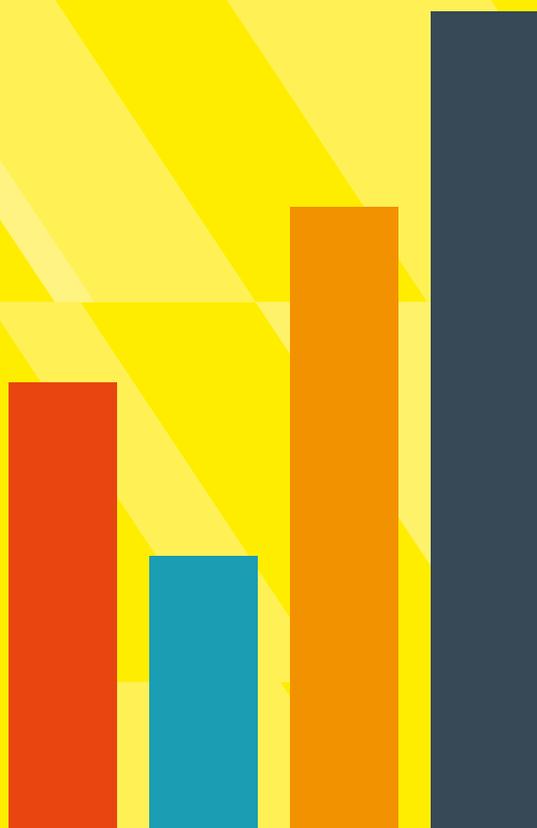




*Promover e permitir o uso seguro e eficaz  
de plataformas aéreas no mundo inteiro*

# RELATÓRIO GLOBAL DE SEGURANÇA DA IPAF DE 2023

[www.ipaf.org/accident](http://www.ipaf.org/accident)



# Conteúdo

Prefácio .....	2	Falha mecânica .....	16
Introdução .....	3	Atropelamento por veículo/máquina .....	18
Resumo Executivo .....	4	PEMTs/PTAs tipo 1b .....	20
Eletrocussão .....	6	Foco no prestador de serviço .....	22
Eletrocussão .....	8	Atividade de locação .....	24
Quedas da plataforma .....	10	Como fazer uma comunicação .....	26
Tombamentos .....	12	Sobre a IPAF .....	27
Aprisionamento .....	14	Definições .....	27



## Prefácio

### Dados robustos a partir dos quais é possível extrair tanto advertências quanto pontos positivos



**As plataformas aéreas são uma das formas mais seguras – se não a mais segura – de trabalhar em altura. Se considerarmos os milhões de horas trabalhadas anualmente com o uso de plataformas elevatórias móveis de trabalho**

**(PEMTs/PTAs), plataformas de cremalheira (MCWPs) e guindastes de construção, o número de incidentes é realmente muito baixo, embora o resultado possa ser catastrófico para qualquer pessoa envolvida em acidentes.**

A IPAF vem coletando dados de incidentes de plataformas aéreas há mais de 10 anos e tenho o prazer de dizer que as comunicações aumentaram novamente em 2022 como um todo – estamos cada vez mais confiantes no conjunto de estatísticas que temos para analisar a cada ano e a partir das quais podemos tirar conclusões com base nas tendências que mudam ao longo do tempo. Nesta edição do Relatório Global de Segurança da IPAF, decidimos nos concentrar mais na mudança ano a ano e também nas estatísticas referentes a incidentes com afastamento (LTIs).

Isso nos permite priorizar, como setor, as causas mais comuns de lesões graves e fatalidades, e concentrar nossa atenção e nossos esforços na conscientização e no gerenciamento de perigos e riscos nos tipos mais frequentes de incidentes, que, com muita frequência, acabam em catástrofes quando as coisas dão errado. O que pode ser feito para reduzir ou até mesmo erradicar esses incidentes? Como setor, o que mais podemos fazer para evitar eletrocussões, quedas da plataforma, tombamentos de PEMTs/PTAs ou incidentes de aprisionamento?

Nunca podemos nos permitir ser complacentes. Mesmo que, estatisticamente falando, nosso setor se torne mais seguro ano após ano, não podemos aceitar que acidentes aconteçam quando se usam equipamentos de plataformas aéreas. Existem maneiras conhecidas de gerenciar e evitar riscos para todos os tipos mais comuns de incidentes. Destacando os avisos – às vezes severos – que a análise de dados nas páginas a seguir levanta, esperamos que todos nós nos unamos para mudar o rumo com segurança, campanhas de conscientização, treinamento e familiarização, desenvolvimento ou aprimoramento de padrões e boas práticas do setor e publicação de novas orientações técnicas.

Esta edição do Relatório Global de Segurança da IPAF será a última a ser publicada durante meu mandato como Presidente do Comitê Internacional de Segurança (ISC) da IPAF. Foi animador ver como o relatório foi bem recebido nos últimos dois anos; acho que estabelecemos um modelo muito bom para compartilhar essa análise com o setor, com o desafio implícito de enfrentar algumas das tendências preocupantes que identificamos. Todos nós devemos continuar clamando por comunicações de incidentes melhores e mais amplas em todo o mundo, que incluam incidentes menores e quase acidentes, que sabemos serem muito valiosos para ajudar a analisar tendências e prevenir a ocorrência de acidentes mais graves.

**Nunca podemos nos permitir ser complacentes. Embora nosso setor se torne mais seguro a cada ano, não podemos aceitar que acidentes aconteçam durante o uso de equipamentos de plataformas aéreas. Destacando os avisos – às vezes severos – que a análise de dados nas páginas a seguir levanta, esperamos que todos nós nos unamos para mudar o rumo com a conscientização sobre segurança.**

Gostaria de agradecer a todos os meus colegas do ISC e à equipe da IPAF que nos auxilia na verificação e análise dos relatórios coletados por meio do portal e na produção deste relatório. Também gostaria de agradecer a todos aqueles que se envolveram com os relatórios de incidentes da IPAF ao longo dos anos, sem cuja valiosa contribuição simplesmente não teríamos um banco de dados tão útil para trabalhar.

Além de ser um documento muito útil por si só, este relatório é uma excelente referência para o setor como um todo e um sólido ponto de partida a partir do qual todos os envolvidos com a IPAF, em qualquer capacidade, podem continuar a se esforçar para promover e possibilitar o uso seguro e eficaz de plataformas aéreas.

**Mark Keily**

**Diretor de SHEQ, Sunbelt Rentals Ltd, e Presidente do Comitê Internacional de Segurança da IPAF**



## Exercer nossa influência coletiva para trazer à luz os principais desafios à segurança do setor

**Embora o nosso setor esteja, sem dúvida, ficando mais seguro à medida que continua se expandindo em todo o mundo, ainda restam alguns desafios importantes para o nosso orgulhoso histórico**

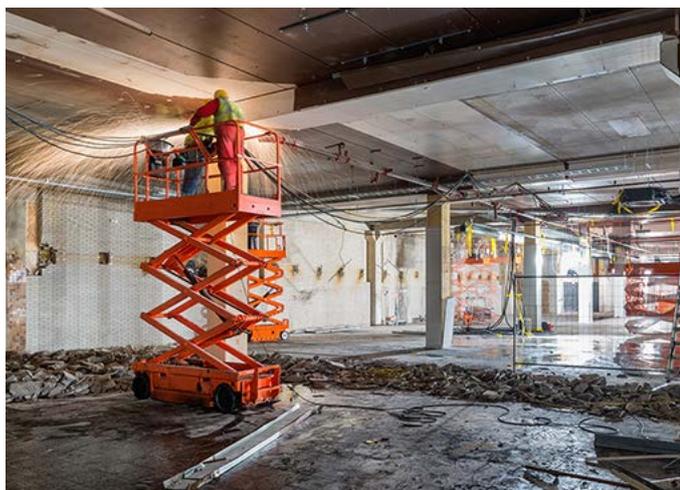
**de segurança. Conforme demonstram as páginas a seguir, os tipos mais comuns de incidentes envolvendo plataformas aéreas permaneceram inalterados no último período de dez anos: Quedas da plataforma, tombamentos, atropelamento por veículo ou máquina, aprisionamento, eletrocussão.**

As comunicações continuaram melhorando no ano passado, enquanto as fatalidades permaneceram praticamente inalteradas. Isso é, até certo ponto, encorajador, mas certamente todos nós devemos fazer mais para chegar até os motivos subjacentes da ocorrência de acidentes e implementar coletivamente estratégias para reduzir continuamente os acidentes em todo o mundo.

A IPAF continua estudando todas as comunicações coletadas por meio de seu portal de relatórios on-line e usando a análise para adaptar o trabalho que fazemos: No ano passado, a IPAF implementou sua campanha de segurança "Não Caia Nessa!" para combater as causas mais persistentes de acidentes: quedas da plataforma. Neste ano, a IPAF lançou a campanha "Alta Tensão!" com o objetivo de mudar o rumo do número de eletrocussões que estão ocorrendo, especialmente nos EUA.

Assim como ocorreu na campanha "Não Caia Nessa!", a IPAF continua desenvolvendo orientações técnicas relevantes e abrangentes, com um documento totalmente novo intitulado "O uso seguro de PEMTs/PTAs nas proximidades de linhas de transmissão de energia", publicado no início deste ano para fundamentar as principais mensagens de segurança na campanha "Alta Tensão!" e para abordar algumas das tendências que estamos vendo em relação a eletrocussões e incidentes de choque elétrico.

E continuamos trabalhando para tornar este relatório o mais claro e acessível possível, para maximizar o valor da análise para todos os usuários finais. Assim como no relatório do ano passado, há uma seção especial que analisa os dados relacionados à atividade de locação. Desde os primeiros dias da comunicação de incidentes da IPAF, os membros das empresas de locação da IPAF têm apoiado o projeto com entusiasmo, por isso nossa retribuição é importante, e tornar este relatório o mais relevante possível é apenas uma maneira de fazer isso.



A IPAF agora oferece um painel de dados personalizável a todas as empresas que estão fazendo comunicações no portal. Isso permite que os profissionais de saúde e segurança das empresas que fazem a comunicação avaliem o desempenho da segurança em relação ao seu setor industrial ou analisem as tendências por país, região ou globalmente.

Em resposta ao que alguns dos últimos dados de atividade de locação estão nos dizendo, a IPAF lançou uma campanha para promover o carregamento, descarregamento e transporte seguros de PEMTs/PTAs. Os dados ainda mostram que os motoristas de entrega e outros envolvidos nesse tipo de atividade são indicados de modo desproporcional ao risco de se envolverem em um acidente, muitas vezes com consequências que mudam suas vidas.

Além disso, e pela primeira vez, o relatório deste ano tem duas novas seções especiais. Um deles analisa as atividades que envolvem prestadores de serviços – usuários finais em construção, gerenciamento de instalações, arboricultura e assim por diante. Esperamos que isso ajude a complementar o trabalho que já estamos fazendo para envolver os prestadores de serviços nos principais setores de uso final, incluindo construção e cuidados com árvores, e ajude a destacar os riscos e aumentar a conscientização sobre os recursos que a IPAF oferece gratuitamente a todos os usuários, para mitigá-los.

**Tentamos nos aprofundar nas estatísticas mais recentes e definir algumas lições que podem ajudar a tornar o mais seguro possível o uso dessas máquinas capazes, versáteis, mas às vezes complexas.**

A outra nova seção analisa especificamente os incidentes envolvendo máquinas do tipo 1b – montadas em veículos ou reboques, ou com esteiras –, que a análise de dados mais recente mostra que estão se tornando mais predominantes em nosso setor. Como resultado, mais incidentes envolvendo essas máquinas vêm sendo registrados por meio do portal da IPAF. Analisamos as estatísticas e definimos algumas lições que podem ajudar a tornar o mais seguro possível o uso dessas máquinas capazes, versáteis, mas às vezes complexas.

A IPAF continua a capacitar todos os operadores e supervisores para que façam comunicações de maneira rápida, fácil e, se assim desejarem, anônima, por meio de seu aplicativo ePAL para operadores e gerentes de plataformas aéreas. Esperamos que isso possa permitir uma comunicação muito mais ampla de acidentes, bem como de incidentes menores e quase acidentes, que muitas vezes não são comunicados. O aplicativo ePAL é gratuito para download em dispositivos Apple ou Android e, no momento em que este artigo foi escrito, já havia sido baixado mais de 400.000 vezes em todo o mundo desde que o lançamos, no segundo semestre de 2021.

Gostaria de agradecer mais uma vez a todos aqueles que continuam a oferecer sua assistência e conhecimento para ajudar a tornar este relatório possível: O Comitê Internacional de Segurança da IPAF – e, em particular, Mark Keily, que, após dois anos como Presidente inaugural, em breve deixará o cargo para dar lugar a Alana Paterson, sua competente e talentosa Vice-Presidente –, a dedicada equipe da IPAF e, é claro, todos aqueles que continuam a inserir comunicações no portal da IPAF. É somente reunindo esses dados valiosos de todos os cantos do mundo, onde quer que as plataformas aéreas sejam usadas, que poderemos continuar a produzir este relatório e a impulsionar todas as iniciativas que a IPAF lidera para tornar nosso setor o mais seguro possível,

**Peter Douglas**  
CEO e diretor administrativo da IPAF

# Resumo Executivo

## As comunicações estão aumentando, e há sinais de um declínio nas fatalidades

Em 2022, as comunicações totais de incidentes aumentaram novamente em relação ao ano anterior, e o número de fatalidades diminuiu ao comparar os dados de 2022 com os de 2021. Isso dá continuidade a uma tendência encorajadora, embora certamente seja necessário um foco conjunto do setor para continuar a fazer progressos constantes na redução dos tipos mais comuns de incidentes envolvendo PEMTs/PTAs, MCWPs e guindastes.

Em 2022, houve 759 comunicações de 34 países, um aumento de 15% e 21%, respectivamente. 831 pessoas se envolveram em incidentes, que resultaram em 102 mortes, um declínio de cerca de 19% em relação a 2021, quando houve 126 fatalidades em todo o mundo. Em termos de incidentes que resultaram em mortes ou ferimentos graves, as quedas de plataformas continuaram sendo a causa subjacente mais comum, com os tombamentos em segundo lugar. O terceiro lugar ficou com os casos em que a plataforma foi atingida por uma máquina, veículo ou objeto; o aprisionamento ficou em quarto, e a eletrocussão ou choque elétrico, em quinto. A falha mecânica ficou em sétimo lugar, juntamente com quedas de altura (sem máquina envolvida).

O número de países dos quais foram recebidas comunicações aumentou de 28, em 2021, para 34, em 2022, demonstrando um aumento significativo no número total de países relatores em todo o mundo. Os conselhos nacionais ou regionais da IPAF passaram a exigir a comunicação de acidentes no Reino Unido, na Irlanda e nos Emirados Árabes Unidos, e todos os três países registraram um aumento na notificação nos últimos anos. Mais de 60% das comunicações foram recebidas do Reino Unido em 2022, com pouco menos de 20% dos EUA, e a Coreia do Sul, com um mercado de plataformas aéreas do mesmo tamanho que o do Reino Unido, em terceiro lugar.

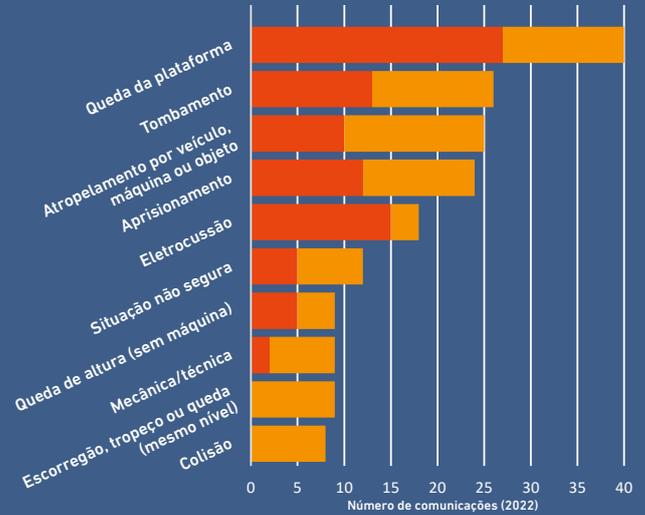
Em 2022, os principais setores dos quais foram recebidas comunicações foram atividade de locação, construção e gerenciamento de instalações – o mesmo que em 2021. Houve um aumento no número de comunicações envolvendo atividades de locação e uma ligeira diminuição nos incidentes de gerenciamento de instalações. Houve 45 fatalidades e 39 feridos graves na construção – uma queda significativa em relação ao número de fatalidades em 2021, quando houve 55 mortes. A atividade de locação resultou em três fatalidades em 2022, o mesmo número de 2021, e em ambos os anos foram registrados 19 feridos graves. No gerenciamento de instalações, houve 15 fatalidades em 2022, uma queda em relação ao número de 2021.

As três principais categorias de PEMTs/PTAs envolvidas nos relatórios foram máquinas do tipo 3a, em 217 incidentes (26%), seguidas por tipos 3b, em 197 (24%), e veículos 1b, em 152 (18%). Em comparação com 2021, as PEMTs/PTAs 3a tiveram 60 relatos a mais, substituindo as máquinas 3b como as mais envolvidas em comunicações.

