de baixar com segurança uma plataforma de PEMT/PTA em caso de emergência</li> <li>• Certifique-se de que o EPI e o EPFP corretos sejam usados pelo pessoal do local.</li> <li>• Forneça instruções claras</li> </ul>
<b>OPERADOR</b>	Realizar a tarefa com segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreenda os riscos da tarefa a ser executada</li> <li>• Compreender e seguir as medidas de prevenção em vigor, ou seja, SSoW</li> <li>• Use o EPI e o EPF corretos conforme instruído</li> </ul>
	Treinamento/Formação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser treinado/formado e familiarizado com o PEMT/PTA específica que são obrigados a operar</li> <li>• Complete as inspeções pré-uso</li> </ul>
	Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique-se de que exista um método de comunicação com a pessoa de solo nomeada de resgate.</li> <li>• Tenha a autoridade para não iniciar o trabalho a menos que haja um plano de resgate e uma pessoa de solo nomeada de resgate no local.</li> <li>• Compreenda o plano de resgate e ensaie-o em ocasiões regulares especificadas pelo empregador/usuário/utilizador.</li> <li>• Realize uma avaliação dinâmica de riscos e verifique ou altere o SSoW conforme necessário</li> <li>• Esteja sempre atento ao que se passa à sua volta</li> <li>• Esteja ciente e adapte-se a possíveis mudanças nas circunstâncias</li> </ul>

Titular dos deveres	Responsabilidade	Obrigações principais
<b>PESSOA DE SOLO NOMEADA DE RESGATE</b>	Conduza o resgate a partir dos controles/controles de solo ou do sistema de descida de emergência/auxiliar de descida de forma segura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisionar o operador de PEMT/PTA enquanto trabalha em altura</li> </ul>
	Treinamento/Formação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É preferível que a pessoa de solo nomeada de resgate tenha passado por alguma forma de treinamento/formação formal relevante para a tarefa. No entanto, todas as pessoas de solo nomeadas de resgate devem, no mínimo, estar familiarizadas com a PEMT/PTA em uso e os procedimentos de resgate estabelecidos, para que sejam competentes em baixar a plataforma da PEMT/PTA usando os controles/controles de solo/emergência nas situações de trabalho às quais estão expostas.</li> <li>• Tenha competência suficiente para baixar a plataforma com segurança em caso de emergência.</li> </ul>
	Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenha meios de comunicação e de acionar o alarme com o operador de PEMT/PTA e a equipe/equipa de resposta</li> </ul> <p><i>Nota: Algumas PEMTs/PTAs com sistemas de descida de emergência mais complexos podem exigir duas pessoas para baixar a plataforma com segurança.</i></p>
<b>EQUIPE/ EQUIPA DE RESPOSTA</b>	Esteja disponível para realizar recuperação e resgate quando os controles/controles de solo da PEMT/PTA e os controles/controles de descida de emergência estiverem inoperantes ou quando houver uma emergência médica com o Operador de PEMT/PTA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de agir rapidamente em uma situação de emergência</li> <li>• A equipa de resposta deve ser composta por operadores de PEMT/PTA com Treinamento/Formação de PEMT/PTA, pois pode ser necessário usar outra PEMT/PTA para realizar um resgate de plataforma para plataforma.</li> </ul>
	Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenha um método de comunicação de adequação, como um rádio bidirecional.</li> </ul>



## 4 RECUPERAÇÃO E RESGATE – QUAL É A DIFERENÇA?

A recuperação pode ser definida como a recuperação/descida de uma plataforma da posição elevada para a posição de transporte, ou para um local de segurança, com ou sem pessoal na plataforma. A descida da plataforma é feita usando os controles/controles no solo ou, se eles estiverem inoperantes, o sistema de descida de emergência/auxiliar. Exemplos de quando a recuperação é necessária:

- Incidente médico ou emergência
- Mau funcionamento da PEMT/PTA
- O sistema de detecção de carga foi ativado, o que significa que os controles/controles da plataforma estão inoperantes.
- Aprisionamento de um operador
- Um ocupante da Plataforma está suspenso em um arnês/cinto de segurança de tipo paraquedista.
- Erro do operador

O resgate ocorre quando uma plataforma de PEMT/PTA não pode ser baixada, e os ocupantes da plataforma precisam ser resgatados.

Isto pode ser devido a:

- Controles/Controles primários de solo e Controles/Controles da plataforma inoperantes
- Controles/Controles de descida de emergência inoperativos
- Aprisionamento
- PEMT/PTA está se tornando instável e corre o risco de tombamento
- Uma falha técnica com um sistema de nivelamento da plataforma

## 5 PLANEJAMENTO PARA OPERAÇÕES SEGURAS

PEMTs/PTAs são projetadas para oferecer acesso seguro para a execução de trabalho temporário em altura. Elas são uma das opções mais seguras quando o trabalho é planejado e gerido adequadamente.

Os Regulamentos de Trabalho em Altura de 2005 afirmam especificamente que todo trabalho em altura deve ser:

- 1 **Adequadamente planejado**
- 2 **Apropriadamente supervisionado**
- 3 **Realizado de forma segura, e**
- 4 **Incluir a escolha do equipamento de trabalho mais adequado**

É responsabilidade do usuário/utilizador(empregador) assegurar que todo o trabalho em altura seja devidamente planejado. O planejamento inclui a seleção correta da máquina, avaliações de risco adequadas e suficientes, planos de resgate e o desenvolvimento de um SSoW (Sistema de Trabalho Seguro), bem como considerações para equipamentos adicionais para melhorar a segurança do Operador de PEMT/PTA, como dispositivos de proteção secundária.



Garantir a segurança dos operadores do PEMT/PTA e dos ocupantes da plataforma é essencial enquanto eles trabalham em altura. O nível de supervisão exigido dependerá da situação específica. Por exemplo, duas pequenas PEMTs/PTAs operando na mesma área podem ser monitoradas adequadamente por uma pessoa de solo nomeada de resgate.

No entanto, se os mesmos dois PEMTs/PTAs estiverem trabalhando em uma área onde uma delas não possa ser observada com segurança, isso significará um aumento no nível de monitoramento ou a necessidade de pessoal adicional de resgate em solo.

Os usuários/utilizadores (aqueles que estão no controle/controlado das operações de PEMT/PTA) devem lembrar que, quando ocorrem incidentes de aprisionamento, o tempo que leva para as pessoas se conscientizarem e reagirem à situação de aprisionamento é crítico – uma resposta rápida pode ser a diferença entre a vida e a morte, e cada segundo conta.

Os operadores de PEMT/PTA devem realizar suas inspeções pré-uso e registrar evidências, seja digitalmente ou em cópia impressa (a IPAF recomenda o aplicativo ePAL). Inspeções minuciosas da PEMT/PTA antes do uso podem identificar falhas potenciais; um exemplo seria uma mangueira hidráulica com vazamento ou um tanque de combustível quase vazio. Além disso, os operadores de PEMT/PTA devem sempre realizar qualquer tarefa de trabalho em altura com segurança. Nunca tome atalhos ou se torne complacente, pois é aí que podem ocorrer acidentes.

A seleção da PEMT/PTA correta é extremamente importante para a segurança – a PEMT/PTA deve ser adequada para o trabalho em altura. PEMTs/PTAs que são muito grandes, pequenas ou complexas podem resultar em um aumento das avarias relacionadas a erros do operador.

Além disso, PEMTs/PTAs que não foram corretamente selecionados, por exemplo, quando são muito pequenos, podem fazer com que o operador se incline ou se estenda demais, o que pode resultar em quedas da plataforma.

→ IPAF | Biblioteca de recursos

Clique aqui para acessar o recurso



## 6 PLANEJAMENTO PARA RECUPERAÇÃO E RESGATE

### A) O QUE É UM PLANO DE RESGATE PARA PEMT/PTA?

As Normas e leis globais de segurança para PEMT/PTA especificam a exigência de planos de resgate/emergência. A não implementação de um plano de resgate adequado pode causar confusão e atrasos por parte dos operadores e equipes/equipas de resgate em terra quanto aos procedimentos corretos a serem seguidos em uma situação de emergência.

Não agir de forma oportuna em situações de emergência pode resultar em atrasos significativos e aumentar o risco de ferimentos para os ocupantes da plataforma, podendo, em última análise, significar a diferença entre a vida e a morte.

Um plano de resgate é um procedimento específico projetado para garantir o resgate seguro dos ocupantes da plataforma da PEMT/PTA em uma posição elevada ou horizontalmente estendida. A IPAF recomenda que os planos de resgate sejam documentados, distribuídos e praticados por todos os envolvidos na tarefa de trabalho em altura.

Pode haver outras circunstâncias atenuantes após uma avaliação de riscos adequada e suficiente, onde se considera inseguro realizar a recuperação ou o resgate.

Se uma situação de recuperação/resgate for identificada como insegura e puder colocar em risco as vidas dos ocupantes da plataforma e/ou da equipe/equipa de resposta, o resgate não deve ser realizado.

Consulte o Apêndice 1 para um exemplo de um plano de resgate.

O plano de resgate fornece procedimentos a serem seguidos em caso de emergência. No entanto, deve-se também considerar o equipamento de segurança que um socorrista e um operador podem necessitar. Os exemplos incluem:

- Kits de emergência pessoal (PEP's) contendo itens como:
  - Água, comida e cobertores
  - Roupas quentes e impermeáveis
  - Protetor solar
  - Dispositivos de comunicação
  - Kits de primeiros socorros
- PFPE (Equipamento de proteção individual contra quedas)
- PPE (EPs)

### B) PRATICAR EXERCÍCIOS DE RECUPERAÇÃO E RESGATE

A IPAF recomenda que os exercícios de recuperação e resgate sejam realizados regularmente, conforme os fatores de risco da tarefa e do local de trabalho.

O usuário/utilizador/responsável deve decidir sobre a frequência dos exercícios, conforme uma avaliação de riscos realizada por uma pessoa devidamente competente. Praticar exercícios de recuperação e resgate é de suma importância para manter habilidades, conhecimento e preparação.

Além disso, promove uma melhoria contínua no processo de recuperação e resgate e oferece uma oportunidade para verificar a eficácia dos exercícios de recuperação e resgate.

