



VII

CONGRESSO NACIONAL SOBRE
CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO
NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Segurança e Produtividade

Marcelo Massaharu Yamane



Plataformas Tesoura Elétrica

Características operacionais

- Ideal para serviços que demandam maior espaço no *deck* de trabalho ou baixos níveis de ruído, sem a emissão de gases no caso de ambientes fechados;
- Pode ser carregada em uma tomada normal;
- Apresenta sistemas de proteção antiburacos, além de extensões no *deck* de trabalho para se aproximar ainda mais do serviço.

Vantagens

- As plataformas tipo tesoura autopropelidas são a solução da indústria para aumentar a produtividade no local de trabalho;
- Ideais para manobras em espaços apertados, são excelentes para aplicações de construção, manutenção e instalação em ambientes internos e externos com superfícies firmes e niveladas;
- Caracterizadas por baixos níveis de ruídos, as plataformas tesoura oferecem capacidade excelente e amplo espaço na plataforma;
- As baterias recarregáveis permitem baixas emissões;
- Altura de trabalho de até 14 metros.



Tesoura Elétrica	Altura Máxima de Trabalho (m)	Dimensões CxLxA (m)	Peso (kg)	Capacidade (kg)
TE019	7,6	2,07 x 0,81 x 2,02	1.360	227
TE020	7,9	2,44 x 0,81 x 2,30	1.737	367
TE026	9,8	2,50 x 1,20 x 2,36	2.243	227
TE032	11,6	2,50 x 1,22 x 2,41	2.364	318
TE040	14,0	3,10 x 1,75 x 2,81	4.790	360



Plataformas Tesoura Diesel

Características operacionais

- Decks de trabalho mais amplos;
- Maiores capacidades de carga: mais trabalhadores e materiais sobre a plataforma;
- Agilidade necessária para enfrentar canteiros de obras com terrenos que não sejam pavimentados ou possuam irregularidades;
- Mais potentes, apresentam torque extra e são ideais para ambientes externos.

Vantagens

- As plataformas tipo tesoura para terreno acidentado são equipamentos robustos com tração nas quatro rodas, voltados para a construção e com controle de tração direta;
- Ideais para aumentar a produtividade em locais de trabalho ao ar livre que exigem esforço. Plataformas grandes e velocidade de elevação competitiva aumentam a eficiência junto com o manuseio e a capacidade de chegar ao local de trabalho e terminar o trabalho mais rapidamente;
- Altura de trabalho de até 18 metros;
- Motor diesel com baixo consumo de óleo diesel.



Tesoura Diesel	Altura Máxima de Trabalho (m)	Dimensões CxLxA (m)	Peso (kg)	Capacidade (kg)
TD026	9,7	2,67 x 1,75 x 2,37	3.583	567
TD032	11,6	2,67 x 1,73 x 2,70	4.149	454
TD033	12,1	5,40 x 2,39 x 2,71	5.482	1.135
TD041	14,3	2,90 x 2,20 x 3,50	4.917	567
TD043	14,7	3,86 x 2,39 x 2,89	6.940	680
TD050	17,1	3,20 x 2,30 x 4,50	6.790	681
TD053	18,0	5,40 x 2,29 x 3,15	7.574	680



Plataformas de Lança Articulada Elétrica

Características operacionais

- Projetadas para atuar em ambientes fechados ou que necessitem de máquinas com produção de pouco ruído e sem emissão de gases poluentes;
- Amplamente utilizadas na construção civil, manutenção, instalação e montagem;
- Especialmente versáteis, apresentam longo ciclo de trabalho;
- Podem ser manobradas de acordo com o espaço e a dificuldade do ambiente;
- Têm lanças que permitem acesso aos locais mais difíceis.

Vantagens

- As plataformas elétricas proporcionam operação silenciosa, livre de emissão de poluentes nos ambientes de trabalho mais restritos;
- Alcances de alturas de trabalho de até 20 metros.