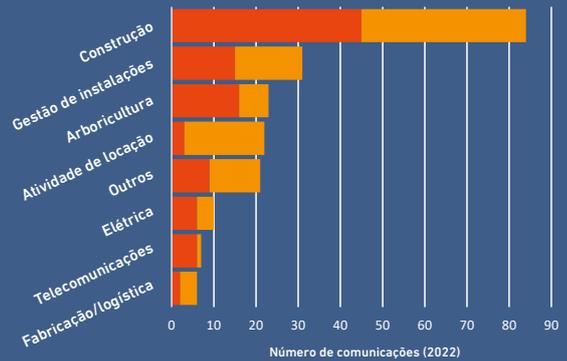
### Incidentes com afastamento

Morte Lesão grave

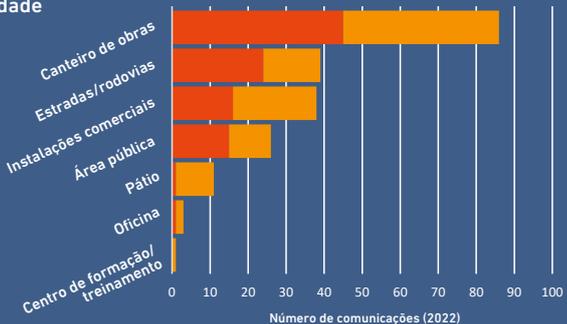
Por tipo/classificação de incidente



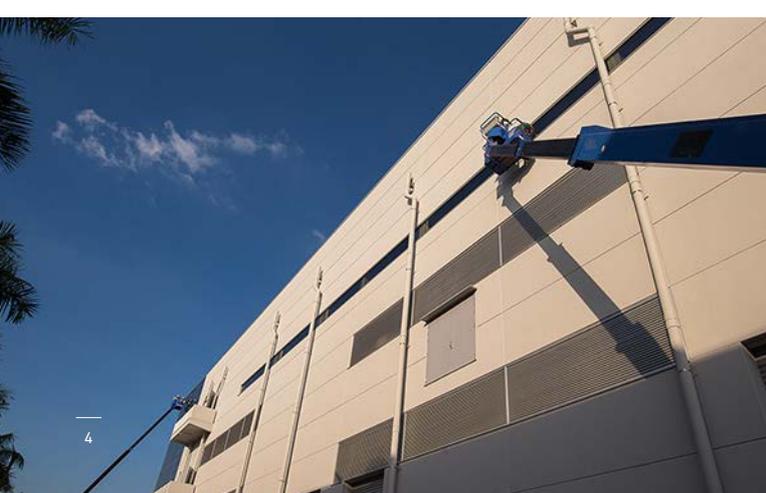
por setor da indústria



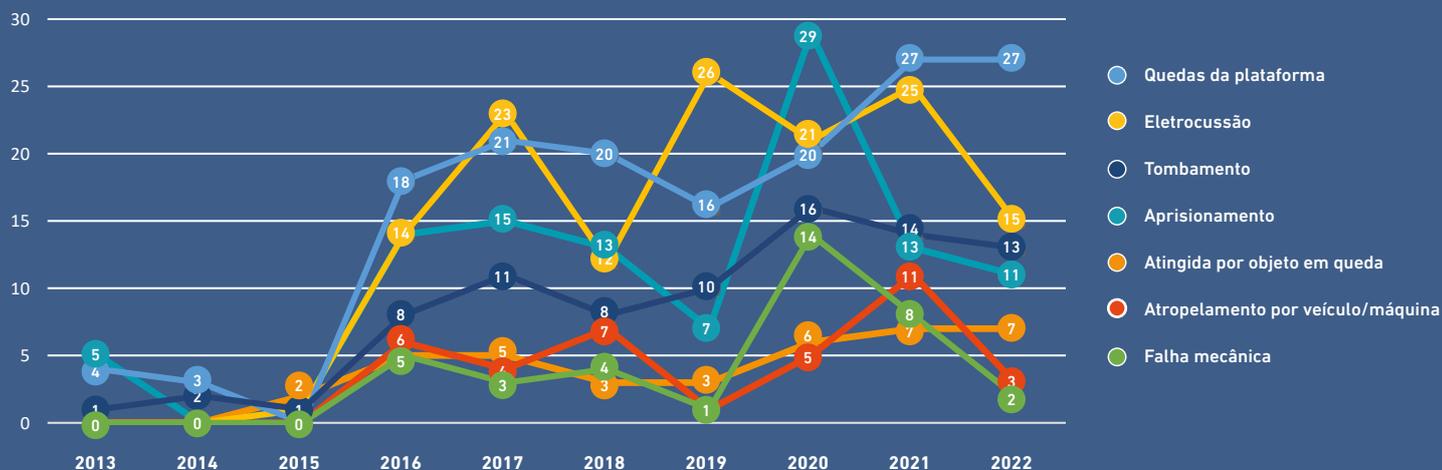
por localidade



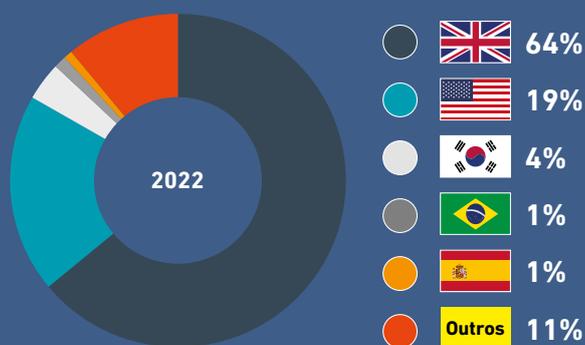
### Comunicações por setor da indústria



## As sete principais tendências de incidentes fatais



## Comunicações por país



## Comunicações por tipo de máquina



## Análise e resultados

Quando analisamos os dados de 2022 e as principais tendências e mudanças em relação a 2021, fica claro que há alguns sinais muito encorajadores. Por um lado, as comunicações aumentaram tanto no número de comunicações recebidas no total quanto no número de países que fizeram as comunicações; de 692 comunicações de 28 países, em 2021, para 831 (e subindo) de 34 países em todo o mundo, em 2022. Isso é extremamente útil para reunir e analisar o banco de dados de incidentes e mostra que nosso setor mais amplo está se tornando cada vez mais engajado e contribuindo no portal da IPAF.

O lançamento do aplicativo ePAL, que já está a caminho de meio milhão de downloads, oferece aos operadores e gerentes uma maneira fácil e imediata de comunicar acidentes e quase acidentes diretamente no portal, enquanto as empresas que relatam acidentes também podem se beneficiar de novos painéis personalizáveis para avaliar seu próprio desempenho em segurança. O fato de que agora há mais países do que nunca nos quais os membros da IPAF são obrigados a comunicar todos os incidentes no portal também teve claramente um impacto positivo, e os três países onde isso é uma exigência da associação observaram um aumento nas comunicações nos últimos três anos.

A outra estatística importante é que, embora as comunicações tenham aumentado, o número de mortes notificadas caiu significativamente ano a ano. Em 2021, foram comunicadas 126 mortes, o mesmo que em 2020. No entanto, em 2022, esse número foi de 102, representando uma redução de 19% nas mortes. Isso significa que a taxa efetiva de fatalidade entre os incidentes comunicados foi reduzida em cerca de um quinto. Embora seja possível que outras comunicações de incidentes e, em particular, acidentes fatais, ainda possam ser recebidos para se somar aos dados do ano passado (por exemplo, a partir de estatísticas

divulgadas por órgãos nacionais de saúde e segurança, como a OSHA nos EUA), é motivo de otimismo cauteloso o fato de que as mortes envolvendo plataformas aéreas parecem estar diminuindo.

Ainda não é possível medir diretamente o impacto das campanhas de segurança do setor e da introdução de novas orientações técnicas e de segurança ou atualizações nos treinamentos. No entanto, não deixa de ser animador pensar que campanhas como a "Não Caia Nessa!" ou a "Alta Tensão!" da IPAF, juntamente com os principais documentos de orientação técnica, que abrangem tópicos como o uso de PENTs/PTAs em áreas públicas ou como controlar árvores e vegetação, trabalho nas proximidades de linhas elétricas ou como evitar incidentes de aprisionamento e esmagamento, podem ter ajudado a salvar (ainda que apenas) uma vida ou a reduzir o risco de um acidente evitável que leve a uma lesão que mude a vida, desde que foram publicados (consulte [www.ipaf.org/resources](http://www.ipaf.org/resources)).

É claro que há muito mais a ser feito, e isso começa com a continuação da promoção de níveis mais altos e mais detalhados de relatórios; as métricas em geral estão, em grande parte, caminhando na direção certa, mas a IPAF precisa ver comunicações de todos os países nos quais são usadas plataformas aéreas, incluindo quase acidentes, envolvendo todos os diferentes tipos de usuários finais e máquinas, incluindo MCWPs e guindastes de construção. A IPAF continua a trabalhar com o setor de locação, fabricantes de equipamentos, prestadores de serviços e outros órgãos para desenvolver o envolvimento com a comunicação de incidentes por meio do aplicativo ePAL e on-line pelo portal: [www.ipafaccidentreporting.org](http://www.ipafaccidentreporting.org).

# Eletrocussão

## Mudança na marcação de questões de segurança envolvendo linhas de energia

**Analisando os dados que a IPAF vem coletando nos últimos 10 anos, desde 2016 houve um aumento nas comunicações de incidentes envolvendo eletrocussões e choques elétricos. Provavelmente em parte graças à maior divulgação, as eletrocussões têm se tornando uma das duas principais causas mais comuns de ferimentos graves e morte durante o uso de PEMTs/PTAs. Nós, como setor, podemos mudar o rumo das eletrocussões?**

Trabalhar nas proximidades de linhas elétricas energizadas pode expor os trabalhadores a riscos de saúde e segurança. O contato ou o arco elétrico com linhas de energia pode ser fatal, independentemente se as linhas transportam 750.000 volts ou 110 volts. Se uma PEMT/PTA ou o ocupante de uma plataforma entrar em contato com linhas energizadas, isso pode causar morte instantânea, choque elétrico ou ferimentos diretos ou indiretamente causados pela eletricidade.

Um choque elétrico também pode ocorrer sem contato direto com a linha de energia. Se uma PEMT/PTA exceder a distância mínima de aproximação (DMA) estipulada pela autoridade de fornecimento de energia. Isso pode acontecer quando as zonas de exclusão são violadas, e o risco de arco voltaico aumenta à medida que a tensão da linha de energia aumenta. Isso também pode ser afetado por fatores ambientais, como a umidade.

A cultura, o comportamento e a atitude de segurança no local de trabalho desempenham um papel importante na redução dos riscos. A ignorância ou a falta de conscientização pode levar à complacência e a violações, o que, por sua vez, aumenta o risco de contato com as linhas elétricas ou de formação de arcos voltaicos. Em 2023, a IPAF publicou um documento de orientação abrangente, "O uso seguro de PEMTs/PTAs nas proximidades de linhas de transmissão de energia", e lançou sua campanha de segurança "Alta Tensão!" – ambos com o objetivo de reduzir as eletrocussões. A IPAF também oferece orientação para o Uso Seguro de PEMTs/PTAs para o Manejo de Árvores e Vegetação, que oferece informações sobre como reduzir a probabilidade de incidentes de eletrocussão e choques ocorridos durante esse tipo de trabalho.



## Análise e resultados

Os dados globais da IPAF indicam que os trabalhadores não eletricitistas – aqueles que não são empregados diretamente ou subcontratados pelas autoridades de fornecimento de energia – têm maior probabilidade de serem mortos ou feridos em um incidente de eletrocussão ou choque elétrico. Os dados também mostram que pessoas que trabalham com arboricultura, construção e eletricidade estão em maior risco. O planejamento insuficiente é frequentemente considerado uma das principais causas de incidentes com prestadores de serviços não especializados em eletricidade.

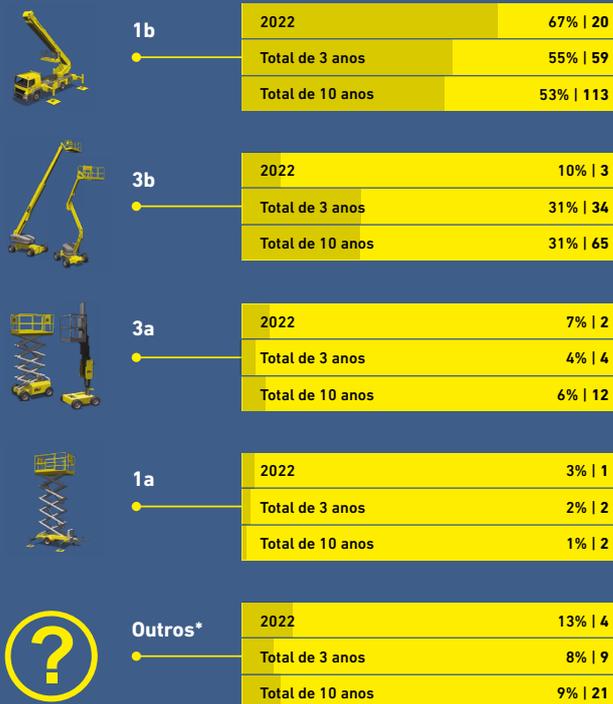
A estatística que realmente se destaca é que incidentes desse tipo são quase sempre fatais. Os locais mais prováveis para sofrer ferimentos graves ou morte por eletrocussão são áreas públicas ou estradas, bem como canteiros de obras. No período de três anos do relatório (2020-22), houve 94 comunicações de 11 países, envolvendo 108 pessoas e resultando em 63 fatalidades. A taxa de fatalidade diminuiu um pouco (-3%), mas os dados mais recentes ainda indicam que os incidentes envolvendo eletrocussão são quase sempre fatais.

Nesse período, houve 82 relatos dos EUA (76%), além de 10 relatos enviados do Reino Unido (9%) e dois do Canadá (2%). A infraestrutura

elétrica regional dos EUA normalmente é trabalhada quando as linhas de energia ainda estão sob tensão. Os prestadores de serviços e subempreiteiros elétricos geralmente usam plataformas aéreas isoladas (IADs) para realizar trabalhos de reparo e manutenção. Esse pode ser um dos motivos pelos quais a maioria das comunicações desse tipo de incidente recebidas no portal da IPAF desde 2015-16 foi de incidentes nos EUA.

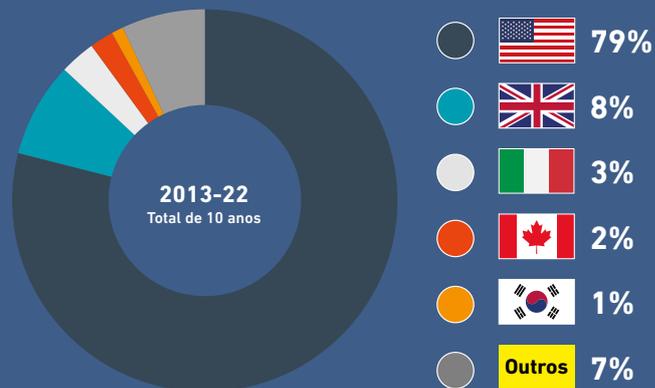
Em 2022, houve uma redução na maioria das principais medidas: 24 comunicações (-37%); cinco países fazendo comunicações; 30 pessoas envolvidas (-29%); e 15 fatalidades (-40%). Ver a redução de fatalidades dessa forma é encorajador, mas a IPAF ainda

## Pessoas envolvidas por categoria de máquina

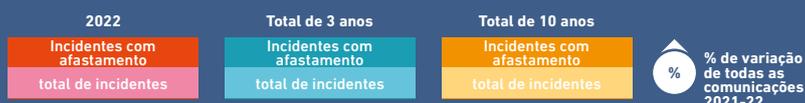


\* 2022 – Desconhecido, nenhuma máquina envolvida  
Total de 3 anos – Desconhecido, nenhuma máquina envolvida  
Total de 10 anos – Desconhecido, nenhuma máquina envolvida

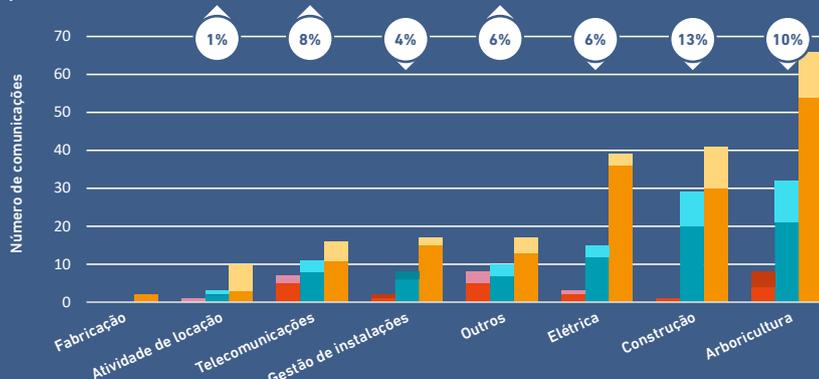
## Comunicações por país



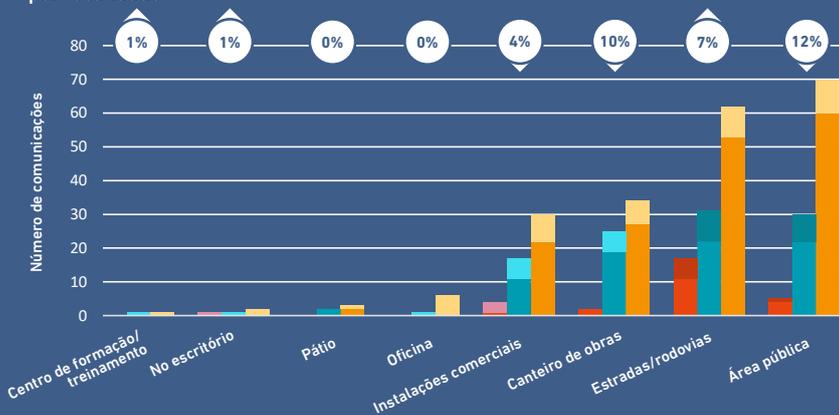
## Incidentes com afastamento



### por setor da indústria



### por localidade



### por configuração da máquina



## Pessoas envolvidas por setor da indústria

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Construção	3   1	27   29	19   41

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Outros	23   7	10   11	10   21

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Arboricultura	27   8	30   32	31   66

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Gestão de instalações	7   2	7   8	8   17

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Atividade de locação	3   1	3   3	5   10

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Fabricação	0   0	0   0	1   2

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Elétrica	10   3	14   15	18   39

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Telecomunicações	27   8	9   10	8   17

gostaria de ver relatórios de uma gama mais ampla de países e de incidentes menores ou quase acidentes, pois os dados atuais provavelmente não refletem o número real de incidentes.

Mais uma vez, os EUA foram o país do qual veio a maioria das comunicações, provavelmente por causa do grande número de PEMTs/PTAs no país. A Administração de Segurança e Saúde Ocupacional (OSHA) é o órgão regulador responsável pela investigação de incidentes e lesões no local de trabalho nos EUA.

Com 16 relatos de eletrocussões/choques nos EUA em 2022, isso corresponde a 67% do total recebido. O setor de telecomunicações

foi responsável por oito relatos (27%), o que pode ser um pouco surpreendente para algumas pessoas, já que os setores mais comuns em que ocorrem eletrocussões são arboricultura e construção. Em termos de tipo de máquina, as PEMTs/PTAs 1b estiveram envolvidas em 18 incidentes (60%).

As eletrocussões/choques elétricos aumentaram gradualmente de 2015 a 2017. Em seguida, os números caíram em 2018, atingindo seu ponto mais baixo em três anos. Após um aumento em 2019, houve uma redução em 2020, provavelmente causada pela pandemia. Em 2021, os números aumentaram novamente, antes de caírem novamente em 2022.

## RECURSOS

- Uso seguro de PEMTs/PTAs em áreas públicas
- Curso de treinamento de avaliação do local de trabalho da IPAF (para seleção de PEMTs/PTAs)
- Campanha de segurança "Fique Atento"
- Uso seguro de PEMTs/PTAs para o manejo de árvores e vegetação
- Diálogo de Segurança da IPAF "Plano de emergência de PEMTs/PTAs"
- O uso seguro de PEMTs/PTAs nas proximidades de linhas de transmissão de energia
- IPAF: Diálogo de Segurança "Como evitar o contato com linhas elétricas"

# Eletrocussão

## O cuidado é fundamental ao lidar com esse perigo invisível

Nosso setor ainda vê pessoas sendo feridas ou mortas ao operar PEMTs/PTAs nas proximidades de linhas elétricas. Pense: raramente um incidente dessa natureza não resulta em ferimentos graves ou morte. Existe uma causa comum para esse tipo de incidente – um operador não saber que está trabalhando dentro de uma zona de exclusão de linha elétrica, por exemplo, ao trabalhar em meio a uma folhagem densa, limpando árvores ou vegetação rasteira? Ou será que uma orientação clara sobre o planejamento e a operação de plataformas aéreas nas proximidades de linhas de transmissão de energia não está prontamente disponível para aqueles que planejam e operam plataformas aéreas e outras máquinas da instalação?