Os exemplos incluirão, entre outros, ao determinar o acima exposto:

- Novos edifícios ou estruturas
- Condições do solo/pavimento/superfície
- Alterações nas condições do local
- Alterações nas tarefas
- Alteração de pessoal, ou seja, novos funcionários e pessoas retornando ao trabalho
- Diferentes tipos de PEMTs/PTAs sendo usados
- Diferente equipamento no local

A IPAF recomenda que os exercícios de recuperação e resgate sejam realizados em dias e horários irregulares. Considere programar esses exercícios em momentos em que as pessoas estão menos atentas, como durante as refeições, no final do turno ou em condições climáticas desfavoráveis.

Qualquer pessoa envolvida no plano de resgate deve ser:

- Treinado/Formado e familiarizado, se operando a PEMT/PTA a partir dos controles/controles da plataforma
- Familiarização, se operando a partir dos controles/controles de solo ou dos controles/controles de descida de emergência. Isso inclui seus controles/controles operacionais, funcionalidade e limites de operando.
- Capaz de entender o manual do operador da PEMT/PTA (o manual do operador normalmente estará na plataforma da PEMT/PTA, portanto, acessar o manual pode ser difícil em uma situação real).
- Capaz de compreender e seguir o plano de resgate
- Capaz de identificar e evitar riscos previsíveis e determinar a ação mais adequada para recuperar a Plataforma e seus ocupantes.





## C) RESGATE DE PESSOAL

Os controles/controles de solo e de plataforma, assim como os controles/controles auxiliares incorporados em uma PEMT/PTA, são projetados para permitir que a pessoa de solo nomeada de resgate abaixe a plataforma com segurança para a posição de transporte, ou para um local seguro.

É extremamente improvável não conseguir baixar a plataforma usando esses controles/controles, ou que todos esses sistemas falhem.

Nem todas as PEMTs/PTAs são iguais, portanto, o design e a posição dos controles/controles de solo e dos controles/controles auxiliares de descida variarão conforme a marca e o modelo da máquina. A IPAF recomenda que os controles/controles de solo e os controles/controles de emergência ou controles/controles auxiliares devem estar sempre acessíveis e não bloqueados para permitir a descida segura da plataforma em uma emergência.

Lembre-se: Quando a recuperação ou o resgate for considerado inseguro e puder colocar em risco a vida de outras pessoas, não deve ser realizado, e você deve chamar os serviços de emergência imediatamente.

### i. emergências médicas

Um incidente médico pode rapidamente evoluir para uma emergência médica se não forem tomadas ações rápidas e corretas. Se o Operador de PEMT/PTA sofreu uma emergência médica, há uma probabilidade de que ele não consiga operar os controles/controles da plataforma, o que significa que a Plataforma precisará ser baixada a partir da posição de controles/controles de solo pela pessoa de solo nomeada de resgate ou pela equipe/equipa de resposta.

Como há uma emergência médica, os serviços de emergência devem ser chamados imediatamente para comparecer ao local. Deve-se consultar os serviços de emergência para determinar se é seguro mover a pessoa ferida (IP) da plataforma, seja na posição elevada ou transportada, pois mover um IP pode, às vezes, causar mais danos. Se não for possível mover a pessoa ferida (IP), a equipe/equipa de resposta deve aguardar até que os serviços de emergência cheguem ao local.

### ii. emergências não médicas

Se os ocupantes da plataforma ficarem presos em altura, eles precisarão ser baixados para a posição recolhida/transporte. No entanto, como não há emergência médica, pode-se dedicar mais tempo para avaliar a maneira mais segura de baixar a plataforma. Em nenhuma circunstância os ocupantes da plataforma devem tentar descer ou sair da estrutura principal da PEMT/PTA.

Uma PEMT/PTA de resgate devidamente adequada pode ser utilizada para levar suprimentos aos ocupantes da plataforma, como comida, água, equipamentos para clima quente ou frio e dispositivos de comunicação, como um celular/telemóvel ou rádio bidirecional.

### Recuperação de pessoal em posição elevada

Existem várias maneiras de resgatar pessoal em uma posição elevada. Os exemplos incluem:

- Operando a energia primária dos controles/controles de solo
- Operando o sistema de descida de emergência/auxiliar
- Usar outra PEMT/PTA para realizar um resgate de plataforma para plataforma

- Usando um guindaste com um cesto para pessoal
- Chamar os serviços de emergência (último recurso)

O tipo de procedimento de recuperação/resgate dependerá da situação; contudo, os princípios do resgate permanecem os mesmos.

Pode haver outras emergências não médicas a considerar no seu plano de resgate, tais como:

- Resgate de ocupantes de uma plataforma submersa
- Recuperação de ocupantes de uma plataforma que está fora de nível e que provavelmente ficará ainda mais fora de nível à medida que a plataforma for baixada do solo.
- Fogo na base do PEMT/PTA
- Uma plataforma presa que é inacessível

Situações como as listadas acima podem não ser geridas com segurança pela pessoa de solo nomeada de resgate ou pela equipe/equipa de resposta. Em situações como estas, os serviços de emergência e o engenheiro ou técnico de serviço devem sempre ser chamados.

### As considerações devem incluir:

- A pessoa de solo nomeada de resgate deve ser capaz de avaliar a situação e determinar qual ação é necessária. Qualquer ação identificada não deve colocar em risco ou causar mais danos aos ocupantes da plataforma.
- A pessoa de solo nomeada de resgate deve ser capaz de baixar a plataforma com segurança, se for seguro fazê-lo.
- Obstruções nas proximidades podem impedir a recuperação segura do(s) ocupante(s) da plataforma. Um exemplo seria uma extensão do deck na posição estendida sendo obstruída por estruturas de aço ou por um edifício.
- A remoção segura de um ocupante incapacitado da Plataforma uma vez que a Plataforma tenha sido totalmente abaixada.



- Meios de acionar o alarme e comunicar-se com a equipe/equipa de resposta.

Abaixar uma plataforma a partir da posição de controle/controlo de solo pode parecer simples, mas na realidade, pode apresentar riscos. Um exemplo seria baixar uma PEMT/PTA quando a plataforma está entre a estrutura de aço de um edifício.

Nem todos os resgates de plataforma para plataforma são iguais. Existem muitas situações variadas a considerar, tais como:

- Você estará se colocando em perigo ao realizar o resgate?
- A pessoa está em risco de outros potenciais riscos?
- A pessoa pode permanecer na plataforma PEMT/PTA sem risco adicional?
- Qual é a altura e o alcance necessários para alcançar a plataforma imobilizada?
- O operador sofreu uma emergência médica?
- Existe uma PEMT/PTA adequada para realizar o resgate de plataforma para plataforma?
- Existem riscos aéreos?
- Há outros equipamentos na área?
- As condições do solo/superfície são adequadas e satisfatórias?

## 7 MÉTODOS DE COMUNICAÇÃO

A comunicação é um dos elementos mais importantes de um plano de resgate. A menos que haja uma emergência médica, o operador deve conseguir se comunicar com a pessoa de solo nomeada de resgate e a equipe/equipa de resposta.

Exemplos de métodos de comunicação:

- Rádios bidirecionais
- Celulares/Telemóveis
- Sinais manuais (acordados antes de iniciar o trabalho com o sinalizador)
- Verbal

Independentemente do dispositivo de comunicação, ele deve ser capaz de funcionar corretamente, pois existem muitas situações que podem afetar o desempenho desses dispositivos de comunicação, tais como:

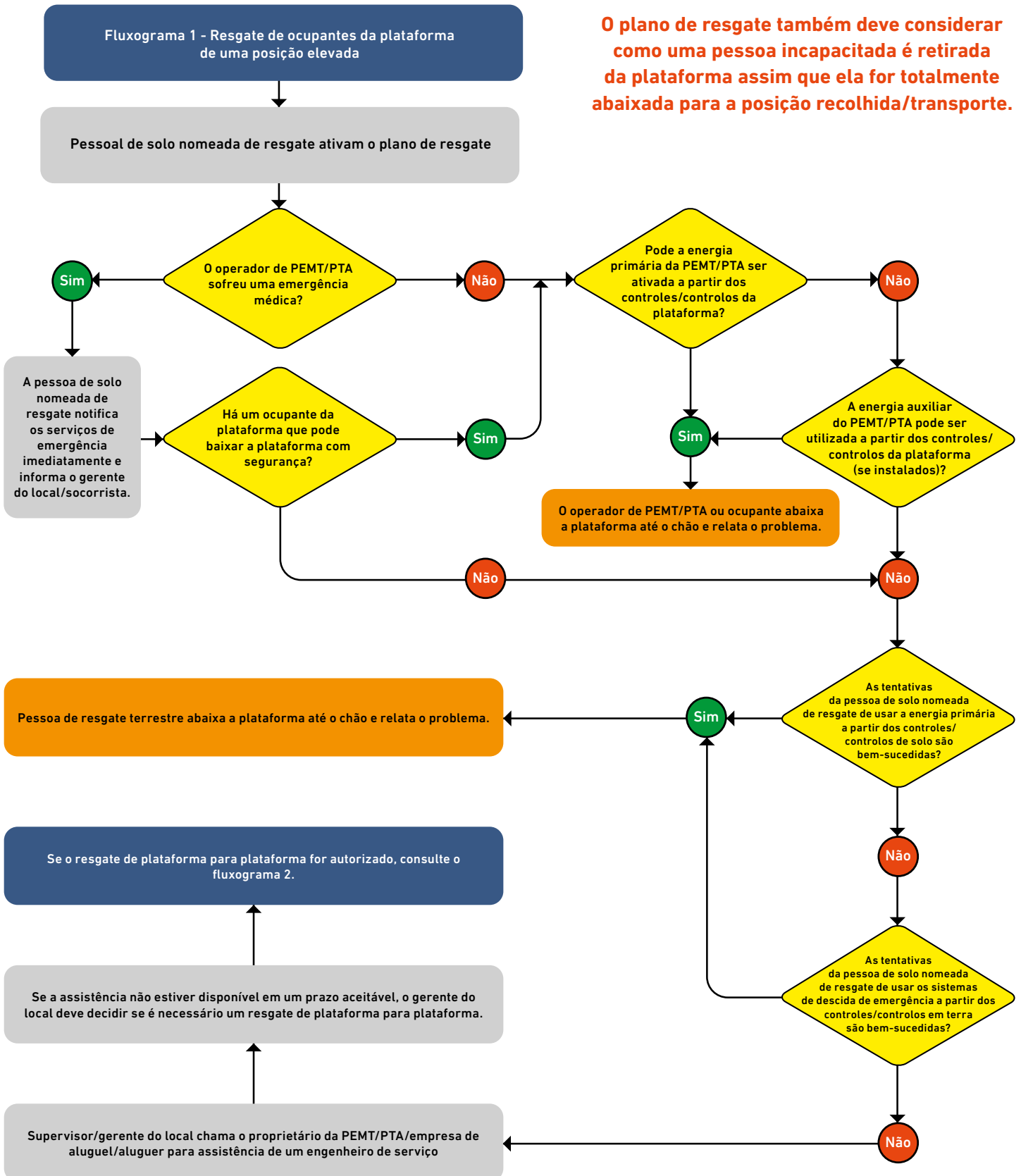
- Ruído de outros equipamentos
- Altura da plataforma (oculta da vista)
- Interferência de outros equipamentos elétricos
- Condições climáticas (nuvem, névoa, chuva forte)
- Energia da bateria