Boom Elétrico	Altura Máxima de Trabalho (m)	Dimensões CxLxA (m)	Peso (kg)	Capacidade (kg)	Alcance Horizontal (m)
BE030	10,9	5,70 x 1,22 x 2,00	7.166	227	6,5
BE034	12,2	5,72 x 1,73 x 2,00	5.171	227	6,8
BE045	15,6	6,83 x 1,79 x 2,00	6.532	227	7,7
BE060	20,1	10,16 x 2,41 x 2,54	7.280	227	13,54



Plataformas de Lança Articulada Diesel

Características operacionais

- Também atendendo às demandas dos mesmos tipos de serviços que os modelos elétricos, as Plataformas de Lança Articuladas a Diesel oferecem ainda maior alcance, maior velocidade e são ideais para trabalhos em áreas externas;
- Nesta categoria há dois modelos de Ultra Boom, que atingem alturas de trabalho de até 43 metros, agregando grande versatilidade a estes equipamentos. Elas alcançam maiores velocidades de deslocamento e elevação e têm excelente manobrabilidade em qualquer terreno, além de lanças articuladas que permitem acesso aos locais mais difíceis;
- O dispositivo QuikStil (1250AJP) permite que o operador desça da altura máxima ao solo sem recolher a lança.

Vantagens

- Plataformas versáteis com grande alcance lateral, permitindo atingir pontos elevados, sobrepondo obstáculos, máquinas e outros equipamentos instalados em espaços restritos;
- Todos os modelos articulados podem ser operados no nível máximo de elevação, quando em condições de solo adequadas.



Boom Diesel	Altura Máxima de Trabalho (m)	Dimensões CxLxA (m)	Peso (kg)	Capacidade (kg)	Alcance Horizontal (m)
BD034	12,1	4,08 x 1,93 x 2,00	4.604	227	6,8
BD045	15,5	6,83 x 2,30 x 2,26	7.484	227	9,1
BD052	16	7,50 x 2,30 x 2,20	7.660	230	10,5
BD060	20,1	8,85 x 2,46 x 2,69	10.455	227	12,12
BD065	21,8	9,50 x 2,59 x 2,77	12.226	227	17,1
BD080	25,6	11,27 x 2,49 x 3,00	16.284	227	18,3
BD085	27,7	12,20 x 2,50 x 2,80	17.191	227	23,3
BD086	28,0	12,19 x 2,49 x 3,05	16.511	227	22,9



Plataformas de Lança Telescópica Diesel

Características operacionais

- Assim como as Plataformas de Lança Telescópicas Elétricas, as plataformas movidas a diesel apresentam um maior alcance horizontal;
- Capacidade de elevar até 454kg em alguns de seus modelos e apresentam grande alcance de forma direta;
- Maior altura de trabalho.

Vantagens

- Alcança pontos de trabalho de média e grande altura e com grandes distâncias horizontais desde a base do equipamento;
- Permite saltar obstáculos do terreno, tais como valas ou qualquer outra irregularidade.



Ultra Boom	Altura Máxima de Trabalho (m)	Dimensões CxLxA (m)	Peso (kg)	Capacidade (kg)	Alcance Horizontal (m)
BB100	32	11,16 x 2,53 x 2,70	21.100	250	21,3
BB105	33,8	14,02 x 2,49 x 3,07	18.144	227	24,7
BB120	38,4	13,67 x 2,49 x 3,05	18.552	227	22,86
BB125A	39,9	14,48 x 2,49 x 3,05	19.958	227	19,25
BB125T	39,9	14,25 x 2,49 x 3,07	20.248	227	24,4
BB135A	42,9	12,93 x 2,49 x 3,09	20.502	227	21,26
BB135T	42,9	14,89 x 2,49 x 3,05	20.411	227	24,38
BB150A	47,52	12,67 x 3,51 x 4,27	26.354	227	24,16
BB150T	47,52	18,82 x 2,49 x 3,05	21.773	227	24,38
BB180T	56,7	12,9 x 2,5 x 3,05	24.948	340	24,4