Embora a IPAF não tenha conduzido investigações sobre mortes e ferimentos graves resultantes de eletrocussões ou choques, os especialistas do setor apontam que os incidentes normalmente ocorrem quando há falta de planejamento, inclusive:

- Seleção incorreta da PEMT/PTA (isolada ou não isolada);
- uso de operadores não treinados;
- falta de familiarização com a máquina específica;
- não identificação da presença de linhas elétricas dentro da área de trabalho ou adjacentes a ela.

### Controle de riscos

Sempre tente eliminar os perigos com medidas de controle de riscos. A pessoa que realiza a avaliação de risco deve ser treinada, competente e ter conhecimento, experiência e qualificações adequados para realizar a tarefa. A melhor maneira de eliminar o perigo e reduzir o risco é evitar que pessoas, instalações, equipamentos e materiais se aproximem o suficiente de uma linha de energia energizada, permitindo que ocorra contato direto ou arco voltaico.

### Planejamento

A maioria dos ferimentos ou mortes por eletrocussão pode ser atribuída a um planejamento inadequado ou ruim. A etapa de planejamento de qualquer trabalho que envolva estar próximo à infraestrutura elétrica deve ser concluída por uma pessoa competente, comunicada diretamente às pessoas possivelmente expostas e distribuída a todos os envolvidos. O planejamento deve incluir/considerar:

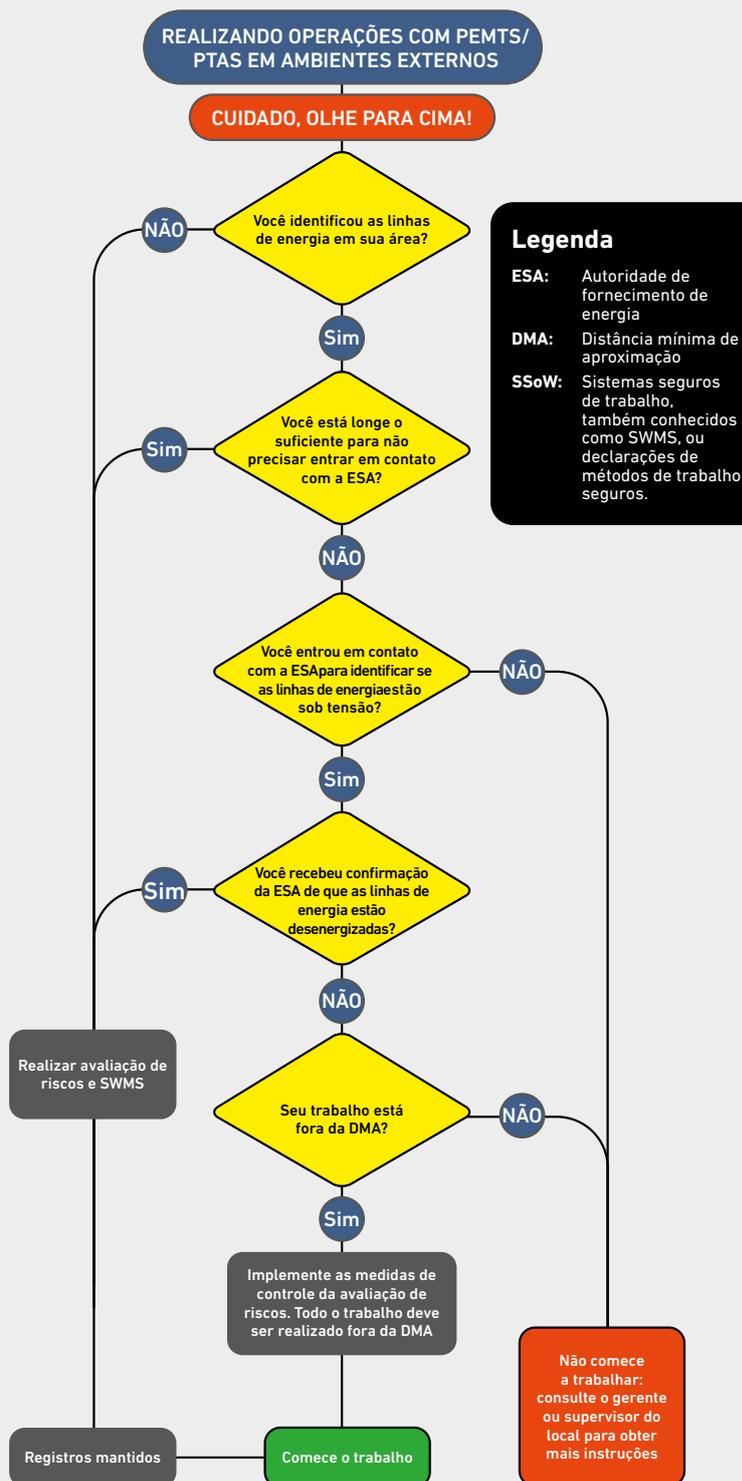
- Avaliações de risco e declarações de método;
- mapeamento do local do trabalho a ser realizado;
- fotos da tarefa e da paisagem ao redor;
- acesso/saída do local;
- veículos e equipamentos especializados, incluindo plataformas aéreas isoladas (IADs);
- níveis de treinamento de toda a equipe envolvida;
- uso de observador/sinalizador;
- sistema de comunicação entre o operador e o observador;
- procedimentos de emergência e plano de resgate;
- controle de engenharia ou medidas de alerta, como dispositivos que detectam eletricidade.

O fluxograma (acima à direita) pode ser usado como um processo passo a passo simples quando se trabalha nas proximidades de linhas elétricas:

### Zonas de exclusão

Uma zona de exclusão é a área prescrita ao redor das linhas de energia elétrica energizadas. O operador não deve operar uma PEMT/PTA de modo que qualquer parte da máquina possa entrar na zona de exclusão. As distâncias específicas devem ser obtidas com a autoridade de fornecimento de eletricidade. As zonas de exclusão também podem variar de acordo com a tensão e o tipo de linhas de energia. Considere:

- Desenergizar a linha de energia; e
- isolar e aterrar a linha durante todo o trabalho; ou
- direcionar a linha de energia para longe da área de trabalho.



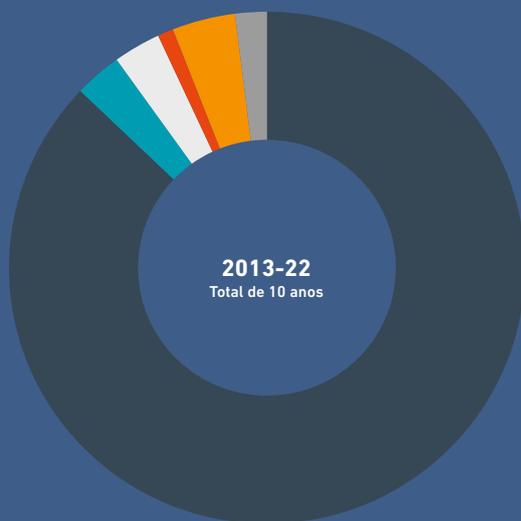
Quando a eliminação não for possível, minimize os riscos substituindo o perigo ou a prática de trabalho por algo mais seguro, por exemplo:

- Certifique-se de levar em conta a capacidade de alcance da PEMT/PTA ao calcular a zona de exclusão e de que a PEMT/PTA não pode se estender nem balançar para dentro da zona de exclusão enquanto está sendo operada.
- Garanta que as PEMTs/PTAs conduzíveis não entrem inadvertidamente na zona de exclusão.
- Use ferramentas e instalações não condutoras, como IADs.
- Use dispositivos ultrassônicos para alertar sobre a proximidade de linhas de energia.

### Tendências de eletrocussão e choque elétrico – total de incidentes por ano

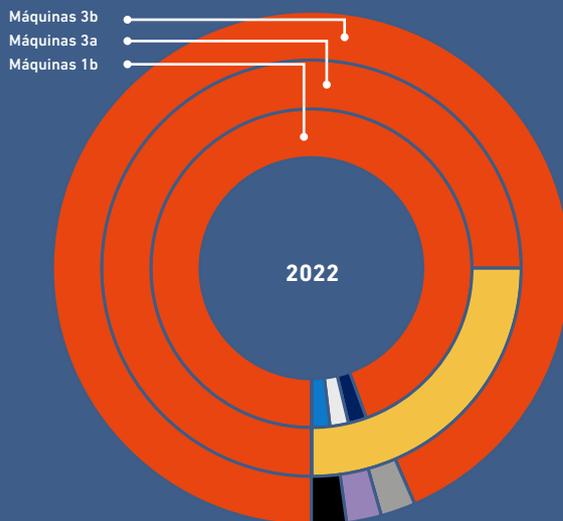


### Tipo de operação: Eletrocussão/choque elétrico



- Operador ou ocupante
- Motoristas de entrega
- Outros
- Técnico/engenheiro
- Pessoa no solo/observador
- Equipe da empresa

### Tipo de máquina por configuração



- Máquinas 3b
- Máquinas 3a
- Máquinas 1b

- Elevada
- Deslocamento na posição abaixada
- Montagem/acondicionamento
- Carga/descarga
- Desconhecido
- Manutenção
- Não estava em uso
- Deslocamento em posição elevada

### Operação

Certifique-se de que os operadores estejam familiarizados com a PEMT/PTA e que tenham realizado verificações antes do uso. Eles não devem tentar usar uma PEMT/PTA com a qual não estejam familiarizados. Eles devem sempre operar de maneira segura e estar cientes do ambiente ao redor:

- Olhe para cima antes de elevar a plataforma.
- Olhe ao redor antes de mover a plataforma quando em altura.
- Olhe para baixo antes de abaixar a plataforma.

Nunca tome atalhos e sempre use os equipamentos de proteção individual (EPI) e os equipamentos de proteção contra quedas (PFPE) que foram fornecidos e conforme indicado pela avaliação de risco. Se houver uma falha, sempre interrompa o trabalho, isole a PEMT/PTA, marque e comunique o problema.

### Resumo

Planeje o trabalho bem antes de executá-lo e inspecione a área de trabalho cuidadosamente para identificar a presença de linhas de energia.

Faça uma avaliação completa dos riscos e crie uma estratégia para trabalhar bem longe das linhas elétricas. Nunca entre em uma zona de exclusão.

Informe aos outros sobre a presença de linhas elétricas, demarcando claramente a área de trabalho. Isso tornará mais fácil garantir que todos os operadores estejam cientes do risco e tomem as medidas de segurança necessárias.

Use os IADs quando indicado pela avaliação de risco para minimizar o risco de eletrocussão e choques elétricos.

Observe que pode ser necessário treinamento e familiarização adicionais ao usar IADs.

Considere a possibilidade de usar um observador para ajudar a garantir que a PEMT/PTA não entre em contato com nenhuma linha elétrica suspensa. Os observadores podem ajudar a alertar os operadores de PEMTs/PTAs sobre os perigos no solo ao operar na posição elevada e também podem alertar quando um operador corre o risco de manobrar a máquina de modo a aumentar o risco de entrar inadvertidamente na zona de exclusão.

# Quedas da plataforma

## Haverá uma redução no número de quedas de PEMTs/PTAs?

O foco da campanha de segurança da IPAF “Não Caia Nessa!” de 2022 era enviar uma mensagem clara de que as quedas de altura ainda eram a principal causa de fatalidades no setor de plataformas aéreas. Agora precisamos olhar para trás e comparar as estatísticas de 2022 com as de 2021.

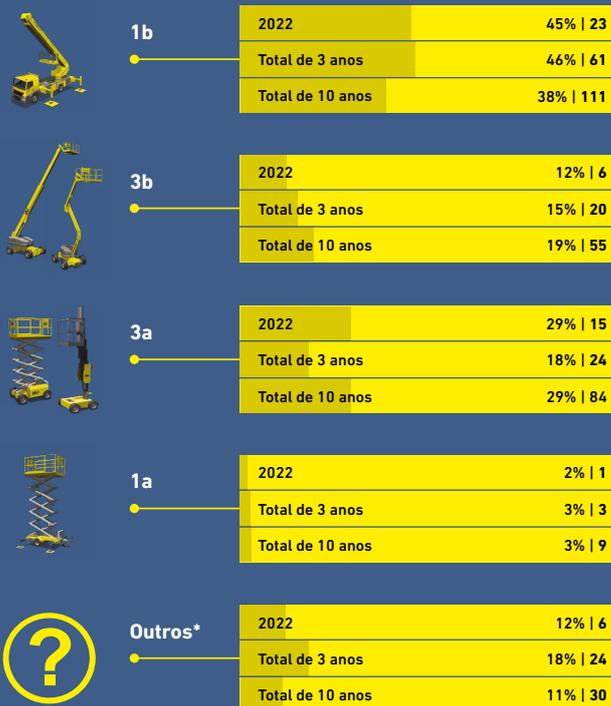
Em 2021, a IPAF recebeu 39 comunicações de sete países, com 44 pessoas envolvidas e 27 fatalidades. Em 2022, a IPAF recebeu comunicações de 10 países, com 51 pessoas envolvidas e 27 fatalidades. O número total de comunicações em 2022 foi de 39, o mesmo número de comunicações recebidas em 2021.

Uma das estatísticas de destaque de 2022 em comparação com 2021 foi o número de países dos quais foram recebidas comunicações. Ele aumentou 43%, o que é realmente encorajador. Outro ponto a ser observado foi que, embora o número de pessoas envolvidas em quedas de altura tenha aumentado 14% em comparação com o ano anterior, o número de fatalidades permaneceu o mesmo que em 2021.

Os EUA forneceram 24 comunicações (62% do total recebido) e a Coreia do Sul forneceu 15 comunicações (38% do total). A construção foi responsável por 41% das comunicações (21 no total) em 2022, em comparação com 39% em 2021. O número de comunicações do gerenciamento de instalações aumentou de oito (18%) em 2021 para 12 (24%), o que pode ser resultado de mais empresas fazendo comunicações, o que daria uma visão mais completa do número real de incidentes ocorridos.

A 1b ainda é o tipo mais comum de PEMT/PTA em que ocorrem incidentes – as máquinas 1b estiveram envolvidas em 59% de todos os incidentes; em 2022, essa porcentagem diminuiu ligeiramente, para 45%. Os incidentes com 3a em 2021 foram 9% e, em 2022, esse número aumentou significativamente, para 29%. As quedas da plataforma ainda foram a maior causa de mortes em 2022, com 27 fatalidades e 13 feridos graves.

## Pessoas envolvidas por categoria de máquina

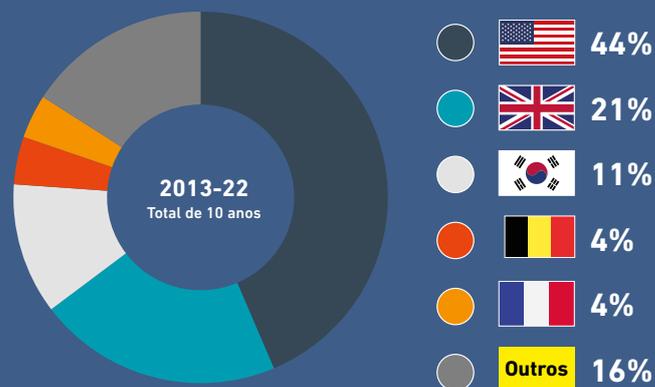


\* 2022 – Desconhecido

Total de 3 anos – Plataforma de transporte, desconhecido, MCWP, guindaste de mercadorias, 2a

Total de 10 anos – Desconhecido, plataforma de transporte, nenhuma máquina envolvida, MCWP, guindaste de mercadorias, 2a

## Comunicações por país



## Análise e resultados

Depois de lançar sua campanha “Não Caia Nessa!” em 2022, quais são as tendências indicadas pela análise da IPAF para 2023 e os anos seguintes? A IPAF continua a transmitir a mensagem a todos os usuários de PEMTs/PTAs para que trabalhem com segurança e sempre comuniquem fatalidades, lesões maiores e menores, bem como quase acidentes.

Em 2021, houve 27 quedas da plataforma, resultando em uma fatalidade e 11 feridos graves. Houve 39 relatos em 2022, resultando em 27 mortes e 13 feridos graves. Entre os LTIs mais comuns por setor em 2022 estavam: Construção (13 mortes, cinco ferimentos graves);

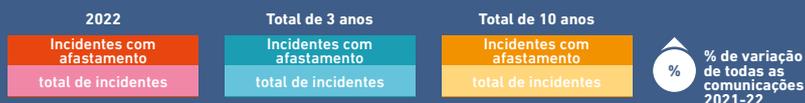
gerenciamento de instalações (cinco e cinco ferimentos graves); arboristas (quatro mortes); e eletricitistas (duas mortes). Em 2022, os LTIs mais comuns por local foram: canteiros de obras (13 fatalidades e nove feridos graves); instalações comerciais (seis fatalidades e três feridos graves); estradas/rodovias (cinco fatalidades e um ferido grave); e áreas públicas (duas mortes).

O trabalho em altura deve ser bem pensado e realizado com segurança, mas será que a mensagem está sendo transmitida? É encorajador que a IPAF esteja recebendo mais comunicações, de mais países do que nunca, e que, embora o número de comunicações tenha aumentado no ano passado em relação ao ano anterior, o número de comunicações de pessoas

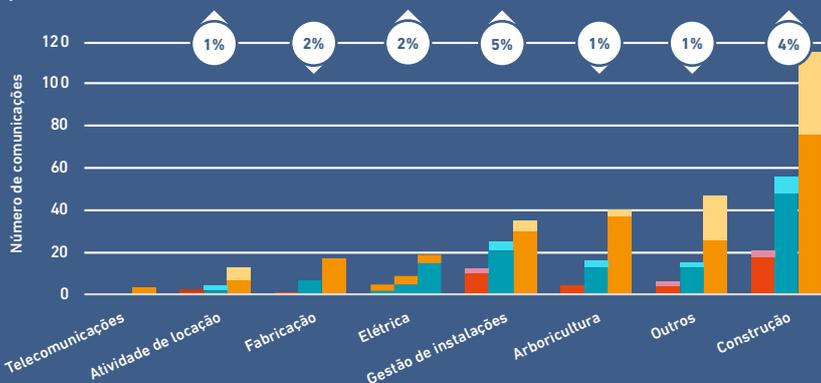
mortas permaneceu igual. É necessário que haja uma repressão em todo o setor contra os ocupantes de PEMTs/PTAs do tipo lança que não usam ou usam incorretamente um arnês de corpo inteiro e um talabarte de contenção de quedas, pois isso certamente seria um divisor de águas na prevenção da maioria das quedas da plataforma.