A seleção da comunicação mais apropriada deve ser identificada pela sua Avaliação de riscos e plano de resgate e recuperação. Ao utilizar dispositivos portáteis, deve considerar o uso de um cordão de segurança para prevenção de que objetos caiam da plataforma.

## 8 HIERARQUIA DE CONTROLE/CONTROLO PARA RECUPERAÇÃO E RESGATE

A hierarquia de controle/controlo para recuperação e resgate é um processo que pode ser seguido para determinar as ações necessárias se uma PEMT/PTA estiver inoperante nos controles/controles da plataforma devido a uma avaria mecânica ou doença do operador.

O fluxograma abaixo sugere os passos a serem seguidos para recuperação/resgate a partir do sistema de descida de emergência/auxiliar dos controles/controles de solo:



## A AUTO-RESGATE

O auto-resgate pode ser necessário quando houver uma perda da principal fonte de energia (por exemplo, motor) nos controles/controles da plataforma. O Operador de PEMT/PTA pode baixar a Plataforma usando o sistema de descida de emergência (se instalado), por exemplo, a unidade de energia auxiliar (APU).

Se a APU também falhar, ou se não houver função de descida de emergência nos controles/controles da plataforma, o operador de PEMT/PTA precisará alertar a pessoa de solo nomeada de resgate sobre a situação.

Existem outras formas de auto-resgate a considerar, sendo um exemplo um dispositivo de descida controlada (CDD). Isto é utilizado para realizar auto-resgate de uma PEMT/PTA elevada.

O treinamento/formação do usuário/utilizador e a seleção correta do CDD (dispositivo de descida controlada) são fundamentais para a segurança; você deve sempre buscar orientação sobre o uso desses produtos junto ao fornecedor do CDD e ao fabricante original do PEMT/PTA. Nota: alguns pontos de ancoragem e estruturas do PEMT/PTA podem não ser capazes de suportar as forças dinâmicas aplicadas sobre eles.

## B OPERAÇÃO DE CONTROLES/CONTROLOS DE SOLO

É importante lembrar que os controles/controles de solo da PEMT/PTA normalmente não possuem controles/controles proporcionais como um joystick que está na plataforma.

Isso significa que, quando uma chave de controle/controlado no solo é ativada, há apenas uma velocidade e, quando ativada, a função é instantânea. Assim que a pessoa de solo nomeada de resgate perceber um problema, ela pode realizar o procedimento de descida a partir dos controles/controles de solo. Eles devem tentar baixar a plataforma usando primeiro a energia primária, como a energia do motor.

Se isso falhar, eles devem então usar o sistema de descida de emergência. Exemplos desses sistemas de descida de emergência incluem APUsm(unidade de energia auxiliar), cabos de descida, sistemas de alívio de pressão e bombas manuais. Se os controles/controles de solo e os controles/controles de descida de emergência na base do PEMT/PTA falharem, deve-se considerar entrar em contato com um engenheiro/técnico de serviço autorizado (esta informação de contato deve estar incluída no plano de resgate).

→ **Recurso: Palestra IPAF | Os Riscos de Operar PEMTs/PTAs a partir dos Controles/Controles de Solo** 

Clique aqui para acessar o recurso

## C ASSISTÊNCIA DE ENGENHEIRO DE SERVIÇO/TÉCNICO

É importante considerar a localização do engenheiro/técnico de serviço para auxiliar na recuperação da plataforma, especialmente em caso de emergência médica. Portanto, deve-se levar em conta o tempo que o engenheiro/técnico de serviço levará para chegar ao local.

Se, após a inspeção pelo engenheiro/técnico de serviço, não for possível realizar um reparo em tempo hábil, o gerente sênior do local deve ser contatado para obter permissão para realizar um resgate de plataforma para plataforma.

**Ou**

Quando o engenheiro/técnico de serviço não está prontamente disponível e existe um risco imediato para a saúde e segurança de qualquer um dos ocupantes ao permanecer na Plataforma até que um engenheiro/técnico de serviço possa comparecer, a gerência sênior do local deve ser contatada para obter permissão para realizar um resgate de Plataforma para Plataforma.

## D CONSIDERAÇÕES PARA RESGATE DE PLATAFORMA PARA PLATAFORMA

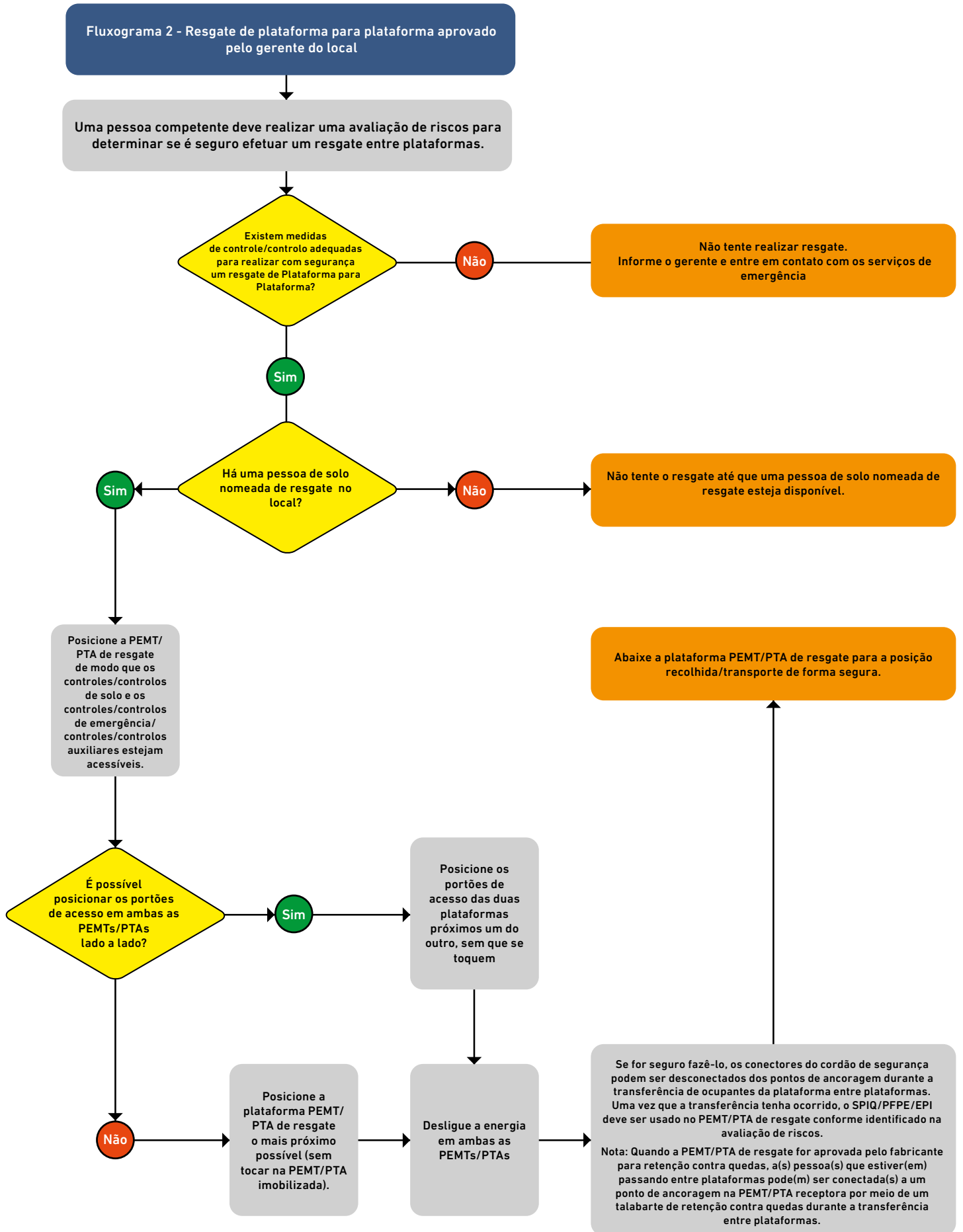
Um resgate de plataforma para plataforma deve ser considerado apenas em circunstâncias excepcionais e somente após:

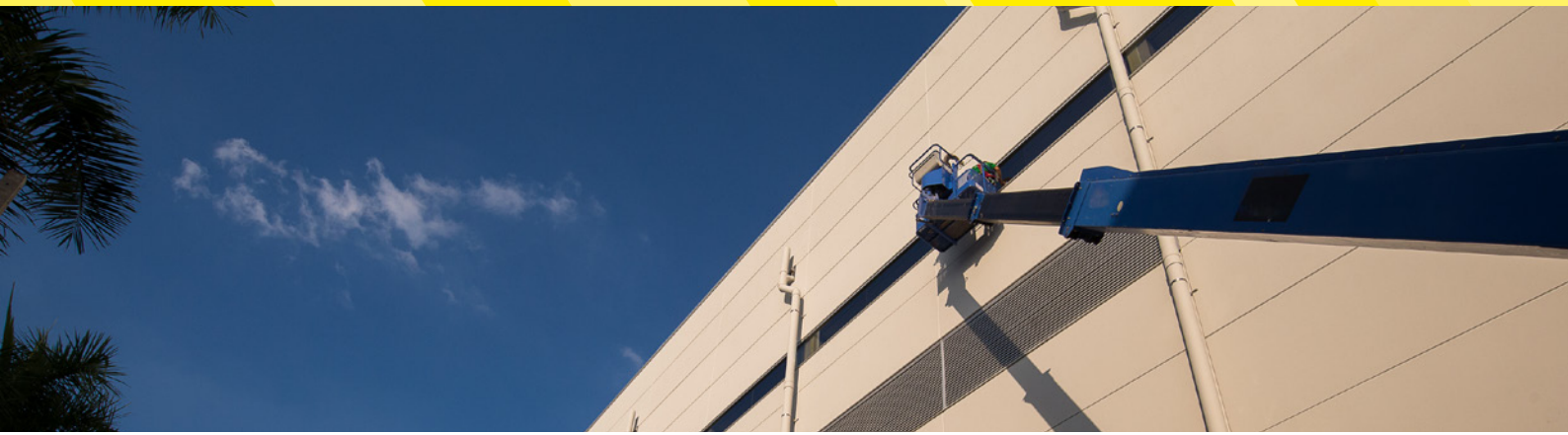
- Todos os procedimentos normais e auxiliares de descida foram tentados, mas não foi possível baixar a plataforma para um local seguro.
- A gestão do local entrou em contato com a pessoa competente e o engenheiro/técnico de serviço listado no plano de resgate, para relatar a falha dos sistemas normais e do auxiliar de descida e solicitar assistência de engenharia.

**Ou**

- Quando não houver assistência técnica competente disponível e existir risco imediato para a saúde e segurança de qualquer dos ocupantes que permaneçam no cesto elevado até que um engenheiro/técnico de manutenção possa comparecer, deve-se entrar em contato com a gerência sênior do local para obter permissão para realizar o resgate de plataforma para plataforma.

O fluxograma abaixo sugere os passos a seguir caso seja necessário um resgate de plataforma para plataforma:





## A transferência de ocupantes da plataforma durante um resgate de plataforma para plataforma

Se for seguro fazê-lo, os conectores do cordão de segurança podem ser desconectados dos pontos de ancoragem durante a transferência de ocupantes da plataforma entre plataformas. Isso reduz o risco de aprisionamento e/ou riscos de tropeço e permite uma transferência rápida do(s) ocupante(s) da Plataforma.

*Nota: Quando a PEMT/PTA receptora é aprovada pelo fabricante para retenção de quedas, a(s) pessoa(s) que passa(m) entre plataformas pode(m) ser fixada(s) a um ponto de ancoragem na PEMT/PTA receptora através de um conector de cordão de segurança para retenção de quedas durante a transferência entre plataformas.*

### Pontos de ancoragem

Existem dois tipos principais de pontos de ancoragem:

- Sistema de proteção contra quedas
- Retenção de queda

Os pontos de ancoragem para retenção de quedas têm uma classificação mais elevada em comparação com os pontos de ancoragem para restrição de quedas, uma vez que são concebidos e testados para suportar as forças produzidas quando a queda de uma pessoa é retida.

Os pontos de ancoragem de retenção não são projetados para situações de proteção contra quedas e podem não suportar o impacto de uma queda. Os pontos de ancoragem de retenção não requerem o teste de tombamento com proteção contra quedas realizado pelos fabricantes de PEMT/PTA.

As classificações específicas para os pontos de ancoragem dependerão da norma de projeto segundo a qual a PEMT/PTA foi construída; isso irá variar dependendo da região em que você se encontra. Informações sobre o tipo de ponto de ancoragem (restrição ou retenção de quedas) para o seu PEMT/PTA devem estar disponíveis em adesivos próximos ao ponto de ancoragem ou no manual de operação do operador. Se nenhuma informação estiver disponível, você deve entrar em contato com o fabricante do PEMT/PTA.

Ao transferir um ocupante de uma plataforma para outra, é recomendado que:

- A pessoa competente deve realizar uma avaliação de riscos dinâmica ou tomar uma decisão para efetuar o resgate, ou seja, é seguro transferir o(s) ocupante(s) da plataforma?
- A energia principal da PEMT/PTA está isolada
- Apenas uma pessoa é transferida por vez

## 9 RECUPERAÇÃO E RESGATE DE UMA PLATAFORMA PARA UM LOCAL SEGURO

Se uma PEMT/PTA perder energia nos controles/controlos da plataforma, ela normalmente pode ser baixada por:

- Os controles/controlos de solo do PEMT/PTA
- Controles/Controlos de descida de emergência/auxiliar ou sistemas de descarga manual

No entanto, quando uma plataforma de PEMT/PTA está elevada, pode não ser possível baixá-la completamente para a posição de transporte. Isso pode, por vezes, ser influenciado por:

- Aprisionamento da plataforma de trabalho
- Aprisionamento de um operador, ou seja, qualquer movimento pode resultar em quedas ou causar ferimentos que ameaçam a vida do operador.
- Plataforma sobrecarregada
- Tombamento parcial (PEMT/PTA em um ângulo inseguro) impedindo a descida segura
- Plataforma fora de nível
- Uma extensão do deck obstruindo o caminho de descida
- Chassi do PEMT/PTA não está nivelado
- Danos catastróficos causados por impacto na estrutura superior ou na base da PEMT/PTA
- Falha tanto do sistema de energia primária quanto dos controles/controlos de descida de emergência
- Um operador ou ocupante da plataforma suspenso em um arnês/cinto de segurança de tipo paraquedista

Nesta situação, a pessoa de solo nomeada de resgate ou a equipe/equipa de resposta pode precisar considerar escalar o problema para o supervisor e a gerência do local sobre se um resgate de Plataforma para Plataforma deve ser autorizado.

Se os controles/controlos de solo/controlos/controlos auxiliares de emergência estiverem operando, é necessário ter extremo cuidado ao baixar a plataforma, especialmente se a plataforma estiver a uma altura significativa ou entre edifícios ou uma estrutura de aço.

As distâncias podem ser enganosas para uma pessoa posicionada no solo em relação à posição da plataforma.

Lembre-se: Se uma situação de resgate for considerada insegura e puder colocar em risco as vidas dos ocupantes da plataforma e da equipe/equipa de resposta, a recuperação/resgate não deve ser realizada. Você deve entrar em contato com os serviços de emergência imediatamente.

Nesta situação, os ocupantes da plataforma podem precisar ser resgatados por meio de um resgate de plataforma para plataforma ou por outro equipamento, como um guindaste ou uma empilhadeira.

Em certas situações, pode não ser possível efetuar o resgate. Por exemplo, isso pode ser devido a:

- Restrições operacionais
- Condições do terreno (máquina afundando em um ângulo perigoso)
- Não ter alcance ou altura suficiente no PEMT/PTA de resgate
- Plataforma presa

O sistema de controle/controlo de cobertura de uma PEMT/PTA é projetado para limitar a altura e o alcance da plataforma em determinadas posições. As informações sobre o conjunto de condições operacionais são normalmente apresentadas num diagrama de alcance (ver figura 1), que pode ser encontrado no manual do operador e, por vezes, na própria PEMT/PTA. Se a plataforma de uma PEMP/PTA sair da área operacional, existe um risco elevado de tombamento.

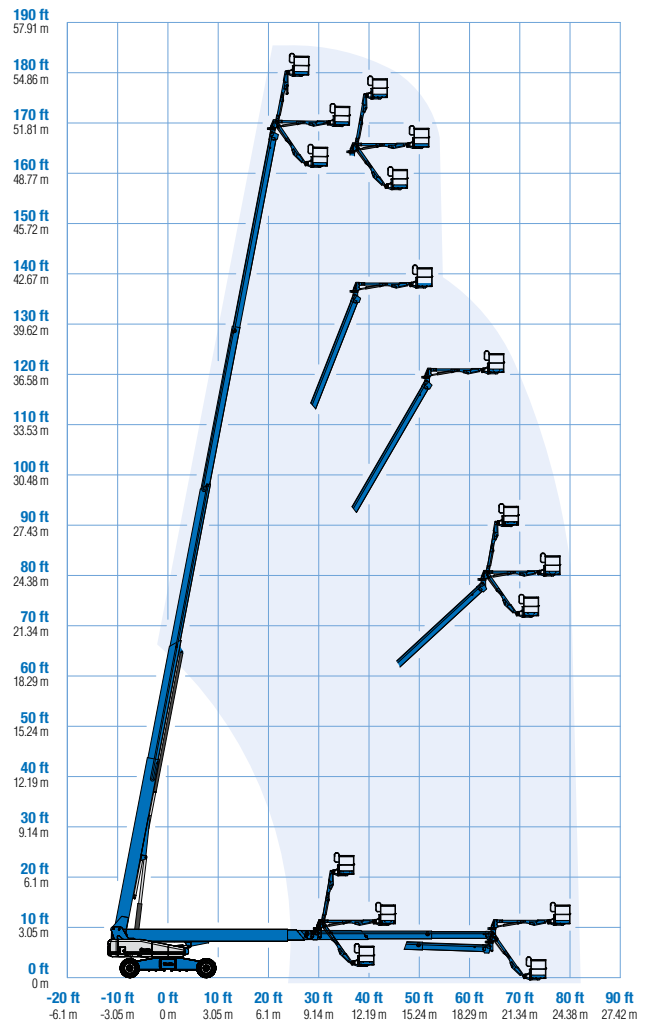


Figura 1: Genie Lift

Durante uma descida de emergência, é fundamental que a estabilidade da PEMT/PTA permaneça dentro dos limites operacionais e da capacidade da plataforma.