VII
CONGRESSO NACIONAL SOBRE
CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO
NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

MILLS TRAZ INÉDITA PLATAFORMA DE TRABALHO AÉREO PARA O BRASIL

“Genie SX-180 é o maior equipamento do gênero em operação na América Latina”

Uma das grandes vantagens do Genie SX-180 é que a plataforma pode girar 360° em movimento contínuo, sem interrupção do trabalho. Além disso, possui comandos joystick com efeito hall, totalmente proporcionais. Devido a sua tecnologia de chassi em X, seus eixos proporcionam maior estabilidade quando abertos para trabalho.



“Altura de Trabalho 56 Metros”



VII
CONGRESSO NACIONAL SOBRE
CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO
NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO



Membro Afiliado





IPAF NO MUNDO

- IPAF é como um fórum da indústria do acesso aéreo a nível mundial.





QUAIS OS OBJETIVOS DO IPAF?

- FOMENTAR A SEGURANÇA
- FOMENTAR A FORMAÇÃO/TREINAMENTO
- MELHORAR A LEGISLAÇÃO EM VIGOR
- FOMENTAR AS BOAS PRÁTICAS PARA TRABALHOS EM ALTURA





IPAF NO MUNDO

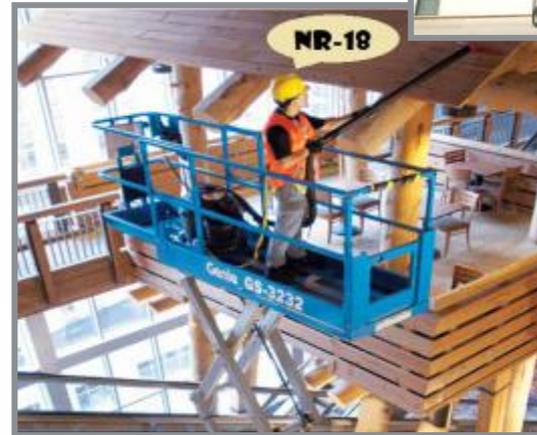




O QUE É O TREINAMENTO IPAF?

É UMA IMPORTANTE FERRAMENTA COM OBJETIVOS BASTANTE DEFINIDOS COMO:

- ✓ Aprender e desenvolver a competência e habilidade para operar uma PTA, seja vertical ou de lança.
- ✓ Educar a percepção e a avaliação de riscos.
- ✓ Estimular a consciência da segurança e da responsabilidade.
- ✓ Promover o cumprimento das normas de segurança e práticas de trabalho seguras.





PORQUE IPAF?

- Porque é um curso com didática definida e já consolidada internacionalmente, atendendo as principais e melhores práticas de segurança e operação de PTA's obedecendo a seguinte sistemática:

❖ Duração do Curso:
1-3 dias conforme as
categorias a ser treinadas.

❖ **RELAÇÃO
ALUNOS/INSTRUTORES = 6:1**

- Conteúdos da parte teórica:
 - Introdução
 - Categorias de PTA's
 - Partes estruturais e seleção da PTA adequada
 - Leis e normativas pertinentes
 - Inspeções prévias ao uso
 - Manejamento seguro da PTA e riscos
 - Precauções adicionais
 - Estacionamento da PTA
 - Acidentes, percalços e situações de risco.