Quem é responsável por garantir isso? O operador, supervisor, gerente ou empregador? A resposta é que todos os envolvidos na tarefa são responsáveis por trabalhar com segurança em altura. Se todos nós adotarmos uma atitude de tolerância zero em relação a atalhos de segurança, como não usar EPIs, selecionar incorretamente PEMTs/PTAs ou permitir que

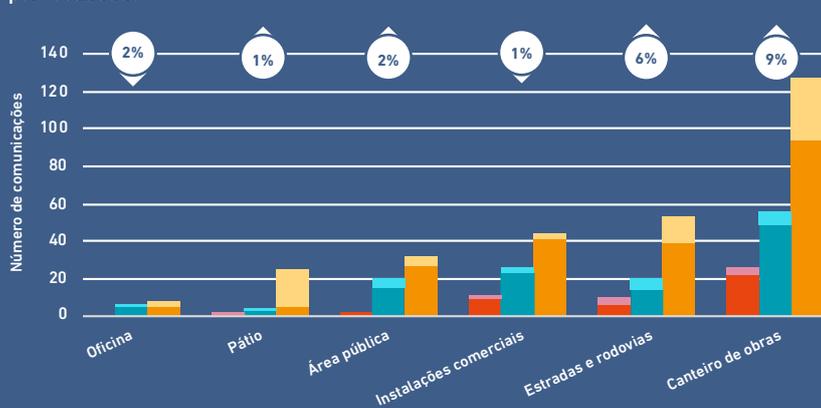
## Incidentes com afastamento



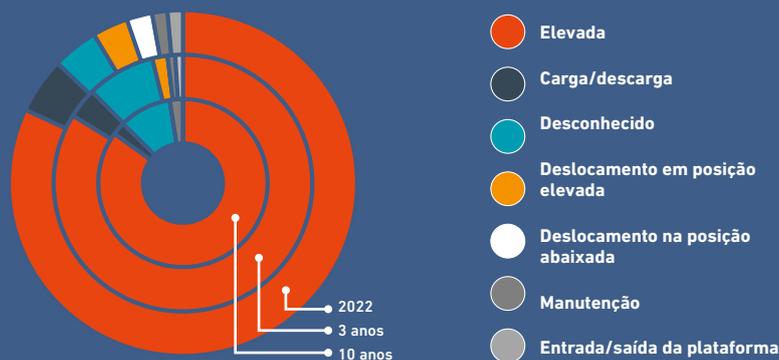
### por setor da indústria



### por localidade



### por configuração da máquina



operadores não treinados ou não familiarizados usem PEMTs/PTAs mais complexas, poderemos ver uma queda nos números desse tipo de incidente. A IPAF pede a todos os usuários de plataformas aéreas que continuem a comunicar incidentes, inclusive quase acidentes, para ajudar a adaptar o treinamento e as orientações técnicas e de segurança. Lembre-se: o planejamento do trabalho com uma PEMT/PTA é fundamental e deve incluir:

- Avaliações de risco e sistemas seguros de trabalho seguidos;
- seleção correta da PEMT/PTA para evitar que o operador precise se debruçar sobre o guarda-corpos;
- tolerância zero para violações de segurança de comportamento;

- um plano de resgate implementado e comunicado a todos antes do início do trabalho;
- uso de operadores treinados e familiarizados;
- uso de gerentes e supervisores treinados;
- os ocupantes devem usar o PFPE correto (arnês de corpo inteiro e talabarte ajustável de retenção de queda, preso ao ponto de ancoragem designado) em PEMTs/PTAs do tipo lança (e em outros tipos, conforme identificado pela avaliação de risco);
- máquina configurada de modo a evitar que o operador precise se debruçar sobre o guarda-corpos;
- supervisão adequada das operações de PEMTs/PTAs;
- treinamento de reciclagem e familiarização com a tarefa.

## Pessoas envolvidas por setor da indústria

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Construção	41%   21	42%   56	40%   115

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Outros	12%   6	11%   15	17%   47

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Arboricultura	8%   4	12%   16	14%   40

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Gestão de instalações	23%   12	19%   25	12%   35

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Atividade de locação	4%   2	4%   4	4%   13

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Fabricação	2%   1	5%   7	6%   17

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Elétrica	10%   5	7%   9	6%   19

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Telecomunicações	0%   0	0%   0	1%   3

## RECURSOS CAMPANHA DE SEGURANÇA

- "Não Caia Nessa!" da IPAF
- "Uso Seguro de PEMTs/PTAs em Áreas Públicas" da IPAF
- IPAF H1: Folheto "Proteção contra quedas de PEMTs/PTAs"
- IPAF E2: Folheto "Saindo da plataforma em altura"
- Diálogo de Segurança "Use o equipamento de proteção individual contra quedas (PFPE)" da IPAF
- Treinamento da IPAF
- Folheto "Efeito catapulta de PEMTs/PTAs" da IPAF
- Cursos de treinamento de arnês da IPAF

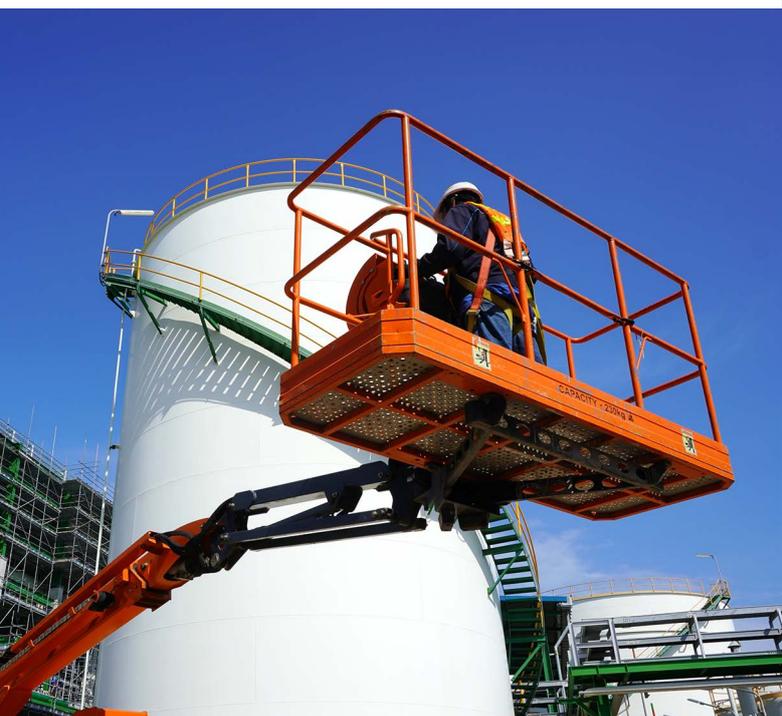
# Tombamentos

## O que causou um aumento nos tombamentos desde 2020?

O tombamento de PEMTs/PTAs pode resultar em ferimentos graves ou fatais para os ocupantes da plataforma. Precisamos tentar entender quais são os motivos para o número de fatalidades ter permanecido relativamente alto desde 2022.

Problemas de estabilidade e tombamentos geralmente estão entre as cinco principais causas de incidentes com afastamento (LTIs) sempre que a IPAF compila este relatório a cada ano. Em 2022, houve 40 comunicações de seis países, o número de países dos quais foram recebidas comunicações caiu 10% em relação ao ano anterior. Houve 44 pessoas envolvidas e 13 mortes, com as outras 31 sofrendo ferimentos graves. As fatalidades registraram uma redução de 7% em comparação com o ano anterior. Mais uma vez, os EUA apresentaram o maior número de comunicações, seguidos pelo Reino Unido e pela Coreia do Sul. Construção, gerenciamento de instalações e arboricultura foram os principais setores industriais com tombamentos.

Houve 12 fatalidades envolvendo tombamentos com PEMTs/PTAs elevadas e 21 feridos graves. No entanto, houve também um relato de lesão grave resultante do tombamento de uma PEMT/PTA em trânsito.



## Análise e resultados

Ao longo do último ano, a IPAF recebeu 40 comunicações de seis países sobre tombamentos de PEMTs/PTAs. Houve 44 pessoas envolvidas e 13 vítimas fatais. É encorajador observar que as fatalidades diminuíram em relação ao ano anterior, em quase 8%, embora ainda haja algumas comunicações a serem coletadas e adicionadas aos totais anuais.

No mesmo período do relatório, a IPAF recebeu 19 comunicações, ou 43% do total, dos EUA, com nove (20%) do Reino Unido e oito (18%) da Coreia do Sul. A comunicação de acidentes é obrigatória como condição para ser membro da

IPAF no Reino Unido, o que pode influenciar a proporção aparentemente alta de comunicações recebidas do Reino Unido.

No mesmo período de um ano, os tombamentos foram mais comuns em canteiros de obras, com 16 incidentes (36%), seguidos por 13 no gerenciamento de instalações (30%) e, depois de "outros" (16%), a arboricultura ficou em quarto lugar, com quatro comunicações ou 9% do total em 2022.

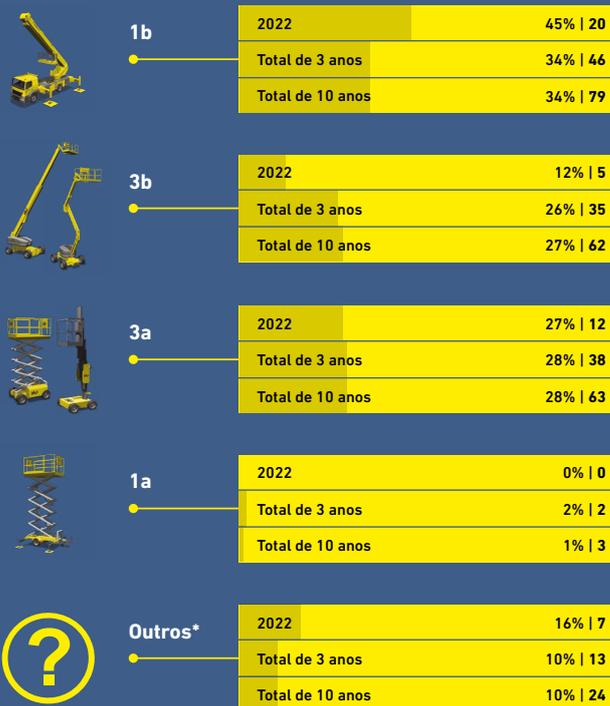
Ao analisar os incidentes por tipo de máquina, houve uma redução significativa no número de máquinas 3b (tipo lança) envolvidas, em comparação com 2021 – apenas cinco comunicações (12%) neste ano, em

comparação com 14 (31%). Também houve 20 comunicações envolvendo PEMTs/PTAs 1b (veículo, montada em reboque ou tipo aranha), o que representou 36% de todas as comunicações deste ano, em comparação com 16 comunicações (36%) em 2021.

Em seguida, vieram as PEMTs/PTAs do tipo vertical 3a em 12 comunicações, o que representou a mesma porcentagem do total (27%) do ano anterior.

O tombamento de PEMTs/PTAs por instabilidade pode ser evitado com planejamento adequado e operação segura. O planejamento das operações com PEMTs/PTAs tem origem em uma avaliação de

## Pessoas envolvidas por categoria de máquina

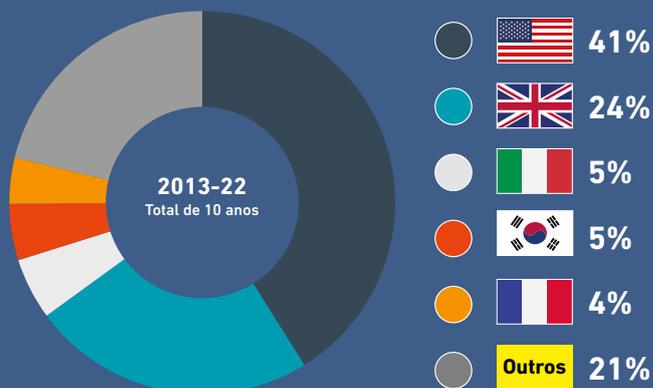


\* 2022 – Manipulador telescópico, desconhecido

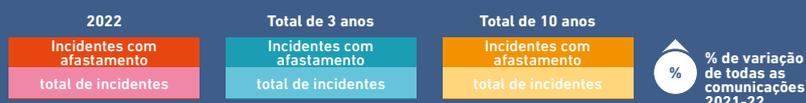
Total de 3 anos – Desconhecido, manipulador telescópico, MCWP, guindaste de mercadorias

Total de 10 anos – Manipulador telescópico, desconhecido, MCWP, guindaste de mercadorias, sem envolvimento de máquina

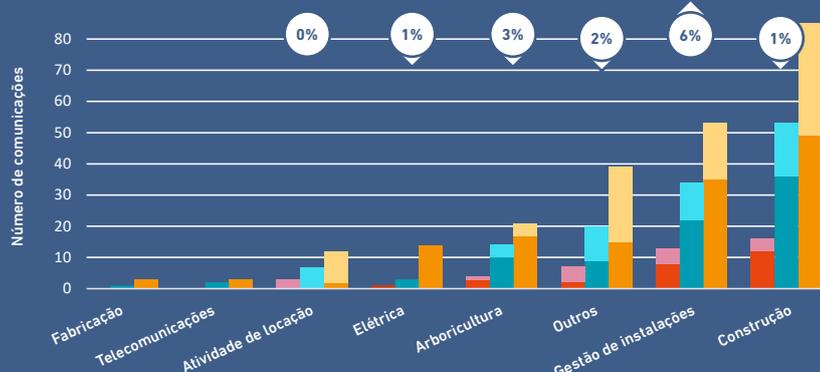
## Comunicações por país



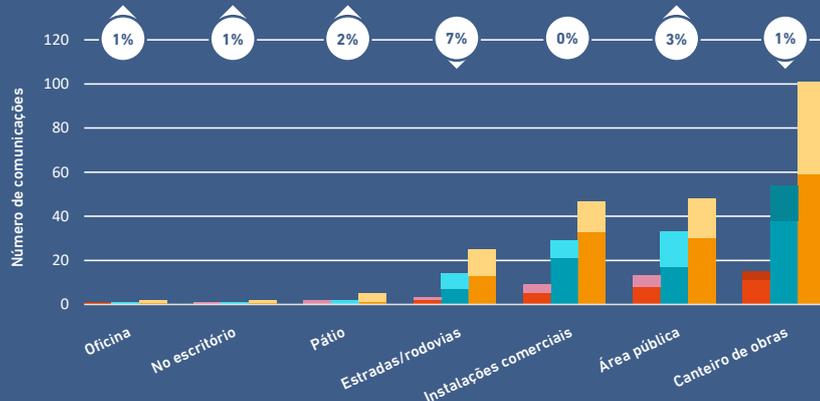
## Incidentes com afastamento



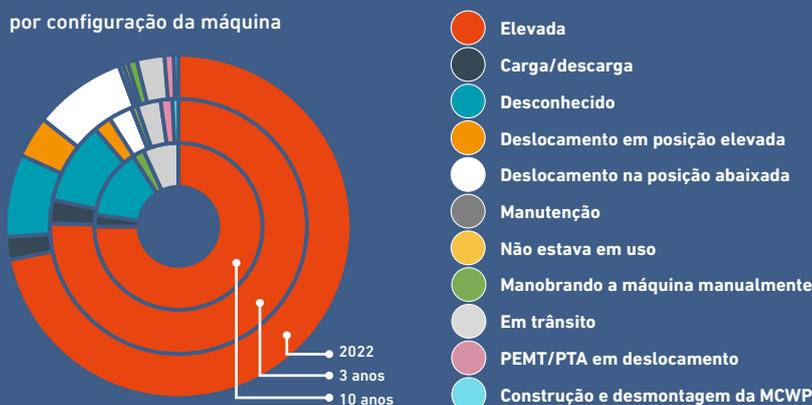
### por setor da indústria



### por localidade



### por configuração da máquina



risco que, por sua vez, se desenvolve em um sistema seguro de trabalho (SSoW). Antes de operar uma PEMT/PTA, deve ser realizada uma pesquisa de avaliação do solo, que normalmente faz parte da avaliação de riscos. Se o solo for irregular ou macio, há risco de tombamento da PEMT/PTA.

Se houver alguma dúvida sobre a capacidade do solo de suportar a PEMT/PTA, o trabalho não deve prosseguir.

Deve-se tomar cuidado ao avaliar o solo quanto ao peso total da PEMT/PTA, mas também quanto à pressão da carga pontual quando a lança estiver estendida e girando. O desmoronamento do solo sob as rodas,

macacos ou placas de apoio aumenta a probabilidade de tombamento.

A calculadora de placas de apoio da IPAF é uma ferramenta interativa projetada para oferecer orientação aos operadores e às pessoas envolvidas na determinação do tamanho das placas de apoio a serem usadas ao montar uma PEMT/PTA do tipo lança cujo peso será totalmente apoiado nos estabilizadores/patolas.

Depois que o peso bruto do veículo da PEMT/PTA tiver sido inserido, a calculadora de placas de apoio mostrará a área mínima da placa de apoio e identificará os tamanhos mínimos das placas de apoio necessárias para diferentes tipos e resistências de solo.

## Pessoas envolvidas por setor da indústria

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Construção	36%   16	40%   53	37%   85

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Outros	16%   7	15%   20	17%   40

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Arboricultura	9%   4	10%   14	9%   21

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Gestão de instalações	30%   13	25%   34	23%   53

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Atividade de locação	7%   3	5%   7	5%   12

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Fabricação	0%   0	1%   1	1,5%   3

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Elétrica	2%   1	2%   3	6%   14

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Telecomunicações	0%   0	2%   2	1,5%   3

## RECURSOS

- Campanha de segurança "De volta ao básico" da IPAF
- Diálogo de Segurança da IPAF "Condições do solo para PEMTs/PTAs"
- Curso de treinamento de avaliação do local de trabalho da IPAF (para seleção de PEMTs/PTAs)
- Cartazes de segurança Andy Access da IPAF
- Diálogo de Segurança da IPAF "Nunca coloque um pôster em uma PEMT/PTA"
- Treinamento em gestão da IPAF
- Calculadora de placas de apoio da IPAF
- Treinamento de operadores da IPAF

# Aprisionamento

## Sistemas seguros de trabalho ajudam a proteger contra riscos de esmagamento

O aprisionamento ocorre quando um ou mais ocupantes da PEMT/PTA ficam presos entre os controles, os guarda-corpos ou outra parte da PEMT/PTA e um objeto ou estrutura externa imóvel. O aprisionamento é consistentemente uma das quatro principais causas de lesões e fatalidades na operação de PEMTs/PTAs.