Alguns fabricantes de PEMT/PTA fornecem sequências de descida para lanças, a fim de evitar o tombamento se estiverem posicionadas em terrenos inclinados; veja a Figura 2 abaixo:

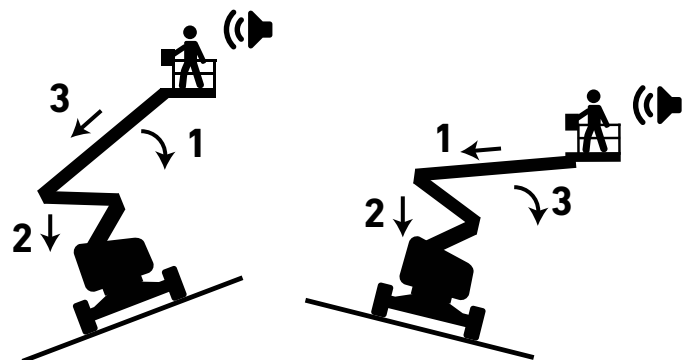
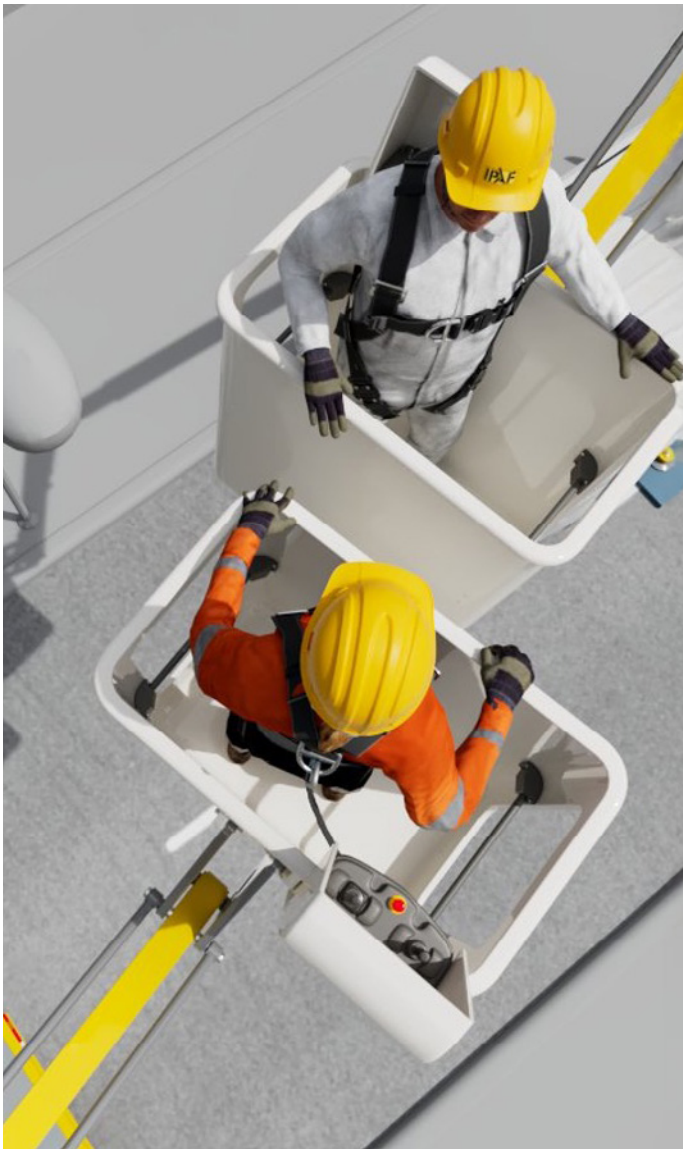


Figura 2:

A falha em baixar uma plataforma usando a sequência correta, ou seja, a plataforma sair da área operacional, pode levar, e já levou, ao tombamento.



## 10 POSICIONAMENTO DE PEMTS/PTAS PARA RESGATE

O posicionamento seguro de uma PEMT/PTA para realizar o resgate de plataforma para plataforma é crucial para a segurança da PEMT/PTA imobilizada, bem como da PEMT/PTA de resgate.

Uma das condições principais para a estabilidade do PEMT/PTA é a capacidade do solo/piso/superfície de suportar com segurança o peso do PEMT/PTA no seu ponto de contato com o solo em todas as configurações dos estabilizadores. A falha em considerar a capacidade de carga do solo/piso/superfície pode potencialmente fazer com que a PEMT/PTA fique desnivelada, se torne instável e tombe.

→ IPAF | A Avaliação das Condições do Solo e Estruturas de Suporte para o Uso Seguro de PEMT/PTA



[Clique aqui para acessar o recurso](#)

Antes de realizar um resgate de plataforma para plataforma, é essencial avaliar mais do que apenas a adequação do solo, piso ou superfície. Os seguintes fatores também devem ser considerados com atenção:

- **Acessibilidade dos controles/controles** – Certifique-se de que tanto os controles/controles de solo quanto os controles/controles auxiliares de emergência/descida sejam acessíveis.
- **Supervisão** – Uma pessoa competente deve garantir supervisão adequada durante todo o resgate.
- **Capacidade de alcance** – A PEMT/PTA de resgate deve ser capaz de alcançar além da altura ou alcance da PEMT/PTA imobilizado.
- **Capacidade da plataforma** – A PEMT/PTA de resgate deve ter capacidade suficiente para acomodar a carga pretendida. Nota: pode ser necessário realizar várias viagens para concluir o resgate com segurança.
- **Projeto de entrada/saída** – Considere o tipo e a função dos pontos de entrada/saída da plataforma, como barras de proteção ou portões giratórios.
- **Proximidade da Plataforma** – Minimize a lacuna entre as plataformas durante a transferência para reduzir o risco para os ocupantes.
- **Acessórios e obstruções** – Leve em consideração quaisquer acessórios instalados na PEMT/PTA, incluindo suportes para tubos, suportes para placas, bases ou acessórios em conformidade com a norma EN280-2, que possam afetar o acesso ou o movimento durante o resgate.

Ao realizar uma transferência de plataforma para plataforma de pessoas usando duas **lança móveis**, é aconselhável e ideal posicionar as plataformas de forma que os portões de entrada fiquem diretamente opostos, com o menor espaço possível entre elas.

Quando isso não for possível, o ocupante da plataforma deve entrar na PEMT/PTA de resgate entre o guarda-corpos superior e o guarda-corpos intermediário.

Se isso não for possível, eles devem entrar na plataforma por cima do guarda-corpos.

Ao realizar uma transferência de plataforma para plataforma de pessoas usando duas **verticais móveis**, é aconselhável posicionar as tesouras de modo que os portões de acesso estejam adjacentes umas às outras, com o menor espaço possível entre elas. Se isso não for possível, posicione as plataformas de modo que os guarda-corpos das plataformas fiquem adjacentes entre si com o menor espaço possível. O(s) ocupante(s) da plataforma deve(m) entrar na PEMT/PTA de resgate, seja pelo portão de acesso ou entre o guarda-corpos superior e o guarda-corpos intermediário. Se isso não for possível, eles devem entrar na plataforma por cima do guarda-corpos.

Ao realizar uma transferência de pessoas de plataforma para plataforma usando **dois tipos diferentes** de PEMT/PTA, como uma lança móvel e uma vertical móvel (3B e 3A), aplicam-se os mesmos princípios. Posicione a PEMT/PTA de resgate o mais próximo possível da PEMT/PTA imobilizada. O ocupante da plataforma deve entrar na PEMT/PTA de resgate entre o guarda-corpos superior e o guarda-corpos intermediário. Se isso não for possível, eles devem entrar na plataforma por cima do guarda-corpos.

## 11 OPERANDO PEMTS/PTAS A PARTIR DA POSIÇÃO DE CONTROLE/CONTROLO DA PLATAFORMA DURANTE PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO/RESGATE

Os controles/controlos da plataforma PEMT/PTA são compostos por uma série de interruptores de função e controles/controlos proporcionais, como dirigir, levantar/abaixar e girar. Ter controles/controlos proporcionais significa que o operador de PEMT/PTA terá normalmente um controlo muito mais preciso e mais exatidão nos movimentos da PEMP/PTA em comparação com os controlos no solo, onde as funções são instantâneas. Deve-se ter um cuidado extra ao se aproximar da plataforma PEMT/PTA imobilizada.

Algumas PEMTs/PTAs estão equipadas com dispositivos de controle/controlos de velocidade da lança nos controles/controlos da plataforma, que podem ser usados para minimizar as funções de velocidade da lança, tais como extensão e retração do telescópio, elevação e descida do braço, etc.

Em certas circunstâncias, como uma emergência médica, o tempo é crucial se for necessário um resgate de plataforma para plataforma. Embora esta seja uma situação de emergência, é importante não colocar em risco a sua segurança ou a de outras pessoas na área ao operar os controlos de forma irregular. Verifique a presença de cabos elétricos ou outros perigos, como pontes rolantes/cargas suspensas, etc.

## 12 PESSOAL SUSPENSO EM UM ARNÊS/CINTO DE SEGURANÇA DE TIPO PARAQUEDISTA

Quando identificado pela avaliação de riscos, o PFPE (Equipamento de proteção individual contra quedas) deve ser usado ao operar ou trabalhar a partir de um PEMT/PTA. Sempre que possível, o PFPE (Equipamento de proteção individual contra quedas) que restrinja fisicamente o utilizador dentro da plataforma da PEMT/PTA.

Exemplos de como as pessoas podem ficar suspensas em um cinto de segurança de tipo paraquedista:

- Inclinarse ou esticar-se excessivamente levando a quedas da plataforma
- O efeito catapulta
- Falha de um componente de suporte de carga
- Impacto de outros equipamentos ou Quedas de objetos causando danos catastróficos

Qualquer pessoa suspensa em um arnês de segurança deve ser resgatada o mais rapidamente e seguramente possível. Uma pessoa suspensa inconscientemente em um cinto de segurança de tipo paraquedista é uma emergência médica e requer uma rápida remoção para um local seguro, onde possa ser colocada na posição de recuperação e receber ajuda dos serviços de emergência.