Teste Teórico – 30 Perguntas

IPAF ESAME TEORICO
OPERATORE/DIMOSTRATORE DI PLE
3.3.2 (Rev.21)
Pagina 1 di 4

**NON SCRIVERE SU QUESTO FOGLIO D'ESAME
SCRIVERE LE RISPOSTE SUL FOGLIO DELLE RISPOSTE**

(Libro aperto)

- Lo scopo principale della legislazione vigente (D.Lgs 620) è di:
 - (A) Proteggere il datore di lavoro
 - (B) Assicurare la salute, incolumità e l'incolumità delle persone al lavoro
 - (C) Tenere puliti i cantieri
 - (D) Assicurare una struttura sia in grado di usare una PLE
- La legislazione vigente (D.Lgs 620) indica che il Datore di Lavoro ha la responsabilità di provvedere a:
 - (A) Informazione, istruzione, formazione e addestramento
 - (B) Modifica delle apparecchiature
 - (C) Esami, all'occorrenza, in materia di formazione
 - (D) Visita medica ad intervalli regolari
- In conformità al D.Lgs 235 (Direttiva 2001/45/CE) sui lavori temporanei in altezza quali lavori richiedono un piano di salvataggio?
 - (A) Solo quelli superiori a 6 m di altezza
 - (B) Qualsiasi lavoro in quota
 - (C) Solo lavori su costruzioni prefabbricate in acciaio
 - (D) Lavori sopra l'acqua
- Le norme di Prevenzione degli Infortuni prescrivono che:
 - (A) La macchina sia munita di un Verbiere di Verifica valido
 - (B) I manovali siano muniti con staffette
 - (C) Tutti gli operatori osservino delle pause ad intervalli regolari
 - (D) I punti di salita siano muniti di corone antiscivolo
- Se ti viene chiesto di eseguire un lavoro che ritieni potenzialmente pericoloso:
 - (A) Prosegui a lo esegi
 - (B) Chiedi a qualcun altro di eseguirlo
 - (C) Ritorni al cantiere di lavoro
 - (D) Lo esegui per accertartene il datore di lavoro
- Quando l'operatore può escludere gli interruttori di fine corsa o di sicurezza?
 - (A) Solo quando è autorizzato dal Dirigente o dal Preposto
 - (B) Quando deve completare il lavoro
 - (C) Per ottenere uno sbalzo o un'altezza maggiore
 - (D) Mai



PORQUE IPAF?

❑ Porque desde a formação teórica até a prática são lecionados premissas de segurança e operação visando a melhor prática possível como:

- ✓ *Uso do cinto de segurança de pára-quedista.*
- ✓ *Ilustração dos componentes da máquina e dos dispositivos de segurança.*
- ✓ *Controles e inspeção antes da sua utilização.*
- ✓ *Funcionamento dos controles, equipamentos de segurança e dispositivo de descida de emergência.*
- ✓ *Inspeção do percurso.*
- ✓ *Inspeção do local de trabalho.*
- ✓ *Delimitações da área de trabalho.*
- ✓ *Manobras com a PTA.*
- ✓ *Estacionar e deixar a PTA em segurança.*





Local sites: English Deutson Italiano Français Español Nederlands Português AWPT

 INTERNATIONAL POWERED ACCESS FEDERATION	Sobre a IPAF	Treinamento	Publicações	Serviços	Diretório de membros	Recursos	 Verificar um Cartão PAL
---	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	--------------------------	--

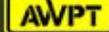
Bem-vindo ao site da IPAF

Notícias da IPAF - Clicar aqui
A Federação Internacional de Plataformas Aéreas (IPAF - International Powered Access Federation) promove o uso seguro e eficaz de equipamento de acesso em alturas no mundo inteiro, no sentido mais amplo, provendo consultoria e informação técnica, influenciando e interpretando a legislação e normas e mediante suas iniciativas de segurança e programas de treinamento. Trata-se de uma organização sem fins lucrativos que é propriedade dos seus membros, incluindo fabricantes, companhias de locação, empreiteiras e usuários.