Apesar dos esforços dos fabricantes de PEMTs/PTAs e dos fornecedores de produtos de segurança especializados, muitas vezes é muito difícil fazer um projeto que evite esse tipo de incidente, que tende a ser causado de várias maneiras:

- contato com obstruções suspensas no caminho da PEMT/PTA;
- inclinando-se sobre o guarda-corpos da plataforma;
- perda de controle dos comandos da plataforma;
- condições de iluminação que dificultam a visualização de obstruções suspensas;
- o operador se distrai ao se aproximar de uma obstrução suspensa;
- solo irregular, causando movimentos verticais na plataforma;
- objetos no solo no caminho da PEMT/PTA;
- o operador negligencia o risco para os ocupantes da plataforma.

A IPAF vem coletando dados sobre aprisionamento há mais de 10 anos. No período mais recente de 10 anos, houve um total de 127 comunicações de 17 países e, entre elas, 108 fatalidades.

No período de 2020-22, houve 63 incidentes envolvendo aprisionamento em 16 países. 67 pessoas se envolveram em incidentes de aprisionamento e houve 53 vítimas fatais.



## Análise e resultados

Em 2022, a IPAF recebeu 18 comunicações de aprisionamento, um aumento de 29% em relação ao ano anterior. Foram recebidas comunicações de nove países e 21 pessoas estavam envolvidas, resultando em 11 fatalidades – duas a menos em comparação com 2021 – o que significa que a taxa de fatalidades diminuiu ligeiramente em relação ao ano anterior.

Foram registradas três fatalidades por aprisionamento no Canadá e na Itália, representando 27% do total em todo o mundo. Houve uma fatalidade (9%) no Reino Unido em 2022. A maioria dos incidentes de aprisionamento ocorreu na construção, com 14

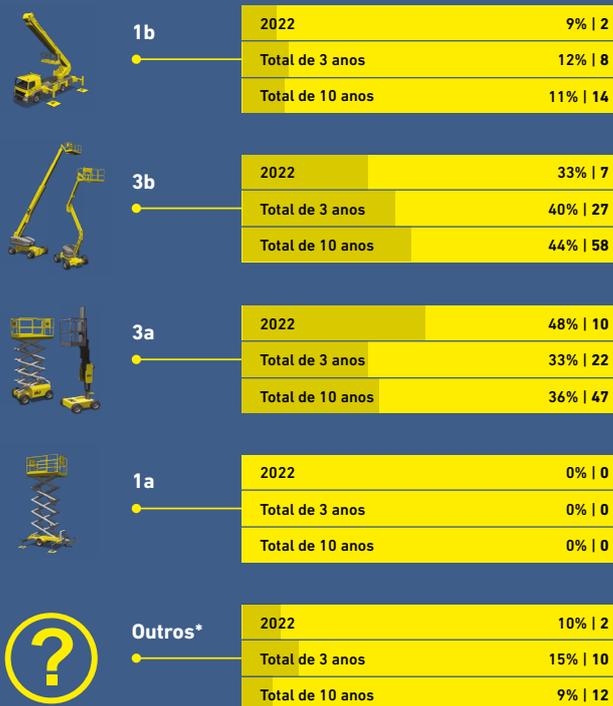
comunicações (78%), enquanto o gerenciamento de instalações registrou duas comunicações (11%) e a arboricultura, uma (6%). Na divisão, a construção sofreu nove fatalidades e quatro ferimentos graves. O gerenciamento de instalações registrou uma morte e um ferimento grave, enquanto a arboricultura registrou uma fatalidade e nenhum ferimento grave.

Por tipo de máquina, a 3b foi a PEMT/PTA mais comumente envolvida em incidentes de aprisionamento nos últimos 10 anos, embora a análise isolada de 2022 mostre um aumento nas máquinas 3a, envolvidas em 10 das comunicações (48%). Ainda não se sabe se essa será uma tendência de longo prazo. A maioria dos incidentes de aprisionamento ocorreu na posição elevada, e duas mortes ocorreram

quando as PEMTs/PTAs estavam se deslocando na posição abaixada.

Os operadores de PEMTs/PTAs precisam estar atentos ao seu entorno, seja ao se deslocar na posição retraída ou dirigindo/operando na posição elevada, pois ainda há a possibilidade de ocorrer aprisionamento. Os operadores devem estar cientes de que o risco de aprisionamento ou esmagamento pode ser maior na posição retraída, por causa das velocidades de acionamento mais altas. O aprisionamento pode ser evitado com o planejamento adequado das operações de PEMTs/PTAs e com o uso seguro das PEMTs/PTAs. É fundamental realizar uma avaliação de risco completa e uma pesquisa que identifique as possíveis áreas de aprisionamento no local de trabalho. O operador também tem

## Pessoas envolvidas por categoria de máquina

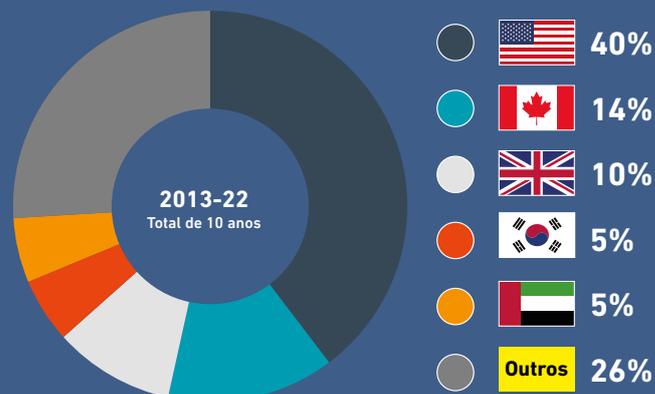


\* 2022 – Desconhecido, guindaste de mercadorias

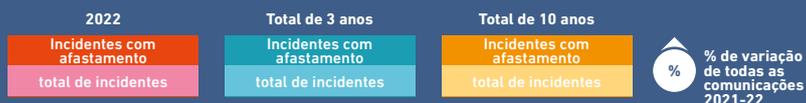
Total de 3 anos – Desconhecido, guindaste de mercadorias

Total de 10 anos – Desconhecido, manipulador telescópico, guindaste de mercadorias

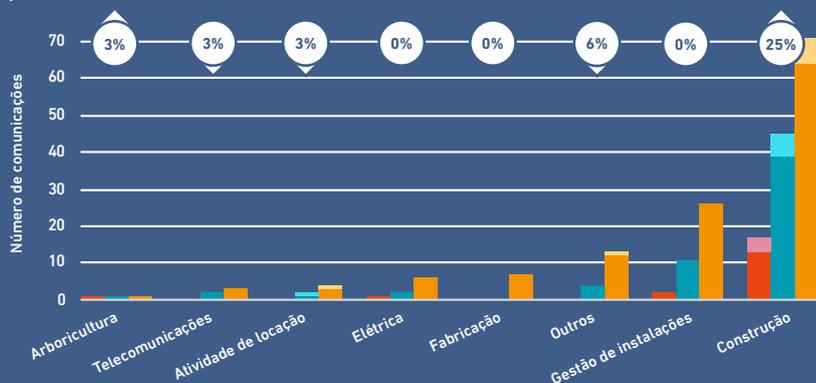
## Comunicações por país



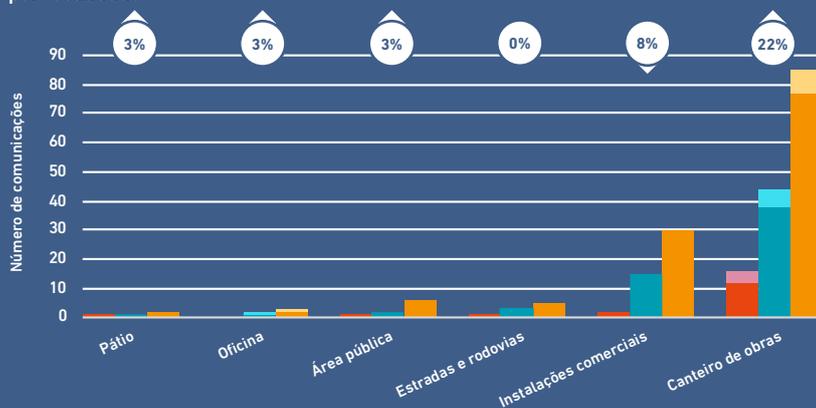
## Incidentes com afastamento



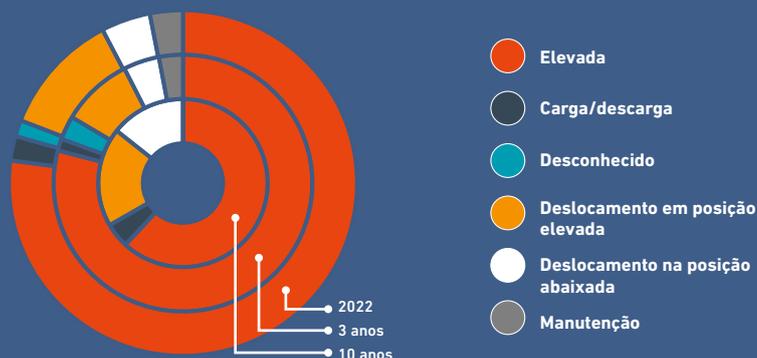
### por setor da indústria



### por localidade



### por configuração da máquina



## Pessoas envolvidas por setor da indústria

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Construção	17	14	7

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Outros	0	4	13

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Arboricultura	1	1	1

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Gestão de instalações	2	11	26

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Atividade de locação	0	2	4

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Fabricação	0	0	7

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Elétrica	1	2	6

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Telecomunicações	0	2	3

um papel a desempenhar e deve permanecer vigilante e manter uma observação completa em todos os momentos.

O planejamento do trabalho com PEMTs/PTAs inclui o desenvolvimento de procedimentos de trabalho seguros, pessoal competente e treinado e a seleção e familiarização corretas da máquina. Se a avaliação de risco identificar um risco de aprisionamento, deve-se pensar em usar uma PEMT/PTA com um sistema de proteção secundária – no entanto, os sistemas de proteção secundária devem ser usados apenas como um auxílio para o uso seguro e não conseguem erradicar completamente o risco de aprisionamento ou esmagamento.

Um sistema de proteção secundária é um dispositivo instalado para alertar o operador e, em

alguns casos, a equipe de resgate em terra, de que um operador está preso ou que a plataforma está se aproximando de uma obstrução suspensa. Os operadores devem olhar ao redor da PEMT/PTA em busca de possíveis áreas de aprisionamento, considerar o movimento que será realizado e avaliar se há risco potencial de aprisionamento para os ocupantes da plataforma.

Os operadores são ensinados a olhar para cima antes de elevar qualquer PEMT/PTA, também devem olhar para baixo antes de abaixar e, principalmente, olhar ao redor antes e durante qualquer manobra de deslocamento. A supervisão de um sinalizador ou observador pode ser apropriada. Nunca eleve pessoas na plataforma a partir dos controles no solo, pois o risco de aprisionamento é maior.

## RECURSOS

- Campanha de segurança "De volta ao básico" da IPAF
- Diálogo de Segurança da IPAF "Caminhar próximo da plataforma movimentando-a simultaneamente"
- Diálogo de Segurança da IPAF "Evitar obstruções suspensas"
- Diálogo de Segurança da IPAF "Plano de emergência de PEMTs/PTAs"
- Guia de Boas Práticas da IPAF/CPA para a redução de lesões por aprisionamento/esmagamento de pessoas em PEMTs/PTAs

# Falha mecânica

## O que causa falhas técnicas em PEMTs/PTAs?

**Em 2022, houve algumas notícias positivas sobre falhas mecânicas e técnicas de PEMTs/PTAs: O número de fatalidades comunicadas como decorrentes de falha mecânica ou técnica caiu mais de 75%. Foram registradas 64 comunicações de 12 países, com 76 pessoas envolvidas nesses incidentes e duas mortes.**

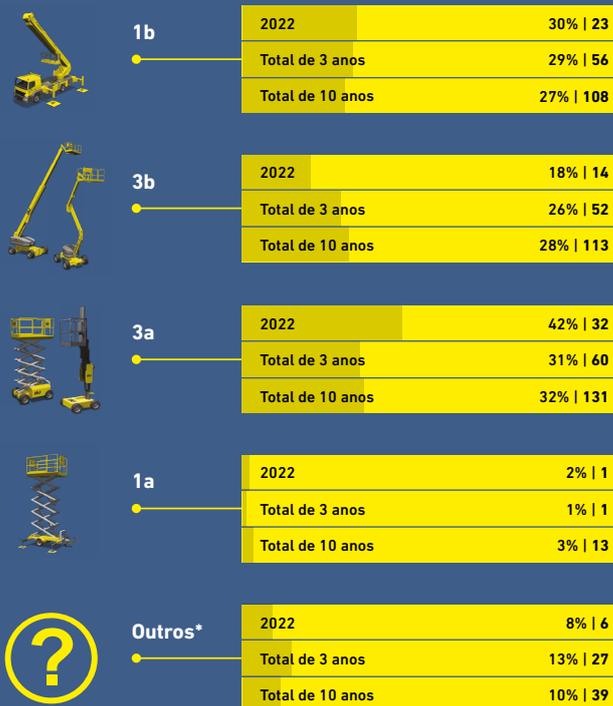
No período de 2020-22, as falhas mecânicas e técnicas de PEMTs/PTAs parecem ser altas, principalmente porque houve um pico em 2020. Normalmente, essa nunca foi uma das causas mais comuns de acidentes durante o uso de PEMTs/PTAs e, após um aumento relativo nos relatórios em 2020 e 2021, o número diminuiu em 2022.

É provável que isso se deva, em parte, a comunicações mais amplas e precisas, mas também uma maior pressão sobre os regimes de manutenção, taxas de utilização mais altas e retenção mais longa de máquinas mais antigas por causa de problemas persistentes com prazos de entrega de alguns fabricantes de PEMTs/PTAs provavelmente estão por trás do aparente aumento desse tipo de incidente, conforme indicado pelo último Relatório do Mercado de Locação da IPAF.

Falhas mecânicas e técnicas podem ocorrer de diferentes maneiras. É possível que os operadores danifiquem inadvertidamente as PEMTs/PTAs se não tiverem sido devidamente treinados ou familiarizados com os sistemas operacionais das PEMTs/PTAs. Sempre comunique ao proprietário do equipamento qualquer incidente quando houver contato com estruturas, outras máquinas ou durante o processo de carga ou descarga. Isso deve desencadear uma inspeção de segurança.

Os regimes de manutenção devem ser proporcionais às condições e aos usos a que as PEMTs/PTAs estão sendo submetidas. Se as máquinas forem usadas em condições especialmente adversas, a pessoa competente deverá ser notificada, e as rotinas de manutenção deverão ser adaptadas de acordo.

## Pessoas envolvidas por categoria de máquina

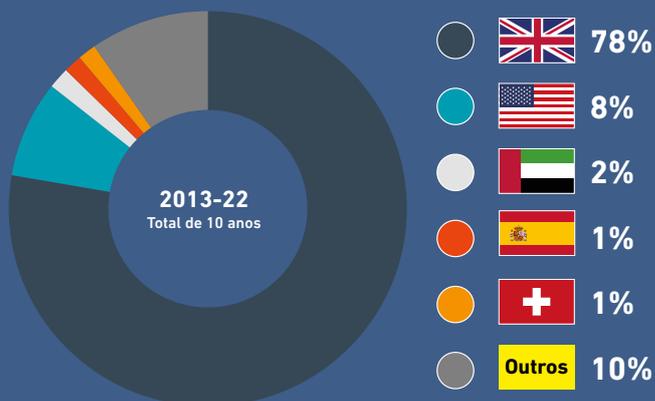


\* 2022 – Manipulador telescópico, MCWP, desconhecido

Total de 3 anos – Guindaste de pessoal, desconhecido, MCWP, manipulador telescópico, nenhuma máquina envolvida, 2b

Total de 10 anos – 2b, manipulador telescópico, MCWP, desconhecido, guindaste de pessoal, nenhuma máquina envolvida

## Comunicações por país



## Análise e resultados

Os incidentes envolvendo falhas mecânicas e técnicas de PEMTs/PTAs diminuíram 2% em 2022. No total, foram enviadas 64 comunicações de 12 países. 76 pessoas estiveram envolvidas nesses incidentes, o que representa um aumento de 12%, e houve duas fatalidades, o que representa uma queda de 75% em relação ao ano anterior.

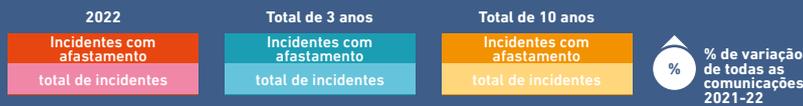
Examinando os dados sobre o número de países dos quais foram recebidas comunicações, a Polônia, o Reino Unido e a Suíça enviaram, cada um, duas comunicações nas quais o equipamento de plataforma aérea sofreu uma falha mecânica ou técnica. Comparando com 2021, vemos que

houve um número semelhante de comunicações, mas oito fatalidades. Ver uma grande queda no número de fatalidades entre esses dois anos é certamente encorajador, e espera-se que essa tendência continue nos próximos anos.

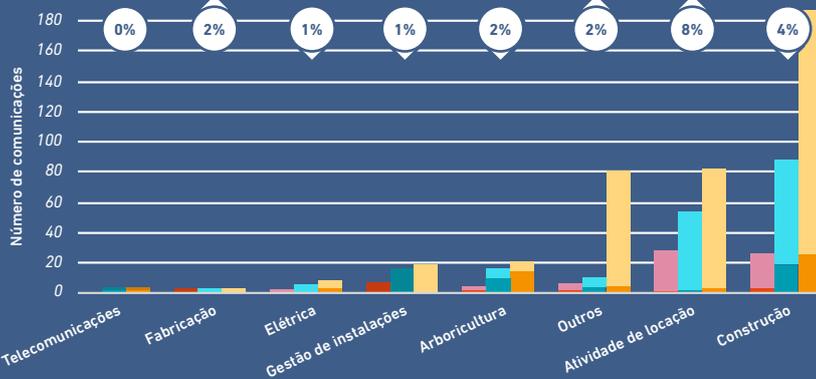
O setor de construção sempre foi o local mais comum para incidentes de falhas mecânicas e técnicas ocorridas em PEMTs/PTAs. Em 2022, houve 19 comunicações de falhas mecânicas ou técnicas no setor de construção, o que representou 30% do número total de comunicações recebidas. A arboricultura foi responsável por três comunicações (5%). Colisões com instalações e equipamentos ou queda de objetos sobre as PEMTs/PTAs podem causar danos às PEMTs/PTAs, o que pode levar

a avarias e à necessidade de substituição de componentes. Providências como a utilização de PEMTs/PTAs em áreas segregadas e a criação de zonas de queda para evitar que objetos em queda entrem em contato com as PEMTs/PTAs sem dúvida prolongarão a vida útil do equipamento e reduzirão o custo de manutenção, inspeções e reparos. Em 2022, o tipo mais comum de PEMT/PTA que sofreu falhas mecânicas e técnicas foi a 3a, com 32 pessoas envolvidas em incidentes com esse tipo de máquina. Essas PEMTs/PTAs são comumente usadas na construção e no setor de arboricultura, principalmente por sua capacidade de se deslocar de um local para outro e de ser dirigida em altura.