Se uma IP (pessoa ferida) estiver suspensa da PEMT/PTA pelo seu PFPE (Equipamento de proteção individual contra quedas), deve chamar imediatamente os serviços de emergência e fornecer detalhes da situação. A IP (pessoa ferida) precisará ser resgatada – isso pode ser realizado baixando a plataforma a partir dos controles/controles de solo ou usando outra PEMT/PTA adequada. Ao utilizar uma PEMT/PTA para recuperar a IP (pessoa ferida), a plataforma deve, sempre que possível, ser posicionada diretamente abaixo da IP, garantindo que não haja risco de a IP sofrer quedas de altura ao ser liberado do seu sistema pessoal de proteção contra quedas.

### → IPAF | Proteção Contra Quedas em PEMTs/PTAs (H1)



[Clique aqui para acessar o recurso](#)

### → Mais Orientação aqui: Revisão baseada em evidências das orientações atuais sobre medidas de primeiros socorros para trauma por suspensão

## 13 RESGATE DE PESSOA FERIDA (IP) NA POSIÇÃO RECOLHIDA/TRANSPORTE OU LOCAL SEGURO

### Declaração da IPAF

*Não é possível que este documento forneça um procedimento definitivo para o resgate seguro de uma IP (pessoa ferida) quando a PEMT/PTA está na posição recolhida/de transporte, ou uma plataforma que foi baixada para um local temporário de segurança. Situações de resgate podem ser complexas, dependendo das PEMTs/PTAs utilizadas, do ambiente, da tarefa a ser executada e do pessoal envolvido. As informações apresentadas abaixo são apenas orientativas e podem não se aplicar a todas as situações.*

Se um ocupante da plataforma sofreu uma emergência médica, os serviços de emergência devem sempre ser contatados como parte da sua primeira resposta.

Se o local tiver a sua própria equipa de emergência, eles também devem ser notificados imediatamente da situação.

Antes de remover uma IP da posição recolhida/transporte (ou de um local temporário de segurança), é recomendável consultar os Serviços de emergência/equipe/equipa de resposta para garantir que é seguro prosseguir.

Se não for seguro, a IP não deve ser removido até que os serviços de emergência/equipe/equipa de resposta cheguem ao local e forneçam informações sobre como o resgate deve ser realizado. Uma vez estabelecido um procedimento, deve também ser realizada uma avaliação de riscos por pessoal competente (ver Apêndice 2).



A remoção de uma IP pode ser uma tarefa complexa, pois há muitos fatores a serem considerados (a lista abaixo não é completa):

### Pessoal de resgate

- O tamanho/peso/posição da IP (pessoa ferida)
- força física e os requisitos de manuseamento manual do pessoal que auxilia no resgate para mover e baixar com segurança a IP até ao solo
- Se a IP está consciente ou inconsciente
- Lesões já sofridas na IP
- Lesões causadas pelo manuseamento manual que podem ser sofridas pelo pessoal de resgate
- Se mover a IP pode causar mais lesões, como uma lesão na coluna ou no pescoço

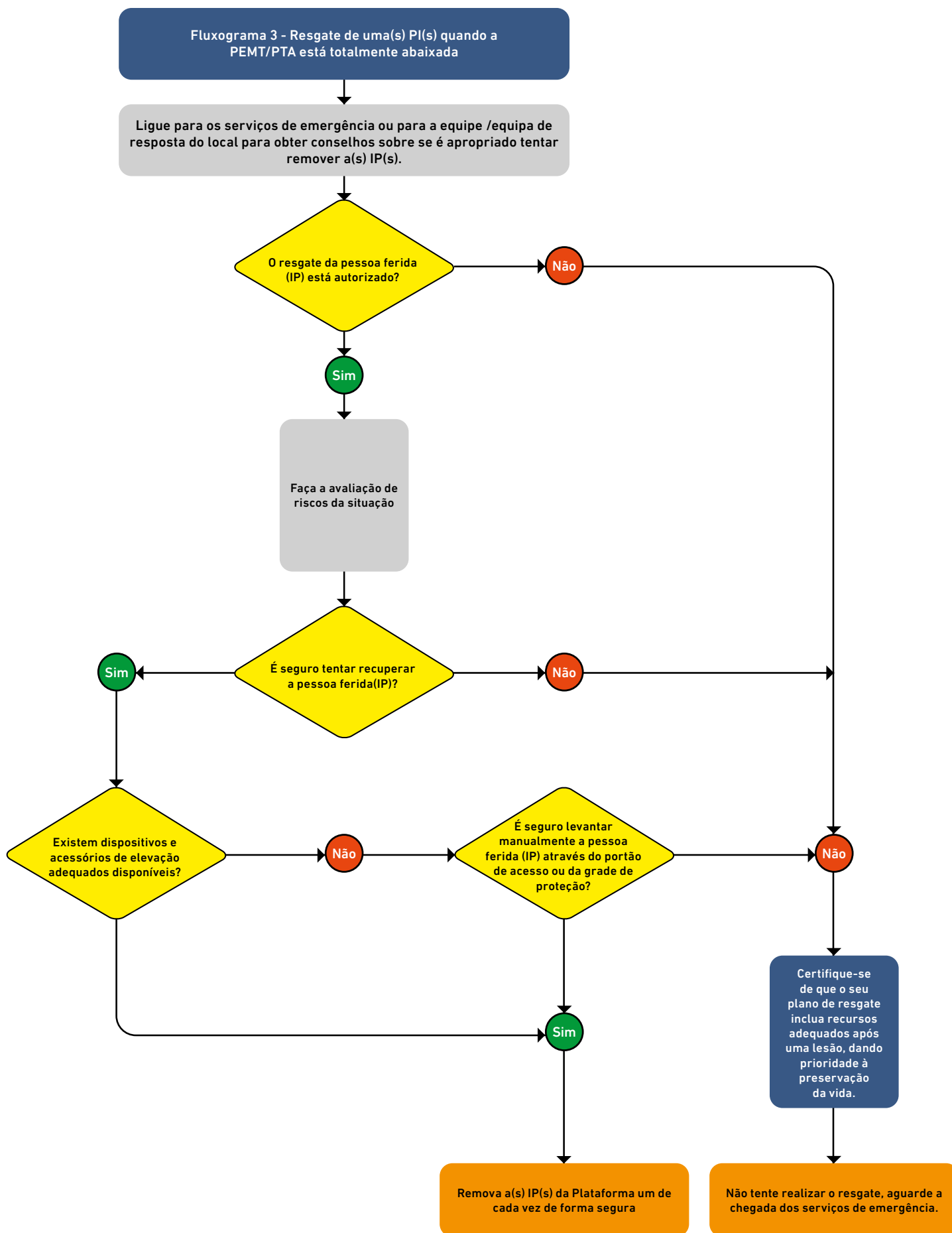
### A PEMT/PTA

- A distância entre o chão/solo e a plataforma da PEMT/PTA quando esta se encontra na posição baixada (algumas plataformas de PEMT/PTA ficam a cerca de dois metros do solo e só são acessíveis através de degraus e de um portão).
- Se a PEMT/PTA estiver equipada com guarda-corpos de plataforma dobráveis/rebatíveis ou removíveis
- Se a PEMT/PTA sofreu danos na plataforma e/ou nos pontos de entrada da plataforma, tornando a entrada/saída difícil

### Fatores ambientais

- Espaços confinados/restrições de espaço
- Ambientes perigosos, por exemplo, calor/frio/condições meteorológicas adversas
- Acesso restrito, como corredores estreitos e tetos baixos  
A remoção de uma IP uma vez na posição baixada/estacionada ou num local temporário de segurança pode não ser possível ou pode ser complexa sem equipamento de elevação adicional adequado. As considerações deste cenário devem ser incluídas na sua Avaliação de riscos e plano de resgate. Além disso, se qualquer aparelho de elevação for utilizado, o operador deve receber treinamento/formação adequado para o seu uso seguro.

O fluxograma abaixo sugere os passos a serem seguidos para resgatar a(s) IP(s) da posição completamente abaixada:



## 14 RESGATE DE PESSOAL QUANDO UMA PEMT/PTA ENTROU EM CONTATO COM UM RISCO ELÉTRICO

Exemplos de riscos elétricos são:

- Linhas de transmissão aérea
- Cabos de energia subterrâneos
- Barras de vibração para guindastes
- Condutores elétricos

A maioria das PEMTs/PTAs não são isoladas. Se uma PEMT/PTA não isolada entrar em contato com uma linha de energia (acima ou abaixo do solo), há o risco de que o PEMT/PTA conduza/transfira a energia elétrica para a terra. Nesta situação, os ocupantes da Plataforma podem ou não sofrer eletrocussões, ou podem receber um choque elétrico.

Se uma PEMT/PTA tiver entrado em contato com uma linha de energia, ela pode estar energizada e, se alguém se aproximar ou tocar na base, também pode receber um choque elétrico ou ser eletrocutado. Isso é conhecido como potencial de toque (consulte a Figura 3). A ação que você deve tomar é ligar imediatamente para os serviços de emergência para que a energia seja desligada. Somente quando a Autoridade de Fornecimento de Energia (ESA) confirmar que a energia está isolada, um resgate ou recuperação pode ocorrer.

Contato com uma linha de energia viva pode significar que a área ao redor da base do PEMT/PTA também se torne eletrificada. A tensão será mais alta na fonte, mas diminuirá à medida que se afasta dela.

Se você estiver no chão e próximo à PEMT/PTA que entrou em contato com uma linha de energia ativa, deve se afastar pulando ou arrastando-se com os pés juntos. Afaste-se até estar a pelo menos 10 metros de distância do PEMT/PTA. Este efeito é denominado potencial de degrau (ver Figura 4).

Se uma PEMT/PTA entrar em contato com uma linha de energia, você deve seguir estes passos:

- Ligue para os serviços de emergência e explique a situação; forneça o máximo de detalhes possível.
- Não se aproxime nem toque em uma PEMT/PTA que tenha entrado em contato com linhas de energia elétrica ativas. A PEMT/PTA deve ser considerada ativa até ser confirmada como segura pela ESA (Autoridade de Fornecimento de Energia). Se tocar na PEMT/PTA, pode sofrer eletrocussões! A energia elétrica não é visível, portanto, você não saberá se a linha de energia foi isolada.
- Nunca toque em alguém que parece estar sofrendo um choque elétrico, pois você também pode levar um choque.
- Se alguém recebeu um choque elétrico de uma linha de transmissão, mas não está mais em contato com a fonte elétrica, você deve imediatamente chamar os serviços de emergência e, se necessário, administrar os primeiros socorros assim que for confirmado que a fonte de energia foi isolada.