Se a área de plataformas aéreas for nova para você, este site oferece alguns pontos de partida. As [notas de orientação técnica](#) da IPAF oferecem conselhos práticos



procurar →

-  **Associe-se hoje**
-  **Eventos**
-  **Notícias**
-  **Localizador de Centros de Formação**
-  **Cartão PAL**
- 
-  **Click-Clack!**
Em Plataformas aéreas de lança utilize o sistema de segurança de tipo para-queda.com



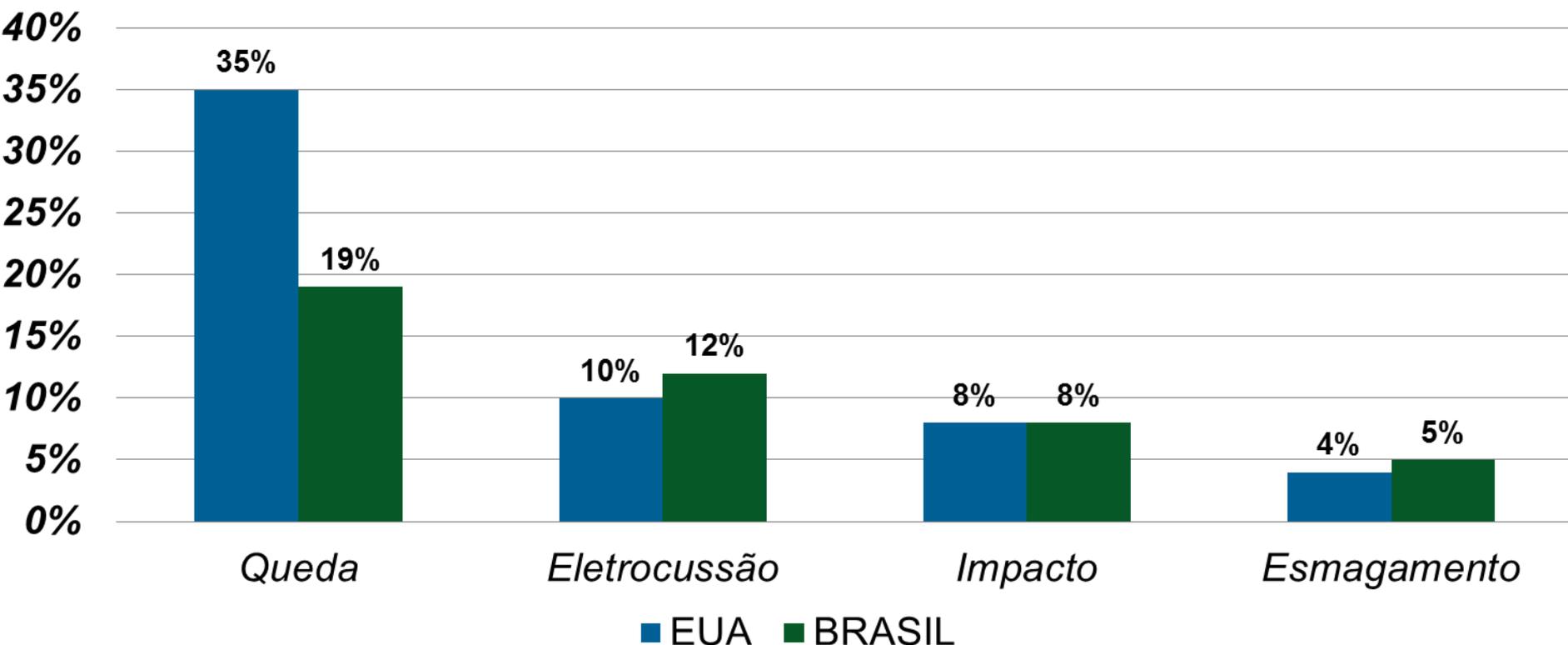
VII
CONGRESSO NACIONAL SOBRE
CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO
NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

PRINCIPAIS ACIDENTES



Estatísticas

Principais Causas Dos Acidentes Fatais Com Plataformas



✓ 751 mortes em construção, em 2010, nos EUA.

✓ 254 mortes em construção em 2010 no Brasil.