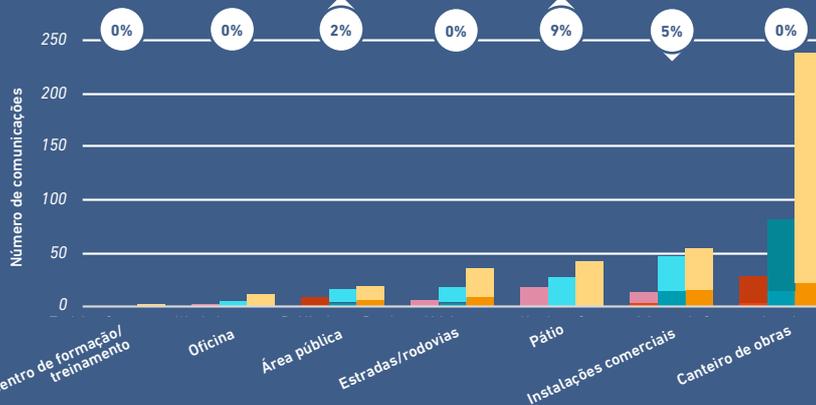
## Incidentes com afastamento



### por setor da indústria



### por localidade



### por configuração da máquina



## Pessoas envolvidas por setor da indústria

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Construção	34%   26	45%   88	46%   187

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Outros	8%   6	5%   10	20%   81

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Arboricultura	5%   4	8%   16	5%   21

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Gestão de instalações	9%   7	8%   16	5%   19

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Atividade de locação	37%   28	27%   54	20%   82

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Fabricação	4%   3	2%   3	1%   3

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Elétrica	3%   2	3%   6	2%   8

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Telecomunicações	0%   0	2%   3	1%   3

Os manipuladores telescópicos (equipados com plataformas/cestas) foram citados em quatro comunicações (5%). Todas as plataformas/cestas devem estar integradas, o que significa que o operador pode controlar os movimentos de dentro da plataforma. Os manipuladores telescópicos equipados com acessórios de plataforma ou cesta não integrados apresentam um risco geral maior de ocorrência de um acidente grave.

Os proprietários de PEMTs/PTAs precisam garantir que o equipamento seja seguro para o uso de seus funcionários. É fundamental estabelecer a inspeção e a manutenção regulares e seguir as instruções do fabricante sobre serviço e manutenção durante toda a vida útil da máquina. Os fabricantes especificam os intervalos de

serviço e manutenção e quais itens precisam ser verificados, medidos ou substituídos; essas informações podem ser encontradas nos manuais de serviço, manutenção e operação da PEMT/PTA.

Os operadores devem sempre realizar verificações antes do uso, tanto visuais quanto funcionais, antes de cada turno de trabalho. Se a manutenção planejada não for realizada, poderão ocorrer avarias e desgaste indevido dos componentes. PEMTs/PTAs defeituosas podem causar falhas catastróficas e, conseqüentemente, morte ou ferimentos graves aos ocupantes da plataforma. Os proprietários de equipamentos devem sempre seguir as instruções do fabricante sobre os requisitos de serviço, inspeção e manutenção.

## RECURSOS

- ➔ Orientação da IPAF sobre a compra de uma PEMT/PTA usada
- ➔ Diálogo de Segurança da IPAF "Inspeção pré-uso"
- ➔ Andy Access: Inspeção antes do uso!
- ➔ Manual de orientação do fabricante da PEMT/PTA, instruções de serviço e boletins de segurança
- ➔ Curso de treinamento de Demonstrador de PEMTs/PTAs da IPAF

# Atropelamento por veículo/máquina

## Conscientização sobre riscos em estradas e áreas públicas

Ser atingido por um veículo ou máquina é consistentemente um dos tipos mais comuns de incidentes envolvendo PEMTs/PTAs. Esses tipos de incidentes tendem a ocorrer em canteiros de obras, instalações de locação, áreas públicas e estradas e rodovias, onde há um risco maior de impacto.

Em 2022, foram enviados 38 comunicações, sem alteração em relação ao ano anterior. Foram comunicados incidentes em sete países em 2022. 44 pessoas estiveram envolvidas nesses incidentes, e houve três vítimas fatais, um aumento de 5% em relação ao ano anterior. Há motivos para encorajamento aqui, pois as orientações do setor, como o abrangente documento da IPAF "Uso seguro de PEMTs/PTAs em áreas públicas", publicado em 2022, podem estar tendo um impacto em termos de transmitir as principais mensagens de segurança e destacar os perigos e riscos associados.

Houve 24 comunicações desse tipo de incidente recebidos do Reino Unido em 2022 – 55% do número total de relatos recebidos. Em seguida vieram os EUA, com 14, e Singapura, com dois. Em termos de números brutos, a maioria dos incidentes envolvendo PEMTs/PTAs atingidas por veículos ou máquinas são relatados em canteiros de obras, que podem ser locais muito movimentados, com muitas operações simultâneas em andamento.

O gerenciamento de instalações registra um número desproporcional desse tipo de incidente, que perde apenas para a construção. Isso pode se dever ao fato de que o trabalho de gerenciamento de instalações é geralmente realizado em áreas públicas ou adjacentes a estradas, e esses locais geralmente exigem o gerenciamento do tráfego de veículos, máquinas e pedestres.



## Análise e resultados

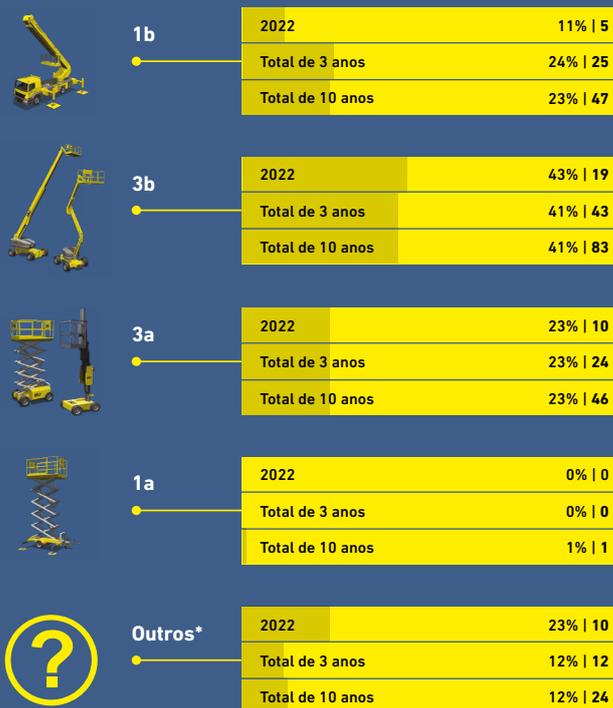
Em termos de categoria de PEMTs/PTAs, os tipos 3b foram consistentemente os mais propensos a serem atingidos por veículos ou máquinas nos últimos 10 anos, seguidos por 3a e 1b (veículos). Esses são os tipos mais comuns de máquinas usados para trabalhar ao longo de estradas, enquanto qualquer máquina com lança articulada apresenta o risco adicional, durante os movimentos de giro ou rotação, de se projetar sobre o tráfego ativo, caso não tenha sido devidamente segregada de rodovias ativas.

Em termos de LTIs por categoria, os incidentes de atropelamento por veículo ou máquina resultaram em três fatalidades e nove pessoas

com ferimentos graves. Ao analisar os LTIs por setor, houve quatro lesões graves na construção, duas mortes e uma lesão grave no gerenciamento de instalações e duas lesões graves na fabricação e logística. Ao considerar os LTIs por local, houve três mortes e três ferimentos graves em instalações comerciais, quatro ferimentos graves em canteiros de obras e dois incidentes que resultaram em ferimentos graves em rodovias. Em termos de LTIs por configuração de máquina, houve três fatalidades e oito lesões graves envolvendo máquinas na posição elevada e uma lesão grave envolvendo uma máquina em trânsito.

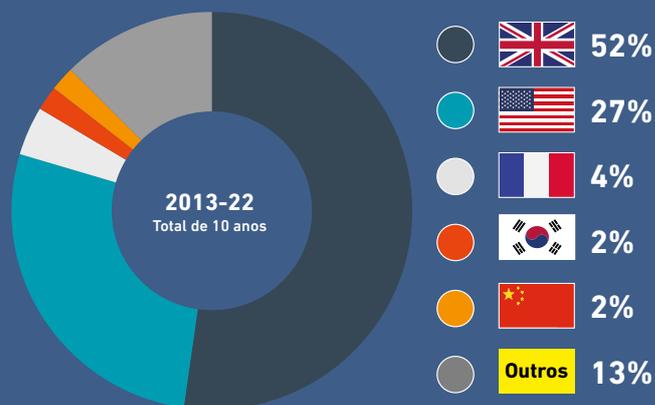
Quando as PEMTs/PTAs são usadas em locais com outros veículos ou máquinas em movimento, em áreas públicas ou em estradas

## Pessoas envolvidas por categoria de máquina



\* 2022 – Desconhecido, nenhuma máquina envolvida  
Total de 3 anos – Desconhecido, nenhuma máquina envolvida  
Total de 10 anos – Desconhecido, nenhuma máquina envolvida, manipulador telescópico

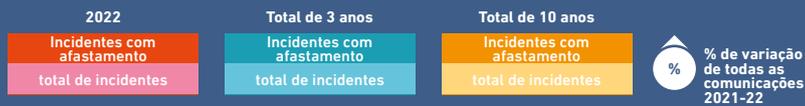
## Comunicações por país



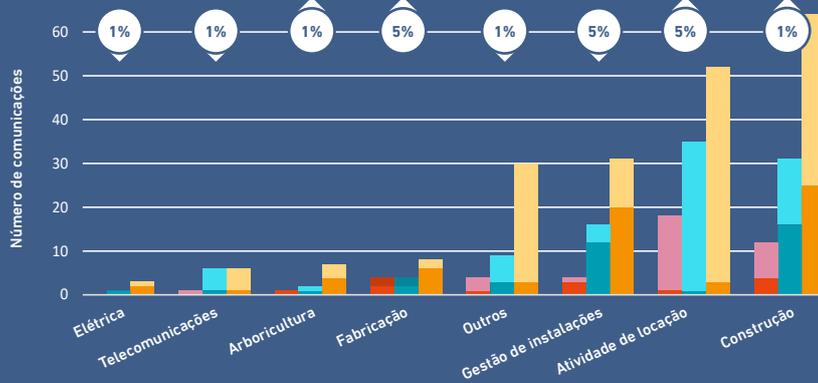
ou perto delas, isso aumenta a probabilidade de impacto de outros equipamentos, como outras PEMTs/PTAs, equipamentos da fábrica ou tráfego de veículos. Qualquer colisão que ocorra provavelmente resultará em ferimentos graves ou fatalidades. Sempre planeje a tarefa minuciosamente, faça uma avaliação completa dos riscos do local e estabeleça uma zona de exclusão e um controle de tráfego adequados.

Já ocorreram incidentes em que PEMTs/PTAs autopropulsadas foram atingidas por veículos ou objetos enquanto se deslocavam para a área de trabalho. É importante que as rotas de deslocamento sejam planejadas com antecedência e que todos os perigos sejam identificados. Para todos os perigos

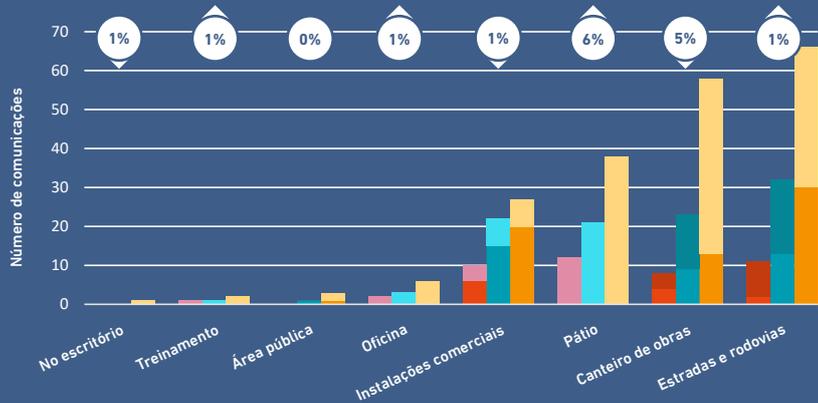
## Incidentes com afastamento



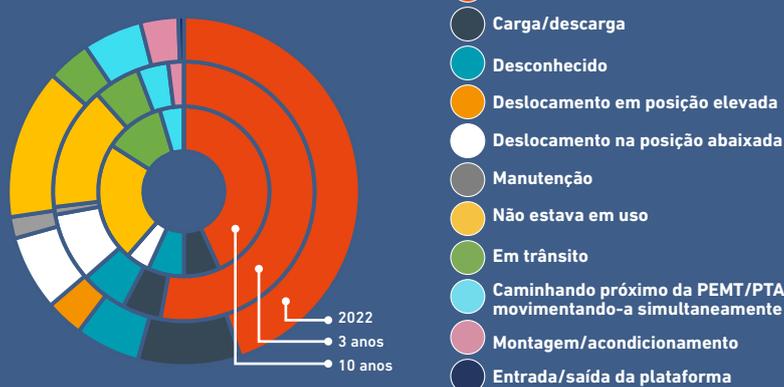
### por setor da indústria



### por localidade



### por configuração da máquina



## Pessoas envolvidas por setor da indústria

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Construção	27%   12	30%   31	32%   64

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Outros	9%   4	9%   9	15%   30

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Arboricultura	2%   1	2%   2	4%   7

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Gestão de instalações	9%   4	15%   16	15%   31

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Atividade de locação	42%   18	33%   35	25%   52

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Fabricação	9%   4	4%   4	4%   8

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Elétrica	0%   0	1%   1	2%   3

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Telecomunicações	2%   1	6%   6	3%   6

presentes, devem ser implementadas medidas de controle adequadas. Utilize um sinalizador ou observador, cones, barreiras, sinalização e sistemas de gerenciamento de tráfego, conforme identificado pela avaliação de risco.

PEMTs/PTAs que estão posicionadas de modo incorreto correm um risco maior de serem atingidas por tráfego, outras instalações e equipamentos ou objetos. Lembre-se de que a segregação é fundamental para garantir que a PEMT/PTA esteja em uma área segura e controlada, e que essa área deve ter tamanho suficiente para conter com segurança a rotação, o giro, a elevação e o abaixamento da plataforma, sem que nenhuma parte da PEMT/PTA se estenda para fora da zona de exclusão e

entre em uma área em que possa ser atingida por qualquer veículo ou outra instalação móvel que esteja passando.

PEMTs/PTAs 1b do tipo veículo ou reboque são geralmente conduzidas em vias públicas para o local e de volta. Se as tarefas não forem planejadas adequadamente e as máquinas não forem posicionadas corretamente, isso pode causar morte ou ferimentos graves não apenas aos ocupantes da PEMT/PTA, mas também a membros do público, ou seja, ocupantes de outros veículos ou pedestres. Os riscos podem aumentar durante o processo de carga/descarga e na fase de preparação das operações sempre que isso for feito próximo a outros equipamentos, veículos que passam ou pedestres.

## RECURSOS

- "Uso Seguro de PEMTs/PTAs em Áreas Públicas" da IPAF
- Campanha de segurança "Fique Atento" da IPAF
- Curso de treinamento de avaliação do local de trabalho da IPAF (para seleção de PEMTs/PTAs)
- Campanha de segurança "Plan Ahead" (Planeje com antecedência) da IPAF
- Diálogo de Segurança da IPAF "Operando PEMTs/PTAs em rodovias"
- Folheto "Efeito catapulta de PEMTs/PTAs" da IPAF
- Andy Access: Fique atento nas ruas!

# PEMTs/PTAs tipo 1b

## Os incidentes envolvendo lanças estáticas estão aumentando?

Esta seção se concentra em PEMTs/PTAs do tipo 1b, no último período de dez anos. As PEMTs/PTAs 1b incluem máquinas montadas em veículos ou vans, rebocáveis/reboques ou sobre esteiras/aranhas. O motivo pelo qual a IPAF acrescentou o foco a essa categoria deve-se, em grande parte, a um aumento significativo nas comunicações de incidentes envolvendo esse tipo de máquina no período de três anos mais recente, com um aumento de quase 90% nas comunicações, quase o dobro do número de pessoas envolvidas e um aumento de cerca de dois terços nas fatalidades.

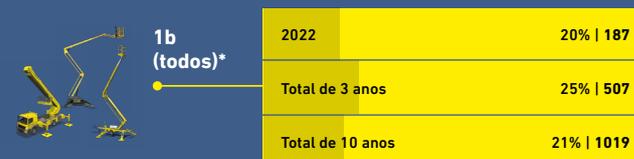
Esses aumentos podem se dever a um aumento nas comunicações e também ao aumento do uso desse tipo de equipamento em uma série de usos finais, mas, ainda assim, são preocupantes.

No período dos últimos dez anos, a IPAF recebeu 957 comunicações de 31 países. 1019 pessoas estiveram envolvidas em incidentes com equipamentos do tipo 1b, e houve 242 mortes. A maioria das comunicações foi recebida do Reino Unido, onde ocorreram 542 incidentes desse tipo – 53% do total; 46 (5%) comunicações foram enviadas da Coreia do Sul; e 272 (27%) foram enviadas do Reino Unido.

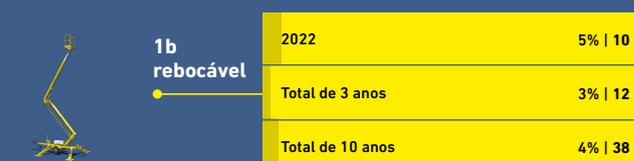
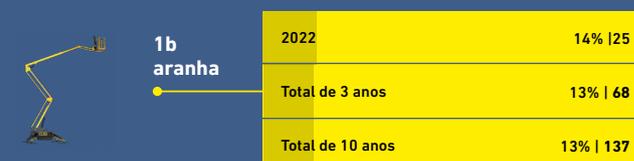
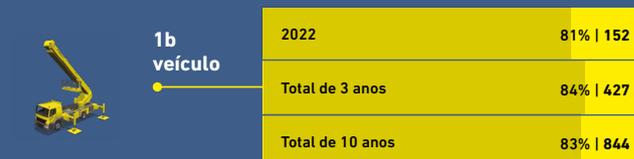
A construção é, de longe, o setor industrial mais comum para incidentes envolvendo PEMTs/PTAs do tipo 1b, com 264 comunicações, ou 26% do total. Houve 183 comunicações (18%) envolvendo atividades de locação e 165 (16%) relacionadas à arboricultura.

As PEMTs/PTAs montadas em veículos foram citadas em 789 relatórios, o que representou 82% do total recebido, enquanto as PEMTs/PTAs 1b sobre esteiras foram mencionadas em 133 comunicações (14%), e as rebocáveis 1b, em 35 comunicações (4%).