Figura 3 (Potencial de toque)



Figura 4 (Potencial de degrau)

## O que o operador deve fazer?

Se possível, o operador deve mover a plataforma para longe da linha de energia até uma distância segura onde a eletricidade não possa saltar/formar um arco elétrico. Se isso não for possível, o operador deve:

**SE SUA PEMT/PTA ESTIVER EM CONTATO COM UMA LINHA DE ENERGIA, SIGA ESTAS ETAPAS:**



**FIQUE**  
PERMANEÇA NA PLATAFORMA PEMT/PTA



**LIGUE**  
LIGUE PARA OS SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA



**AGUARDE**  
AGUARDE NA PLATAFORMA ATÉ QUE A AJUDA CHEGUE

→ IPAF | O Uso Seguro de PEMTs/PTAs nas Proximidades de Linhas de Energia



[Clique aqui para acessar o recurso](#)



## 15 TREINAMENTO/FORMAÇÃO E FAMILIARIZAÇÃO

Qualquer pessoa que realize trabalho em altura precisa receber treinamento/formação adequado. O tipo e a profundidade da formação dependerão da pessoa e das suas responsabilidades individuais.

### Treinamento/Formação para gerentes, supervisores e profissionais de segurança

O curso de treinamento/formação IPAF PEMP/PTAs para Gerente/Supervisores ou Encarregados de Obra (MM) é destinado àqueles que planejam, supervisionam ou gerenciam trabalho em altura com PEMTs/PTAs.

Empresas que utilizam PEMTs/PTAs precisam compreender suas responsabilidades gerenciais e legais e como assegurar o uso mais eficaz dos PEMTs/PTAs. Este curso abrange o que os gerentes/supervisores precisam saber para o uso seguro e eficaz de PEMTs/PTAs no local, incluindo o planejamento do trabalho, a realização de uma avaliação de riscos, a seleção do equipamento adequado para a máxima eficiência de custo e a mitigação de todos os possíveis riscos.

### Treinamento/Formação para operadores de PEMT/PTA

O curso de Treinamento/Formação de Operador da IPAF destina-se a qualquer pessoa que precise operar uma PEMT/PTA de forma segura e eficaz em qualquer categoria de máquina.

Além disso, qualquer pessoa que precise supervisionar ou resgatar um operador se beneficiaria ao completar o curso. Este é um curso de nível básico; os candidatos não precisam de nenhuma experiência prévia em operar uma PEMT/PTA.

A qualificação, representada pelo icônico cartão IPAF de licença de acesso aéreo (PAL), é reconhecida mundialmente como um sinal de treinamento/formação de alta qualidade para operadores.

O curso consiste em uma parte teórica e um teste, seguidos por treinamento/formação prático e um teste em um Centro de Treinamento/Formação Aprovado pela IPAF. A parte teórica pode ser feita por meio de e-learning, presencialmente ou virtualmente.

### Treinamento/Formação para pessoal de solo nomeada de resgate

É preferível que a pessoa de solo nomeada de resgate tenha passado por alguma forma de treinamento/formação formal relevante para a tarefa. No entanto, todas as pessoas de solo nomeadas de resgate devem, no mínimo, estar familiarizadas com a PEMT/PTA em uso e os procedimentos de resgate estabelecidos. Isto é para garantir que eles sejam competentes para baixar a plataforma PEMP/PTA usando os controles/controlos no solo/de emergência nas situações de trabalho às quais estão expostos.

→ IPAF | Treinamento/Formação da IPAF



[Clique aqui para acessar o recurso](#)

## 16 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL CONTRA QUEDAS (PFPE)

A Declaração sobre Arnês (H1) da IPAF foi acordada pela indústria e fornece recomendações sobre a utilização de PFPE em equipamentos de acesso aéreo.

Existem também PEMT/PTA "Especiais". Trata-se de qualquer tipo de PEMTs/PTAs do tipo 2 e certas PEMTs/PTAs do tipo 3 que operam de uma maneira diferente das normas operacionais, por exemplo, PEMTs/PTAs montados em trilhos. Dependendo da

configuração, estas podem ser controlados a partir da base ou da plataforma. Elas requerem treinamento/formação específica para operadores devido à sua construção única e frequentemente personalizada.

A IPAF recomenda que o EPFP (Equipamento de proteção individual contra quedas) seja utilizado em qualquer PEMT/PTA Especial do tipo "lança".



### RECURSOS:

→ [IPAF | Proteção contra quedas em PEMT/PTA \(H1\)](#)



[Clique aqui para acessar o recurso](#)

## ANEXO 1:

### Recuperação de PEMT/PTA e plano de resgate

O seguinte é um exemplo de um plano de recuperação/resgate para pessoas que trabalham em altura usando uma PEMT/PTA:

RECUPERAÇÃO DE PEMT/PTA E PLANO DE RESGATE		
<b>PEMT/PTA:</b>		
Fabricante	Modelo	ID ou Número da Frota
<b>Pessoas de Solo Nomeadas de Resgates</b>		
Nome	Número de telefone	
<b>Método de Comunicação</b>		
ou seja, rádio bidirecional, celular/telemóvel, sinais de sinalizador, etc.		
<b>Proprietário da PEMT/PTA/Empresa de Aluguel/Aluguer</b>		
Nome	Número de telefone	Informações de Contato
<b>Detalhes do local</b>		
Endereço/Localização		
<b>Data (de)</b>	<b>Data (para)</b>	
<b>Nome</b>	<b>Assinatura</b>	
<b>Situação</b>	<b>Ação Proposta</b>	
Falha dos controles/controles primários da plataforma na posição elevada	Quando a energia primária normal falhar nos controles da plataforma, o operador de PEMT/PTA usará os controles auxiliares da plataforma (se instalados) para baixar a plataforma até o solo ou um local seguro.	
Falha do operador em conseguir operar a PEMT/PTA enquanto elevada devido a um dos seguintes motivos: A. Operador incapacitado B. As funções auxiliares falham ao operar a partir dos controles/controles da plataforma	Quando o operador é incapaz de baixar a plataforma elevada usando os controles/controles da plataforma, a pessoa de solo nomeada que foi familiarizada com os controles/controles auxiliares e procedimentos de descida de emergência irá baixar a plataforma com segurança usando a energia primária nos controles/controles auxiliares.	
Falha de energia primária nos controles/controles de solo	Quando a energia primária dos controles/controles no solo falhar, a pessoa de solo nomeada utilizará o sistema auxiliar/de emergência de descida na base da PEMT/PTA para baixar a plataforma.	
Falha de todas as funções normais e Funções auxiliares de descida	Quando todos os sistemas de energia primária e o sistema de descida de emergência/energia auxiliar de descida falharem, a pessoa de solo nomeada deve relatar o problema imediatamente ao seu supervisor.	
Deveres do supervisor	O supervisor deve entrar em contato com o proprietário/empresa de aluguel/aluguer para solicitar a assistência de um engenheiro/técnico de serviço para comparecer ao local.  Se a assistência não estiver disponível em um prazo aceitável, eles devem relatar o problema à gerência do local.	
Deveres de gestão do local	A gerência do local deve decidir se é necessário um resgate de Plataforma para Plataforma para o(s) ocupante(s) da Plataforma.	

**Este plano de recuperação e resgate deve ser levado ao conhecimento daqueles expostos ao risco de trabalho em altura e daqueles que supervisionam e gerenciam o mesmo trabalho em altura.**

## ANEXO 2:

→ Avaliação de Riscos e Sistema de Trabalho Seguro (SSoW)

### Avaliação de risco

Uma avaliação de riscos é uma análise cuidadosa para identificar potenciais perigos no seu local de trabalho que possam causar danos às pessoas, para que você possa decidir se tomar precauções suficientes ou se deve fazer mais para evitar danos.

Somente pessoas competentes devem realizar avaliações de riscos. Eles devem ser capazes de demonstrar uma compreensão do processo, dos perigos e riscos, e da atividade que constitui o risco.

### Sistema de Trabalho Seguro (SSoW)

Um SSoW (Sistema de Trabalho Seguro) é um processo minucioso que estuda metodicamente os requisitos de uma tarefa de trabalho. Com base nas conclusões, deve-se estabelecer um sistema para garantir que a tarefa seja realizada de forma segura e envolva nenhum, ou pelo menos, o menor risco possível para o pessoal.

Embora um SSoW (Sistema de Trabalho Seguro) possa assumir várias formas, é preferível que seja documentado e comunicado as pessoas necessárias, pois isso garantirá que o usuário/ utilizador cumpra suas obrigações de realizar Revisões e consultar com os consultores.

Os usuários/utilizadores devem garantir que os empregados estejam cientes de suas obrigações de saúde e segurança no ambiente de trabalho e sejam continuamente lembrados e atualizados sobre os riscos existentes.