VII
CONGRESSO NACIONAL SOBRE
CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO
NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

RESULTADOS DA FALTA DE TREINAMENTO ADEQUADO



QUAIS OS RESULTADOS DA FALTA DE TREINAMENTO ADEQUADO?





QUAIS OS RESULTADOS DA FALTA DE TREINAMENTO ADEQUADO?





QUAIS OS RESULTADOS DA FALTA DE TREINAMENTO ADEQUADO?

11/03/2013 10h08 - Atualizado em 11/03/2013 17h03

Homem é atingido por empilhadeira no Aeroporto de Brasília

Vítima sofreu fratura na perna esquerda após ser atropelada por funcionário. Parte da via que dá acesso à área de embarque foi fechada para a perícia.



Um homem de 44 anos foi atropelado na manhã desta segunda (11), por um veículo de plataforma elevatória, no Aeroporto Internacional de Brasília. O veículo é utilizado para que os funcionários que estão pintando o terminal possam acessar áreas mais elevadas. A vítima sofreu fratura na perna esquerda e foi transportada pelo Corpo de Bombeiros para o Hospital de Base. Parte da via que dá acesso ao setor de embarque foi fechada pelo Batalhão de Policiamento de Trânsito (BPTTran) para perícia. (Foto: Raquel Morais/G1)

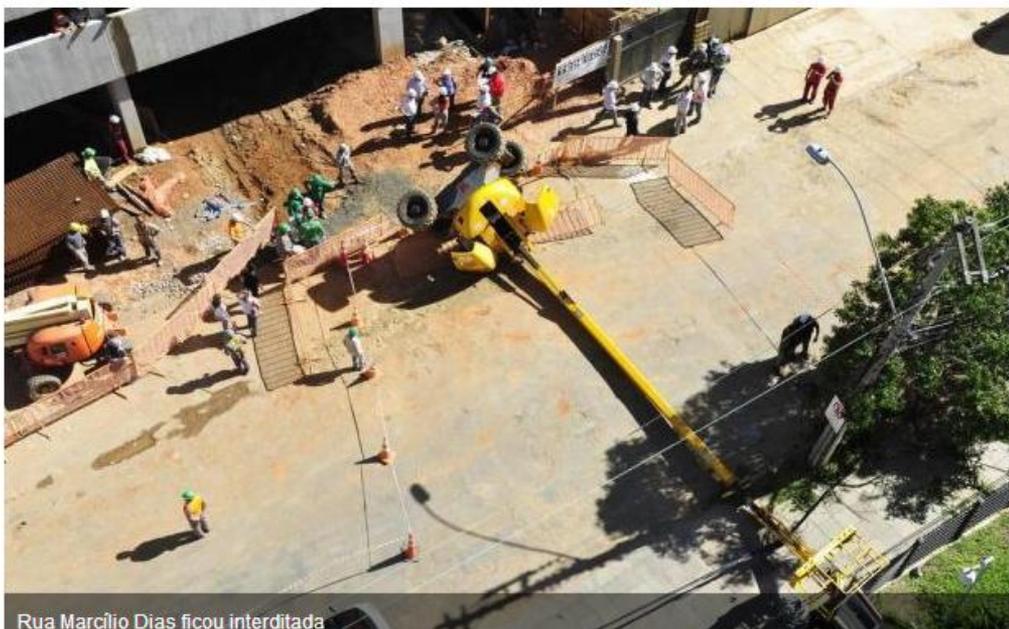


QUAIS OS RESULTADOS DA FALTA DE TREINAMENTO ADEQUADO?

Bairro Menino Deus 26/02/2013 | 15h10 Atualizada em 26/02/2013 | 19h35

Guindaste quebra poste e deixa um ferido em rua de Porto Alegre

Segundo a CEEE, 4,3 mil consumidores estão sem luz e a previsão é de reestabelecimento à noite



Rua Marcílio Dias ficou interditada



QUAIS OS RESULTADOS DA FALTA DE TREINAMENTO ADEQUADO?





VII
CONGRESSO NACIONAL SOBRE
CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO
NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

PRATICAS SEGURAS NO USO DE PTA

Movimento e Deslocamento

- ❑ Verificação do percurso
 - ✓ Tipo e peso da máquina
 - ✓ Caminhar pela rota
 - Resistência do terreno/laje
 - Perigos aéreos
 - Rampas
 - Terreno irregular ou enlameado
 - Conscientização do meio
 - Poços, fossos, depósitos subterrâneos, esgotos tanques no subsolo, valas
 - Galerias subterrâneas
 - ✓ Condições atmosféricas
 - ✓ Pessoal (Isolamento de área?)



OPERAÇÃO SEGURA E RISCOS

□ PREPARAÇÃO DE OPERAÇÃO.

- ✓ Assegurar que a PTA esta nivelada
- ✓ Escolha adequado do equipamento
- ✓ Condições do solo
- ✓ Área de Trabalho
- ✓ Sistemas de estabilidade





OPERAÇÃO SEGURA E RISCOS

□ PREPARAÇÃO

- ✓ Assegurar que a PTA esta nivelada
- ✓ Colisão com outro veículo
- ✓ Condições do solo
- ✓ Sistemas de estabilidade
- ✓ Barreiras
- ✓ Área de Trabalho





OPERAÇÃO SEGURA E RISCOS

□ OPERAÇÃO

✓ Sobrecarga

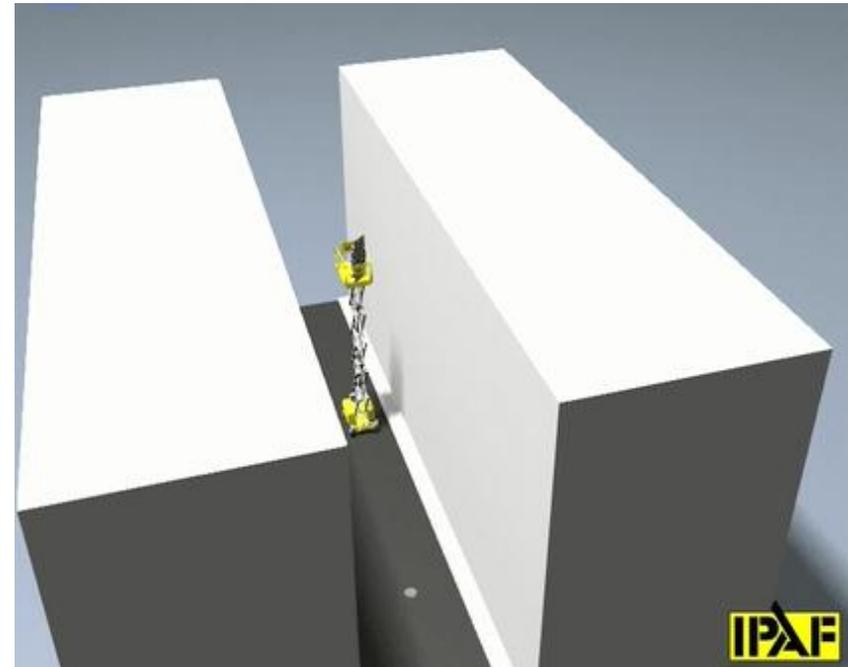




OPERAÇÃO SEGURA E RISCOS

❑ OPERAÇÃO

- ✓ O fabricante determina a velocidade máxima do vento permitida
- ✓ Equipamento para medição do vento (Anemômetro) na altura de trabalho
- ✓ Vento e clima





OPERAÇÃO SEGURA E RISCOS

❑ OPERAÇÃO

- ✓ Observação atenta ao redor





OPERAÇÃO SEGURA E RISCOS

❑ OPERAÇÃO

- ✓ Observação atenta ao redor
- ✓ Comandos de operações

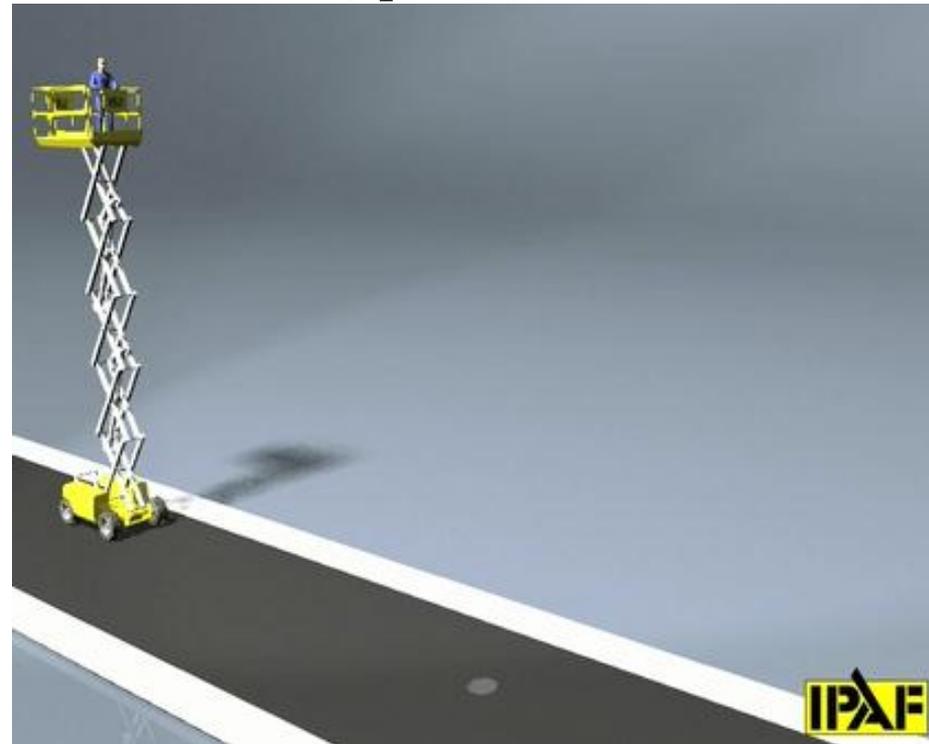




OPERAÇÃO SEGURA E RISCOS

□ OPERAÇÃO

- ✓ Observação atenta ao redor
- ✓ Comandos de operações
- ✓ Pressão de apoio sobre o solo nas rodas/patolas





OPERAÇÃO SEGURA E RISCOS

❑ PERIGOS ELÉTRICOS

- ✓ A maioria das plataformas não são isoladas eletricamente
- ✓ Procedimentos de emergência
- ✓ Linhas elétricas
- ✓ Iluminação
- ✓ Antena e cabos





OPERAÇÃO SEGURA E RISCOS

❑ OPERAÇÃO

- ✓ Observação atenta ao redor





OPERAÇÃO SEGURA E RISCOS

☐ OPERAÇÃO

- ✓ Observação atenta ao redor
- ✓ Comandos de operações
- ✓ Pressão de apoio sobre o solo nas rodas/patolas





Mills Rental – Presença Nacional



Mais de 30 Unidade de Serviço.



13 – Centros de Certificação IPAF

❖ Equipe com mais de 25 Instrutores.



□ Iapa Awards

“A Mills foi vencedora da premiação em duas edições do prêmio: em 2014, a empresa levou na categoria “Melhor Centro de Treinamento”. E em 2012, a conquista foi na categoria “Empresa de Acesso do Ano”.



“Empresa de Acesso do Ano”.



“Melhor Centro de Treinamento”



VII
CONGRESSO NACIONAL SOBRE
CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO
NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO



Grato pela sua atenção!

Mills

Rental

0800 7051000

Fabiano Freitas
ffreitas@mills.com.br
11 99129 1638

Marcelo Yamane
myamane@mills.com.br
11 97611 1076