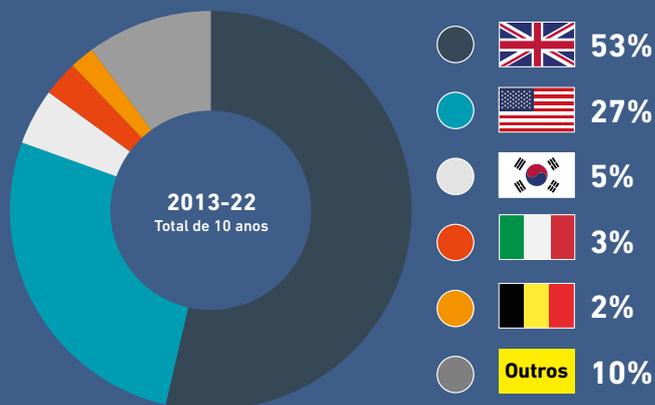
## Pessoas envolvidas por categoria de máquina



\*1b versus todos os tipos de máquinas



## Comunicações por país



## Análise e resultados

Os dados do período de 10 anos nos informam que as fontes mais comuns de incidentes com afastamento (LTI) envolvendo PEMTs/PTAs 1b são de veículos 1b no setor de arboricultura que trabalham em rodovias ou perto delas na posição elevada, com os ocupantes caindo da plataforma.

Muitos desses incidentes ocorreram nos EUA, mas temos de levar em consideração que o tamanho da frota de PEMTs/PTAs nos EUA é muito maior do que em qualquer outro país do mundo.

No período do relatório de 2020-22, vimos 452 comunicações de 27 países (aumento de

175%). Houve 507 pessoas envolvidas e 129 vítimas fatais. Os usuários do portal enviaram 211 comunicações (42%) do Reino Unido, 154 comunicações dos EUA (30%) e 46 da Coreia do Sul (9%). Por setor industrial, houve 90 relatórios (18%) de arboricultura e 100 relatórios (20%) de construção.

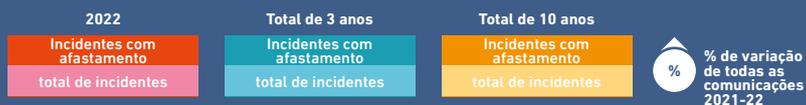
Em termos de incidentes LTI por categoria no período de dez anos, as quedas da plataforma resultaram em 63 mortes e 18 feridos graves, a eletrocussão resultou em 79 mortes e sete feridos graves, e os tombamentos resultaram em 18 mortes e 19 feridos graves. Na arboricultura, houve 100 fatalidades e 28 feridos graves, enquanto na construção houve 39 fatalidades e 17 feridos graves. Por local, 99

fatalidades e 39 ferimentos graves ocorreram em rodovias ou perto delas, 46 fatalidades e 22 ferimentos graves aconteceram em canteiros de obras e 70 fatalidades e 19 ferimentos graves foram registrados em áreas públicas.

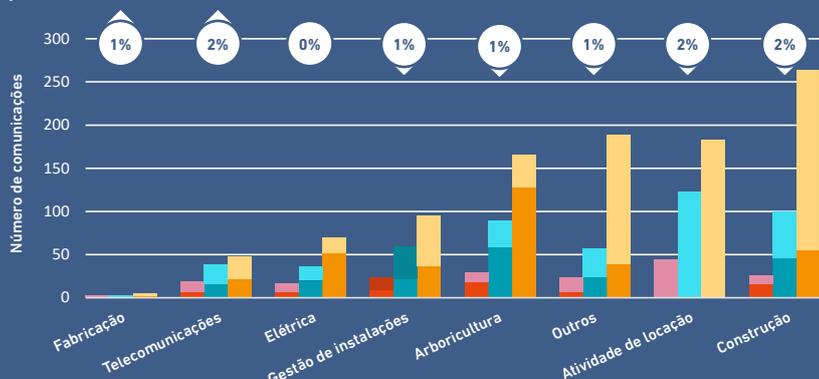
Os dados de três anos mostraram tendências semelhantes, mas as eletrocussões mataram mais pessoas durante esse período do que as quedas da plataforma.

Os LTIs por configuração de máquina no último período de três anos mostraram 110 mortes e 49 ferimentos graves com as máquinas na posição elevada, cinco mortes e três ferimentos graves quando a configuração era desconhecida e quatro mortes e dois ferimentos graves durante a preparação ou armazenamento. Em

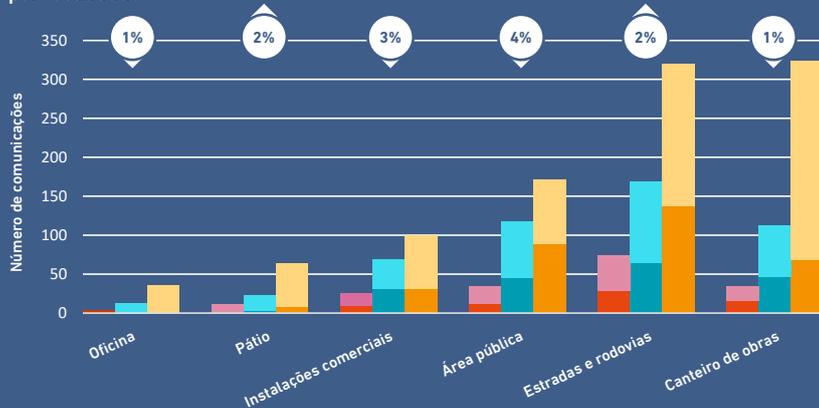
## Incidentes com afastamento



### por setor da indústria



### por localidade



### por configuração da máquina



2022, houve 157 comunicações de 15 países, com 187 pessoas envolvidas e 47 vítimas fatais. As fatalidades diminuíram 8% em relação ao ano anterior. Na maioria dos outros aspectos, os mesmos padrões de tendência ocorreram no período de 2021-2022 e nos períodos de três e dez anos.

Sempre monte o equipamento sobre uma superfície firme e use placas/almofadas sob os estabilizadores ou pernas do macaco com o tamanho, a espessura e a rigidez corretos para distribuir a carga e reduzir a pressão sobre o solo.

Você também deve se certificar de que o pé do estabilizador esteja centralizado no meio da placa de apoio, e não perto de um canto. Os

operadores precisam monitorar a posição do pé do estabilizador durante a operação para garantir que ele permaneça no centro da placa de apoio.

PENTs/PTAs com esteiras também são comumente usadas no setor de arboricultura, pois podem se deslocar em terrenos acidentados até o local da obra. Há uma incidência maior de PENTs/PTAs do tipo 1b que sofrem impactos de objetos em queda, o que pode resultar em vários tipos de danos a componentes críticos. Se for encontrado algum defeito, a pessoa que descobrir uma suspeita de problema deve sempre isolá-lo, marcá-lo e relatá-lo.

## Pessoas envolvidas por setor da indústria

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Construção	14%   26	20%   100	26%   264

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Outros	13%   24	11%   57	18%   189

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Arboricultura	16%   29	18%   90	16%   165

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Gestão de instalações	13%   24	12%   59	9%   95

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Atividade de locação	24%   45	24%   123	18%   183

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Fabricação	1%   3	1%   3	1%   5

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Elétrica	9%   17	7%   36	7%   70

Setor	2022	Total de 3 anos	Total de 10 anos
Telecomunicações	10%   19	7%   39	5%   48

## RECURSOS

- "Uso Seguro de PENTs/PTAs em Áreas Públicas" da IPAF
- Carregando e descarregando PENTs/PTAs em rodovias públicas
- Uso seguro de PENTs/PTAs para o manejo de árvores e vegetação
- Diálogo de Segurança da IPAF "Operando PENTs/PTAs em rodovias"
- Andy Access : Use um observador
- Folheto "Efeito catapulta de PENTs/PTAs" da IPAF
- Calculadora de placas de apoio da IPAF
- O uso seguro de PENTs/PTAs nas proximidades de linhas de transmissão de energia

# Foco no prestador de serviço

## Por que é tão importante manter os usuários finais à vista

No relatório do ano passado, a IPAF adicionou uma seção que analisa os dados de incidentes no que se refere especificamente à atividade de locação, oferecendo às empresas de locação uma oportunidade de comparar seus próprios protocolos de segurança com tendências mais amplas do setor ou específicas do setor. O relatório deste ano amplia esse foco para os principais usuários finais.

Ao fornecer uma análise de dados com foco em comunicações de incidentes envolvendo prestadores de serviços, o relatório oferece uma visão dos tipos de incidentes que estão ocorrendo, para aumentar a conscientização sobre riscos específicos, e também informa o trabalho que a IPAF continua fazendo para se envolver com prestadores de serviços e usuários finais, desenvolvendo treinamentos, criando campanhas de segurança, orientação técnica e uma série de materiais de apoio.

Em termos de local, a maioria dos incidentes registrados em 2022 ocorreu em canteiros de obras, representando 50% do total, com áreas públicas e estradas combinadas totalizando 20%, e pátios e instalações comerciais com 10% e 17%, respectivamente. A construção é responsável por quase metade de todas as comunicações (46%), enquanto o gerenciamento de instalações (15%) e a arboricultura (2%) geraram um número muito menor de comunicações.

Em termos de tipo de equipamento, há poucas surpresas, com as máquinas 3a (27%) e 3b (26%) envolvidas na maioria dos acidentes em 2022, enquanto os tipos 1b (veículo) foram responsáveis por 14% dos incidentes em 2022 e 1a, por quase insignificantes 5%, embora isso reflita apenas os tipos de máquinas mais comuns usados pelos prestadores de serviços.

Há sinais positivos quando se comparam os incidentes com afastamento (LTIs) envolvendo prestadores de serviços ano a ano. Em 2021, houve 23 LTIs envolvendo operadores ou ocupantes, dois envolvendo funcionários da empresa e dois envolvendo pessoal de terra e "outros" prestadores de serviços. No entanto, houve apenas 10 LTIs envolvendo operadores e um para cada uma das outras categorias em 2022.



## MCWPs e guindastes

Em anos anteriores, a IPAF percebeu que comunicações relacionadas a plataformas de cremalheira (MCWPs) e guindastes de construção não estavam sendo recebidas no portal em volume suficiente para ser estatisticamente significativas.

No entanto, esses números têm aumentado constantemente nos últimos três anos, a ponto de agora ser possível apresentar algumas análises de dados, que, por sua vez, espera-se que levem a mais comunicações sobre esse tipo de máquina. O gráfico de pizza à direita mostra que os incidentes envolvendo MCWPs e guindastes são falhas

mecânicas ou técnicas (30%), seguidas por situações não seguras (16%), manuseio manual (11%) e quedas da plataforma ou de altura, que representam um total de 9% de todos os incidentes relatados nos três anos mais recentes de coleta de dados.

A IPAF continuará a trabalhar com o setor em termos de fornecimento de treinamento, desenvolvimento e implementação de padrões, adaptando o esquema IPAF Rental+ para MCWPs e guindastes e liderando as respostas do setor a alertas de segurança relacionados, conforme o alerta de segurança de SSMA para MCWP do Reino Unido que foi emitido em maio de 2022.



### Prestador de serviço versus local



### Prestador de serviço versus tipo de acidente

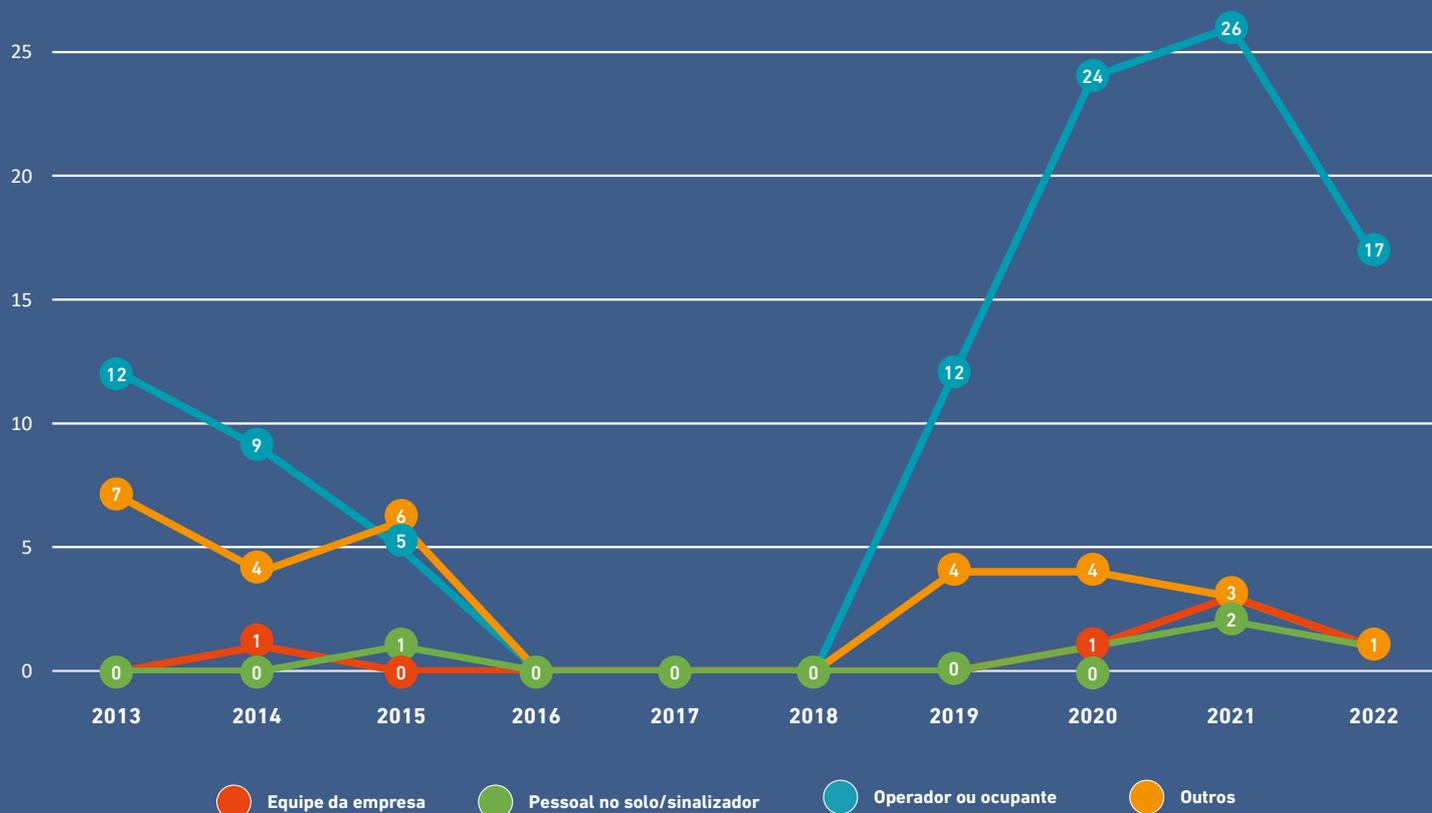


### Prestador de serviço versus tipo de máquina

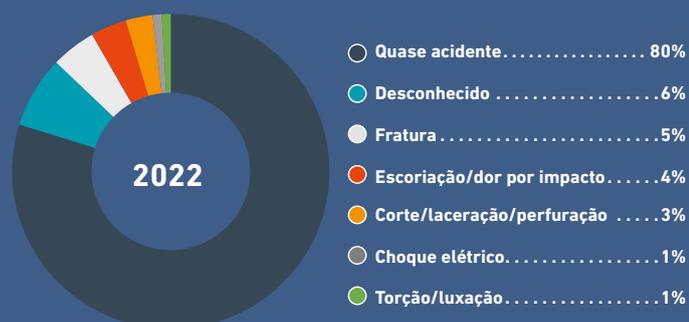


# Visite a “IPAF para prestadores de serviços”

## Lesões fatais, graves e leves de prestadores de serviços



## Prestador de serviço versus tipo de lesão



## Prestador de serviço versus setor industrial



### RECURSOS

- IPAF H1: Folheto “Proteção contra quedas de PEMTs/PTAs”
- IPAF E2: Folheto “Saindo da plataforma em altura” Campanha de segurança
- “Não Caia Nessa!” da IPAF
- Carregando e descarregando PEMTs/PTAs em rodovias públicas.
- Guia de Boas Práticas da IPAF/CPA para a redução de lesões por aprisionamento/esmagamento de pessoas em PEMTs/PTAs
- Treinamento de operadores da IPAF
- Aplicativo ePAL da IPAF
- Curso de treinamento de Demonstrador de PEMTs/PTAs da IPAF
- F1: Familiarização
- Treinamento em gestão da IPAF

### Tipo de incidente com MCWP



\* Outros – Transporte, escorregão, tropeço, queda do mesmo nível, aprisionamento, uso de ferramentas portáteis

# Atividade de locação

## Empresas de locação se esforçam para fornecer dados de segurança

Após o relatório do ano passado, que foi o primeiro a apresentar dados sobre as atividades das locadoras, houve um aumento de 9% em relação ao ano anterior no número de comunicações recebidas sobre incidentes nesse setor.

Como acontece com todos os incidentes, não é necessariamente ruim que mais comunicações estejam sendo recebidas; isso pode apenas refletir um maior envolvimento e comunicações por parte das locadoras.

Ao tentar desvendar a "atividade de locação", é quase impossível estimar quantas atividades de carga e descarga são realizadas globalmente a cada ano, tampouco é possível identificar quantas vezes uma roda, um motor ou um componente hidráulico é trocado ou, de fato, qualquer tipo de manutenção é realizada em equipamentos, mas está claro que houve um aumento no número de engenheiros ou técnicos gravemente feridos ou mortos em 2022.

Por esse motivo, a IPAF renovou sua campanha de Carregamento, Descarregamento e Transporte Seguros de PEMTs/PTAs em 2023, lembrando a todos da necessidade de planejamento, treinamento, supervisão e execução adequados das tarefas de entrega e apontando para a variedade de orientações gratuitas que a IPAF oferece para ajudar a tornar essa atividade o mais segura possível.

Com os operadores e técnicos/engenheiros de locadoras em segundo e terceiro lugar na lista de pessoal com maior probabilidade de envolvimento em incidentes com locadoras, deve haver um foco renovado para garantir que essas pessoas sejam treinadas, supervisionadas e apoiadas. De acordo com as comunicações que estamos recebendo das locadoras, cerca de 70% de todas as pessoas envolvidas em incidentes relacionados à atividade de locação passaram por treinamento. Isso indica que as empresas de locação envolvidas nas comunicações da IPAF entendem a importância do treinamento.



## Análise e resultados

O foco na atividade de locação deste ano analisa apenas os dados de acidentes de 2022 e, em comparação com o ano anterior, as tendências são amplamente semelhantes, no entanto, uma mudança a ser observada é que a colisão com um objeto ou pessoa foi a causa mais comum de ferimentos graves, com quatro incidentes comunicados. O número pode não parecer alto, mas deve-se observar que cada um desses incidentes resultou em lesões graves ou até mesmo com mudança de vida.

Em termos do tipo de PEMT/PTA envolvido, houve 59 incidentes com PEMTs/PTAs 3a, 43 com uma 3b, e 48 sem nenhuma máquina

envolvida. Todos os operadores envolvidos foram treinados, três estavam em instalações de locação e um estava em um canteiro de obras. Dos funcionários envolvidos, cinco eram motoristas de entrega, dois eram engenheiros/técnicos de serviço e três eram operadores.

Alguns incidentes ocorreram quando o controle da máquina foi usado no modo de pedestre. Ao operar de fora da plataforma, a caixa de controle móvel deve ser orientada corretamente para a forma como a máquina está sendo conduzida e os operadores devem ficar afastados da máquina. A IPAF oferece um Diálogo de Segurança sobre esse tópico (consulte o painel de recursos).

### Atividade de locação por local



### Atividade de locação por tipo de acidente



\* Outros – Equipamento de segurança inadequado; manuseio manual; uso de ferramentas manuais; tombamento; pessoa que se choca contra objeto/máquina; roubo de máquina; aprisionamento; incêndio/explosão; queda de altura (não de plataforma); impacto de objeto em queda; queda da plataforma; RTA (acidente no tráfego).

### Atividade de locação por tipo de máquina



\* Outros – Guindaste de pessoal, 1a, plataforma de trabalho de cremalheira, guindaste de mercadorias

## Padrão de Locação da IPAF e esquema IPAF Rental+

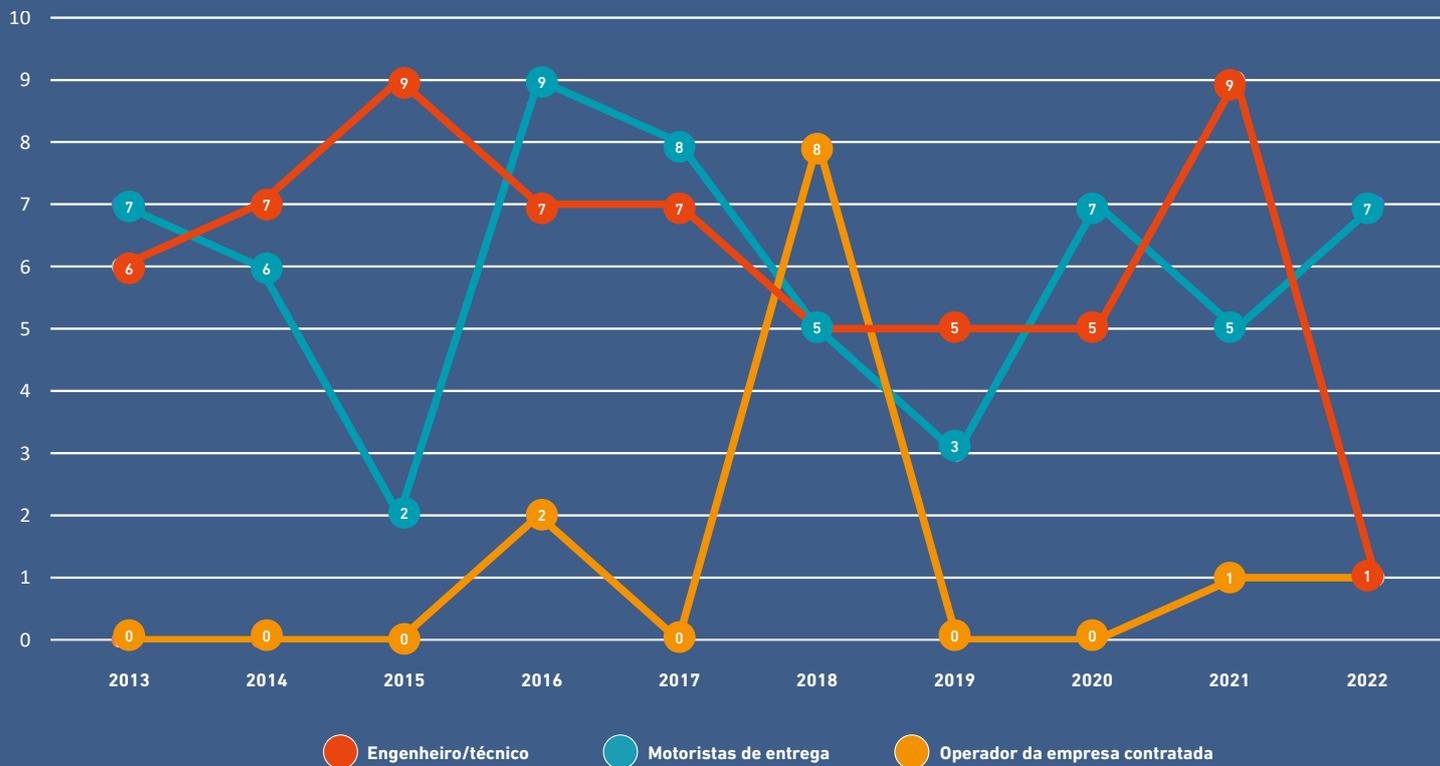


A IPAF e seus associados estão trabalhando para criar um novo Padrão de Locação da IPAF para reconhecer e documentar as boas práticas do setor, que em muitos casos excedem os requisitos legislativos mínimos.

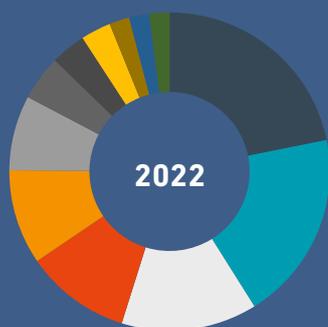
O padrão surge da IPAF Rental+ e está relacionado à locação e à contratação de equipamentos de plataformas aéreas. O objetivo é que seja um documento de referência que descreva o processo operacional do setor e as boas práticas relevantes para qualquer empresa de locação que alugue PEMTs/PTAs, MCWPs e guindastes de construção.

## Lesões graves/morte na atividade de locação

Envolvendo: Engenheiro/técnico, motorista de entrega e operador de empresa de locação



## Atividade de locação por configuração de máquina



Carga/descarga	22%
Não está em uso	19%
Desconhecido	14%
Em trânsito	11%
Elevado	10%
Deslocamento na posição abaixada	8%
PEMT/PTA em deslocamento	5%
Manutenção	4%
Entrada/saída da plataforma	2%
Deslocamento em posição elevada	2%
Manobras manuais	2%
Outros*	1%

\* Outros – Montagem/armazenamento, construção e desmontagem da MCWP

## Atividade de locação: Total de comunicações por ano



A **IPAF Rental+** oferece garantia aos clientes em todos os estágios do processo de locação de plataformas aéreas. O esquema é: Uma garantia do setor de uma locadora de alta qualidade; prova de que uma locadora foi auditada de modo independente e atende a rigorosos padrões de saúde e segurança, qualidade e meio ambiente; um mecanismo por meio do qual a melhoria contínua dos negócios pode ser medida. As empresas de locação que participam do esquema de credenciamento IPAF Rental+ são auditadas anualmente com base em procedimentos e processos operacionais reconhecidos. A auditoria anual abrange quatro áreas principais: Finanças; saúde e segurança; qualidade; e meio ambiente.



### RECURSOS

- ➔ Carregamento, descarregamento e transporte seguros de PEMTs/PTAs da IPAF
- ➔ Diálogo de Segurança da IPAF "Serviço seguro de oficina e reparo de PEMTs/PTAs"
- ➔ Diálogo de Segurança da IPAF "Caminhar próximo da plataforma movimentando-a simultaneamente"
- ➔ Diálogo de Segurança da IPAF "Manutenção segura de PEMTs/PTAs no local de trabalho"
- ➔ Guia de Boas Práticas da IPAF/CPA para a redução de lesões por aprisionamento/esmagamento de pessoas em PEMTs/PTAs

# Como fazer uma comunicação

## www.ipafaccidentreporting.org

A IPAF e seus associados analisam dados anônimos de incidentes que envolvem plataformas aéreas para identificar áreas de risco e tendências comuns que informam orientações, formação/treinamento 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. Após a publicação deste relatório no ano passado, a IPAF lançou o ePAL, um aplicativo móvel para operadoras e gerentes, que permite comunicações rápidas no local de todos os incidentes, inclusive quase acidentes, direto para o portal da IPAF.

### Como fazer uma comunicação

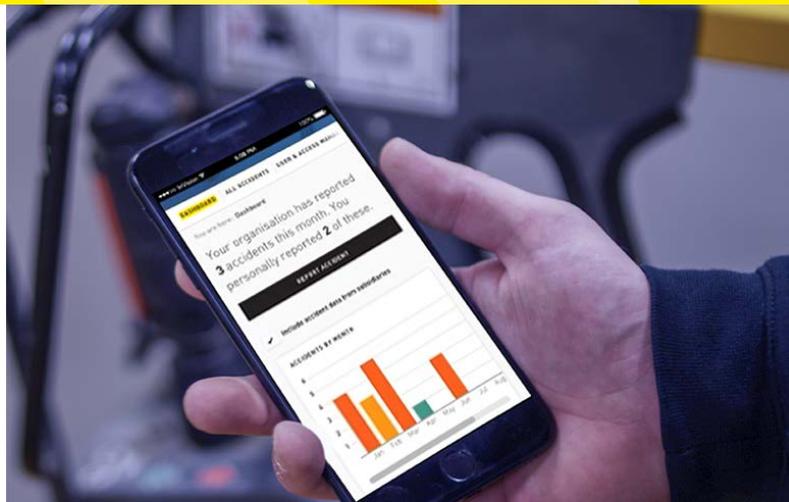
Todos os acidentes, incidentes e quase acidentes podem ser relatados de maneira rápida e fácil em [www.ipafaccidentreporting.org](http://www.ipafaccidentreporting.org) por meio de PCs desktop ou laptop, da maioria dos dispositivos móveis habilitados para web, ou no aplicativo ePAL da IPAF ([www.ipaf.org/ePAL](http://www.ipaf.org/ePAL)) 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. Empresas que desejarem ter várias pessoas comunicando acidentes devem indicar uma pessoa designada (uma pessoa experiente que possa administrar as comunicações). Essa pessoa designada deve primeiramente se cadastrar em nome da empresa. Após ter feito o cadastro, a pessoa indicada poderá dar acesso para que outras pessoas comuniquem acidentes e possam rastrear seus acidentes e gerenciar seu registro 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 comunicado

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 os incidentes que ocorreram durante o uso, a entrega e a manutenção de plataformas elevatórias móveis de trabalho (PEMTs/PTAs). A IPAF também coleta incidentes envolvendo outras máquinas, incluindo plataformas de cremalheira (MCWPs), todos os tipos de guindastes de construção e manipuladores telescópicos.



### Quem pode fazer comunicações?

Qualquer pessoa envolvida em trabalho em altura pode comunicar um incidente no portal da IPAF. Os dados apresentados neste relatório são baseados em informações coletadas diretamente comunicadas no portal da IPAF; obtidos pelo pessoal da IPAF em todo o mundo; usando dados de órgãos reguladores; e por meio de informações coletadas de reportagens da mídia. Em breve, a IPAF oferecerá um painel personalizável especial para que todos os associados que fazem comunicações comparem o desempenho de suas empresas em relação a 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 comunicado são removidas antes da análise pela IPAF e seus comitês e, posteriormente, permanecem censuradas. A IPAF está em conformidade com o GDPR e tem uma política de privacidade que pode ajudar você 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)



Associados e não associados que registram dados no portal de relatórios de acidentes da IPAF agora podem acessar funções aprimoradas do painel que lhes permitem acompanhar suas próprias estatísticas de segurança em relação ao setor mais amplo, após o trabalho de aprimoramento e atualização da interface do usuário do portal.

Aqueles que usam os painéis de comunicação de incidentes agora podem aplicar vários filtros que fornecerão um instantâneo dos incidentes da empresa inseridos em relação a todas as entradas do banco de dados, que são completamente anônimas, de modo que nenhuma empresa ou indivíduo possa ser identificado.

Oferecendo uma maneira rápida e simples para que as empresas façam comunicações personalizem suas próprias leituras de banco de dados, isso ajudará a tornar mais seguro o uso de plataformas aéreas.

# Sobre a IPAF

A **International Powered Access Federation (IPAF)** promove e possibilita o uso seguro e eficaz de plataformas aéreas no mundo inteiro e no seu sentido mais amplo: fornecendo consultoria e informação técnica; influenciando e interpretando a legislação e as normas; e por meio de suas iniciativas de segurança e programas de treinamento.

A IPAF é uma organização sem fins lucrativos que pertence aos seus associados, que incluem fabricantes, empresas de aluguel, distribuidores, prestadores de serviços e usuários. A IPAF tem associados em 70 países, que representam a maioria da frota de locação e fabricantes de PEMTs/PTAs em todo o mundo.

Visite [www.ipaf.org](http://www.ipaf.org) para informações sobre o escritório local

## Torne-se um associado da IPAF

Afiliando-se à IPAF, você fará parte de um movimento global para garantir um setor de plataformas aéreas mais seguro. A afiliação também traz uma série de serviços e benefícios especiais, inclusive acesso ao painel de análise de segurança dos associados. Para obter mais informações sobre como tornar-se um associado da IPAF, visite [www.ipaf.org/join](http://www.ipaf.org/join)

Comunique um acidente ou quase acidente: [www.ipafaccidentreporting.org](http://www.ipafaccidentreporting.org)

## Agradecimentos

A IPAF gostaria de agradecer a todos os associados do Comitê Internacional de Segurança (ISC) da IPAF por seus esforços contínuos para compreender e interpretar os dados coletados por meio do portal da IPAF. A IPAF também reconhece a contribuição dos representantes e associados nacionais e regionais, seja comunicando diretamente ou compilando comunicações de terceiros e órgãos externos. A IPAF também agradece especialmente aos membros do ISC que constituíram o Grupo de Trabalho do Relatório Global de Segurança:

### Mark Keily

Diretor de SSMAQ, Sunbelt Rentals Ltd Reino Unido e Irlanda Presidente do ISC da IPAF

### Alana Paterson

Chefe de SSMA, Plataformas Nacionais e Vice-Presidente do ISC da IPAF

### Rob Cavaleri

Gerente Regional de Segurança e Conformidade de Treinamento, Manlift Middle East

### James Clare

Designer de Produto Principal, Niftylift

### Kevin O'Shea

Diretor de Segurança e Treinamento, Hydro Mobile

### Chris Wraith

Diretor, Gerenciamento de Segurança de Acesso

## Definições

### TERMOS GERAIS:

#### PLATAFORMA AÉREA ISOLADA (IAD)

Esta é uma máquina especializada projetada para trabalhar em altura próxima a linhas de energia suspensas como uma precaução extra contra eletrocussão.

#### MODO PEDESTRE

Operação de uma PEMT/PTA de fora da plataforma, usando um painel de controle móvel, por exemplo, para se deslocar em espaços apertados, sob tetos baixos ou portas. Às vezes chamado de "passear com o cachorro".

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

Inclui arneses de corpo inteiro e talabartes de retenção de queda, recomendados para uso em todas as PEMTs/PTAs do tipo lança.

#### ATIVIDADE DE LOCAÇÃO

Entrega, coleta, carregamento e descarregamento de máquinas, manobras em depósitos, limpeza e manutenção de máquinas

### INCIDENTE COM AFASTAMENTO:

Incidente ocorrido durante a operação, movimentação, carregamento, transporte ou manutenção de uma PEMT/PTA, que resultou em lesões a uma pessoa (operador, ocupante, motorista, técnico ou espectador) ou danos à PEMT/PTA ou outro objeto.

Além de incidentes fatais, as seguintes definições podem ser aplicadas:

#### LESÕES GRAVES

Lesões que impedem que a pessoa trabalhe por mais de sete dias.

#### LESÕES LEVES

Lesões que impedem que a pessoa trabalhe de um a sete dias.

### CATEGORIAS DE INCIDENTES DESTACADAS NESTE RELATÓRIO:

#### ELETROCUSSÃO

Pessoa(s) eletrocutada(s) após contato ou arco elétrico com linhas de energia.

#### APRISIONAMENTO

O aprisionamento ocorre quando uma plataforma de PEMT/PTA e seu ocupante ou ocupantes ficam presos entre os controles ou guarda-corpos e um objeto imóvel ou uma estrutura externa. A cabeça ou o corpo da pessoa fica preso entre a máquina e uma estrutura externa durante a operação: isso ocorreu durante a operação da PEMT/PTA. A pessoa estava na plataforma.

### QUEDA DA PLATAFORMA DE TRABALHO

Pessoa(s) caiu(caíram) da plataforma de trabalho.

Pessoa(s) caiu(caíram) de outra estrutura (telhado, árvore) ao sair da plataforma de trabalho.

Pessoa(s) pode(m) ter sido ejetada(s) da plataforma de trabalho em consequência do movimento da PEMT/PTA.

Isso inclui um movimento de catapulta após a plataforma ou estrutura de extensão da PEMT/PTA ficar presa em uma obstrução. Este efeito também pode acontecer durante o deslocamento da PEMT/PTA.

### PEMT/PTA INOPERÁVEL – PROBLEMA MECÂNICO/TÉCNICO:

A PEMT/PTA está inoperável ou não pode ser usada com segurança. Isso inclui a desconexão de componentes (por exemplo, tampas ou parafusos afrouxando, rodas se soltando do chassi), falhas hidráulicas, elétricas ou de software.

### ATINGIDA POR OBJETO EM QUEDA

A PEMT/PTA foi atingida por um objeto externo, por exemplo, um galho de árvore, sinal ou parte de um prédio em construção/demolição.

### ATROPELADA POR VEÍCULO OU MÁQUINA

A PEMT/PTA foi atingida por outra máquina em movimento, por exemplo, um caminhão, carro, trem, guindaste de pórtico ou empilhadeira.

### TOMBAMENTO

Perda de estabilidade da PEMT/PTA, de modo que ela tenha tombado total ou parcialmente. Uma PEMT/PTA classificada como parcialmente tombada ficará em uma estrutura externa ou não terá os pontos necessários (rodas, estabilizadores ou patolas) em contato com o solo.

### DEFINIÇÕES DE DIFERENTES CONFIGURAÇÕES:

#### ELEVADA

A plataforma de trabalho está em uma posição elevada ou está sendo movida para a posição elevada. Há pessoas na plataforma.

#### CARGA/DESCARGA

A PEMT/PTA está sendo movida para cima do veículo de transporte, a pessoa está saindo da PEMT/PTA, prendendo a PEMT/PTA e descendo do veículo de transporte.

#### DESLOCAMENTO EM POSIÇÃO BAIXA (RETRAÍDA)

Deslocamento da PEMT/PTA com a estrutura do elevador abaixada. A plataforma de trabalho pode ser ligeiramente elevada, por exemplo, pela lança, para melhorar a visibilidade do operador.



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

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