## ANEXO 3:

### Normas aplicáveis (lista não completa)

- ISO 18893:2024 - Plataforma elevatória móvel de trabalho — Princípios de segurança, inspeção, manutenção e operando
- ISO 18878:2025 Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho — Formação de Operador (Condutor)
- BS8460:2025 – Código de Prática para o Uso Seguro de PEMTs/PTAs
- AS2550.10: 2025 – Guindastes, guinchos e guinchos manuais - Utilização segura Parte 10
- ANSI A92.22 – 2021
- CAN/CSA-B354

*Nota: Membros da IPAF têm acesso grátis a vários recursos relacionados a PEMT/PTA através do nosso site.*

→ IPAF | Benefícios dos Membros

[Clique aqui para acessar o recurso](#)



## ANEXO 4:

### Cursos de Treinamento/Formação Recomendados

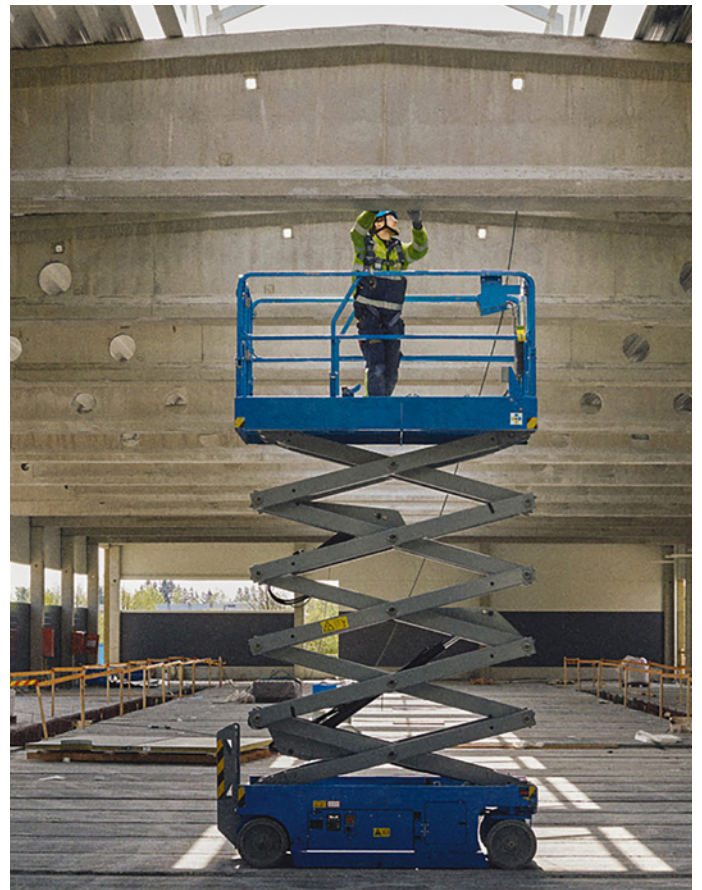
Encontre detalhes de todos os Cursos de Treinamento/Formação da IPAF disponíveis em: [www.ipaf.org/ipaf-mewp-training-courses](http://www.ipaf.org/ipaf-mewp-training-courses)

#### Eles incluem:

- Operador de PEMP/PTA – 1A, 1B, 3A, 3B e especiais
- Treinamento/Formação Avançado de Operador de PEMT/PTA IPAF PAL+
- Familiarização com demonstrador
- Gama de cursos de arnês/cinto de segurança de tipo paraquedista
- PEMP/PTAs para Gerente/Supervisores ou Encarregados de Obra (MM)
- Supervisor de PEMT/PTA (América do Norte)
- Inspeção pré-entrega
- CAP
- Avaliação do local para seleção de PEMT/PTA

→ IPAF | Curso de Treinamento/  
Formação da IPAF

[Clique aqui para acessar o recurso](#)





## COMO FAZER UMA COMUNICAÇÃO

[www.ipafaccidentreporting.org](http://www.ipafaccidentreporting.org)

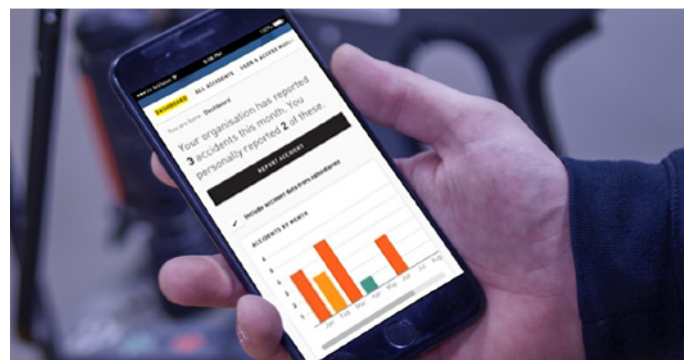
A IPAF e seus membros analisam dados anônimos de incidentes que envolvem plataformas aéreas para identificar áreas de risco e tendências comuns que informam orientações, treinamento/formação e campanhas de segurança. Nosso objetivo é aumentar a compreensão das práticas de trabalho e reduzir os incidentes em todos os países. As comunicações não são restritas aos associados da IPAF: qualquer pessoa ou organização pode comunicar um incidente. Em 2021, a IPAF lançou o ePAL, um aplicativo móvel para operadores e supervisores, que permite comunicações rápidas no local, diretamente para o portal da IPAF, de todos os incidentes – incluindo quase acidentes.

### Como fazer uma comunicação

Todos os acidentes, incidentes e quase-acidentes podem ser relatados de forma rápida e fácil em [www.ipafaccidentreporting.org](http://www.ipafaccidentreporting.org) através de PCs desktop ou laptop, a maioria dos dispositivos móveis habilitados para web, ou através do aplicativo IPAF ePAL ([www.ipaf.org/ePAL](http://www.ipaf.org/ePAL)) para operadores e supervisores. Para comunicar acidentes em nosso banco de dados, primeiramente faça seu cadastro. As comunicações também podem ser feitas anonimamente no portal. As empresas que desejarem ter várias pessoas relatando acidentes devem nomear uma pessoa indicada (uma pessoa sênior que gerenciará os relatórios). Essa pessoa designada deve primeiramente se cadastrar em nome da empresa. Uma vez registrada, a pessoa indicada poderá dar a outras pessoas acesso para relatar acidentes, rastrear seus acidentes e gerenciar seus registros de incidentes. As informações inseridas no banco de dados serão confidenciais e serão usadas estritamente para fins de análise e melhoria da segurança.

### O que é relatado

Todos os incidentes comunicados envolvendo plataformas aéreas são coletados pela IPAF. Isso inclui incidentes que resultem em morte, ferimentos ou uma pessoa que precise de primeiros socorros. Também inclui quase acidentes que não resultaram em lesões nem danos a máquinas ou estruturas, mas ainda representavam uma situação potencialmente perigosa para ocupantes de máquinas ou espectadores.



### As máquinas

O relatório analisa incidentes ocorridos durante a utilização, entrega e manutenção de PEMT/PTA. A IPAF também compila incidentes envolvendo outras máquinas, incluindo Plataforma de Trabalho Sobre Mastro (MCWPs) e todos os tipos de elevadores de construção.

### Quem pode denunciar?

Qualquer pessoa envolvida em trabalhos em altura pode relatar um incidente no portal da IPAF. Os dados apresentados neste relatório baseiam-se em informações coletadas diretamente por meio do portal da IPAF, obtidas pela equipe/equipa da IPAF em todo o mundo, usando dados de órgãos reguladores e por meio de informações coletadas de relatórios da mídia. A IPAF agora oferece um painel especial personalizável para todos os relatórios dos membros, o que lhes permite comparar o desempenho de suas empresas com dados regionais, nacionais e globais.

### Confidencialidade dos dados

As informações fornecidas à IPAF são confidenciais e privadas. As informações que podem identificar uma pessoa ou empresa envolvida em um incidente relatado são removidas antes da análise pela IPAF e seus comitês, e depois disso permanecem editadas. A IPAF tem uma política de privacidade que pode ajudá-lo a entender quais informações coletamos, por que as coletamos e como você pode atualizar, gerenciar, exportar e excluir suas informações. A política de privacidade completa da IPAF pode ser encontrada em [www.ipaf.org/privacy](http://www.ipaf.org/privacy)

→ **IPAF | Portal de Relatórios de Acidentes da IPAF**

[Clique aqui para acessar o recurso](#)



## SOBRE A IPAF

A Federação Internacional de Plataformas Aéreas (IPAF) promove e possibilita o uso seguro e eficaz de equipamento plataforma aérea em todo o mundo no sentido mais amplo – através do fornecimento de conselhos técnicos e informações; influenciando e interpretando a legislação e normas; e através das suas iniciativas de segurança e programas de treinamento/formação.

A IPAF é uma organização sem fins lucrativos de propriedade dos seus membros, que incluem fabricantes, empresas de aluguel/aluguer, distribuidores, contratante e usuários/utilizadores de acesso motorizado. A IPAF tem Membros em mais de 80 países, que estão Operando a maioria da frota de aluguel/aluguer de PEMT/PTA em todo o mundo e fabricam cerca de 85% das Plataformas no mercado.

### Contactar IPAF

Moss End Business Village  
Crooklands  
Cumbria LA7 7NU  
Reino Unido

Tel: +44 (0)15395 66700

info@ipaf.org

www.ipaf.org

## Tornar-se membro da IPAF

Ao se associar à IPAF, você estará participando de um movimento global para garantir um setor de acesso aéreo mais seguro e produtivo. A afiliação também traz uma série de serviços e benefícios especiais, inclusive acesso ao painel de análise de segurança dos associados. A IPAF traz vários benefícios, inclusive:

- Harmonização global com foco regional sobre o desenvolvimento de normas;
- Recursos para especialistas técnicos;
- Uma ampla gama de produtos e orientação técnica para auxiliar os usuários/utilizadores, supervisores e usuários/utilizadores de PEMT/PTA cumprir com as suas responsabilidades;
- Oportunidades de networking e promoção a sua empresa;
- Uma voz consensual para todo o setor partes interessadas, grandes e pequenas;
- Programa de Treinamento/Formação certificado para garantir treinamento/formação completa, consistente e em conformidade

Para obter mais informações sobre como se tornar membro da IPAF, visite [www.ipaf.org/join](http://www.ipaf.org/join)

## A IPAF gostaria de agradecer aos membros do grupo de trabalho que ajudaram no desenvolvimento deste documento.

**Alana Paterson** – Taylor Woodrow

**Rob Cavaleri** – Manlift Middle East

**Martin Law** – Winvic

**James Clare** – Niftylift

**Lee Vickers** – Genie

**Simon Mitchell** – Spanset

**Phillip Ross** – Nationwide Platforms

**Mark Keily** – Sunbelt Rentals

**IPAF** – Departamento Técnico e de Segurança

**IPAF** – Departamento de Treinamento/Formação

### Em conjunto com

Este documento de orientação foi desenvolvido em conjunto com o Comitê Internacional de Segurança da IPAF.



*Promover e permitir o uso seguro e eficaz  
de plataformas aéreas no mundo inteiro*

Fornecido por: