



SABERTRANSMITIR

ESCOLA DE NEGÓCIOS E DAS PROFISSÕES GLOBAIS



ONLINE:

SITE: <https://sabertransmitir.pt/>

PLATAFORMA DE APRENDIZAGEM: <https://elearning.sabertransmitir.pt/>

PRESENCIAL:

ESCOLAS EM: Lourinhã e Torres vedras - Portugal



FORMADOR: JOSÉ LUÍS DE OLIVEIRA PINTO

**SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO -
CONCEITOS BÁSICOS**

PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS

CARGA HORÁRIA: 08 HORAS



FORMAÇÃO

SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO

EQUIPAMENTOS DE TRABALHO
PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS



PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO

S

SEGURANÇA NO TRABALHO



Sumário

- Introdução;
- O que é a Plataforma Elevatória;
- Como são constituídas
- Principais Riscos
- Medidas de Prevenção;
- Equipamento de Proteção Individual



Introdução

Estes equipamentos elevatórios são constituídos por plataformas de trabalho assentes numa estrutura elevatória geometricamente deformável.

Permitem a realização de trabalhos em pontos elevados, possibilitando a um ou mais trabalhadores atuar na proximidade da frente de trabalho.

As plataformas podem variar a sua altura, permitindo ao trabalhador atuar em diferentes níveis com as ferramentas e materiais.



A estrutura deste equipamento pode ser integrada por:



Paralelogramo deformável



Braço elevatório de forma compassada



Braço elevatório telescópico



Braço hidráulico articulado com desenvolvimento telescópico (barquinha) integrado em carro automotor



A estrutura deste equipamento pode ser integrada por:

O projeto deste equipamento elevatório de pessoas deverá apresentar os seguintes dados:

- Coeficientes de utilização de resistência mecânica, duplicados relativamente aos equipamentos de elevação de cargas;
- Dispositivos de controlo das solicitações referidas no n.º 4.2.2. do Anexo I do Decreto-Lei n.º 103/2008, de 24 de Junho (transposição da Directiva Máquinas), e que se destinam a alertar o condutor e impedir movimentos perigosos da carga;



A estrutura deste equipamento pode ser integrada por:

O projeto deste equipamento elevatório de pessoas deverá apresentar os seguintes dados:

- Principais componentes e dimensões da plataforma elevatória (habitáculo).
- Como em regra este equipamento é feito para comportar somente duas pessoas em simultâneo, as dimensões mais comuns são 100 · 80 cm ou 100 · 100 cm.



As plataformas elevatórias são normalmente constituídas por:

1. Um Bastidor móvel, que é a base da plataforma elevatória móvel de pessoas. Pode ser acionado por arraste ou autopropulsão. O bastidor móvel tem um comando auxiliar, que pode ou não estar equipado com estabilizadores;
2. Uma Estrutura Extensível, unida ao bastidor, que permite a elevação da plataforma de trabalho até à posição desejada. A dita estrutura extensível pode ser do tipo tesoura ou de braço telescópico simples ou articulado;



As plataformas elevatórias são normalmente constituídas por:

1. Uma Plataforma de trabalho (cesto), composta por uma base cercada por um guarda corpos.

2. Para Consulta :

<https://www.oinstalador.com/Artigos/376840-Em-Altura-Prevencao-e-Engenho-8.html>



A Figura seguinte ilustra cada um dos pontos referidos.

Estrutura Extensível

2



Plataforma de trabalho

3

Bastidor móvel

1

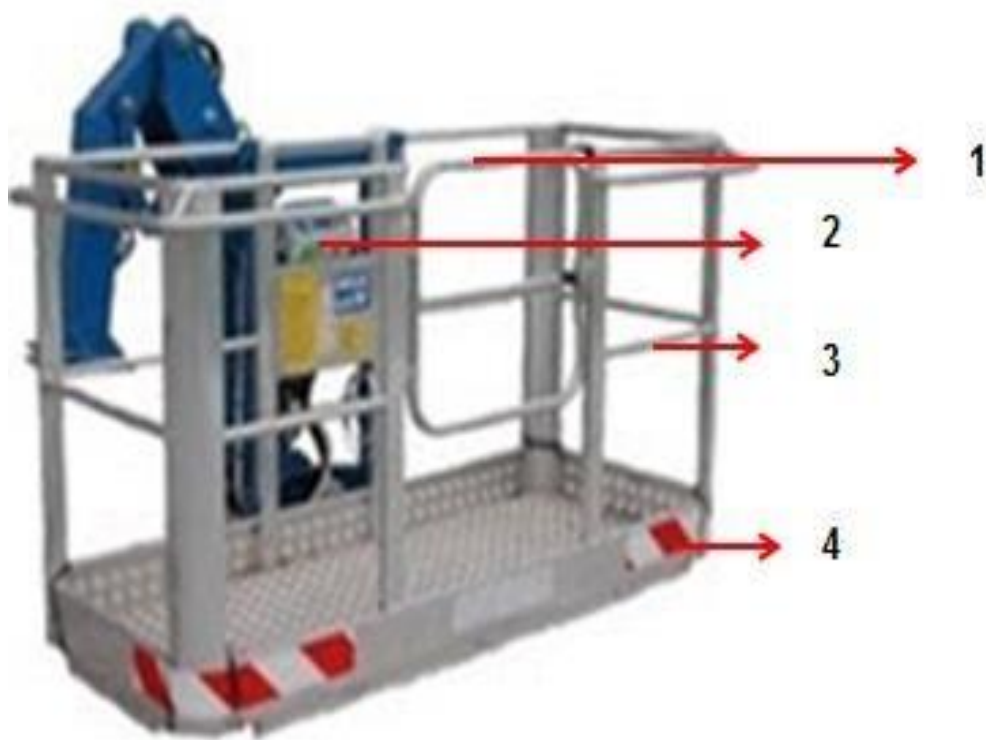


PLATAFORMA DE TRABALHO

A plataforma de trabalho, ou seja o local onde se irão instalar as pessoas que devem ser elevadas, descidas ou deslocadas, graças ao seu movimento, deverá apresentar os seguintes componentes.



PLATAFORMA DE TRABALHO



Legenda

1. Corrimão ou guarda-corpos
2. Comandos de controlo
3. Barra intermédia;
4. Rodapé ou guarda-cabeças.



PLATAFORMA DE TRABALHO

Por sua vez, a plataforma de trabalho do equipamento deverá reunir os seguintes requisitos técnicos:

- Ser executado com materiais suficientemente rígidos e com resistência adequada;
- Ter um piso antiderrapante;
- Ter nele incorporado comandos autônomos, com as seguintes características:
 - Manípulos localizados e desenhados de forma que não possam ser acionados inadvertidamente;
 - Manípulos que só pressionados continuamente efetuem os movimentos pretendidos;



PLATAFORMA DE TRABALHO

Por sua vez, a plataforma de trabalho do equipamento deverá reunir os seguintes requisitos técnicos:

- Dispositivo de emergência para permitir não só a paragem do movimento, como o baixar a plataforma;
- Dispositivo de encravamento com prioridade de paragem relativamente a qualquer outro órgão, para travar qualquer movimento da viatura que ultrapasse o limite pré-definido de velocidade máxima de segurança, ou seja 2,5 km/h.



PLATAFORMA DE TRABALHO

Por sua vez, a plataforma de trabalho do equipamento deverá reunir os seguintes requisitos técnicos:

- Possuir um dispositivo próprio que impeça a queda das ferramentas para o seu piso;
- Ser dotado de um rodapé sólido com 15 cm de altura, de uma barra intermédia e um guarda-corpos igualmente consistente colocado a 0,45 m e 0,90 m do respetivo piso;



PLATAFORMA DE TRABALHO

Por sua vez, a plataforma de trabalho do equipamento deverá reunir os seguintes requisitos técnicos:

- Ter um peso (plataforma de trabalho + pessoas + ferramentas + materiais) que não ultrapasse metade da carga máxima de elevação;
- Ter nela afixada uma placa com a indicação do seu próprio peso, a carga máxima admissível, bem como a categoria da viatura que a pode utilizar.



Principais Riscos

Os principais riscos associados à utilização de plataformas elevatórias são:

- Queda de diferentes níveis, causada por desequilíbrio das pessoas ao adotarem posturas corporais incorretas;
- Queda de materiais e ferramentas;
- Queda ou viragem da própria plataforma de trabalho;



Principais Riscos

Os principais riscos associados à utilização de plataformas elevatórias são:

- Colisão da plataforma de trabalho ou da própria viatura com barreiras arquitetónicas tais como tetos ou paredes na zona onde se desenrolam os trabalhos;
- Colapso do conjunto plataforma – viatura motivado por deficiência na base de apoio do equipamento ou por existência de superfícies inclinadas, solo com pouca consistência, etc.



Principais Riscos

Os principais riscos associados à utilização de plataformas elevatórias são:

- Atropelamento por movimentação da viatura;
- Contacto ou proximidade de fontes térmicas e/ou instalações elétricas com condutores nus ou peças em tensão;
- Contacto com produtos químicos existentes ou utilizados nas diversas tarefas;



Principais Riscos

Os principais riscos associados à utilização de plataformas elevatórias são:

- Manobra intempestiva do equipamento quer por falta de inspeção/manutenção, quer por má condição física, psíquica ou deficiente qualificação do manobrador.



Medidas de prevenção

Na utilização da plataforma elevatória, recomendam-se as seguintes regras de segurança:

- Antes da movimentação consultar o diagrama de cargas específico do equipamento tendo em conta o ponto mais desfavorável da movimentação.
- A capacidade de carga permitida depende da força exercida, braço de carga e da altura (distância) de trabalho.



Medidas de prevenção

Na utilização da plataforma elevatória, recomendam-se as seguintes regras de segurança:

- Testar os órgãos mecânicos antes do início dos trabalhos;
- Conservar o aviso sonoro de marcha-atrás;
- Garantir a qualificação do operador;
- Não transportar pessoas fora do local apropriado;



Medidas de prevenção

Na utilização da plataforma elevatória, recomendam-se as seguintes regras de segurança:

- Verificar regularmente a pressão dos pneus de acordo com as instruções do fabricante;



Medidas de prevenção

O operador deverá utilizar os acessos às plataformas previstos pelo fabricante





Medidas de prevenção

- A operação de uma plataforma elevatória deverá ser efetuada por 2 pessoas:
- Uma que manobre e trabalhe no cesto da plataforma (Operador);
- Outro, no solo, que tem a seu cargo as manobras de intervenção auxiliar (ex. sinalização gestual das operações), o comando em caso de acidente ou avaria, o impedimento da circulação de máquinas ou peões em redor da plataforma elevatória e a condução do operador da cesta em caso de necessidade.



Medidas de prevenção

- A operação de uma plataforma elevatória deverá ser efetuada por 2 pessoas:
- <https://www.youtube.com/watch?v=nc1HeZ0VZr4>
- O operador auxiliar tem a importante função de manter as condições de segurança do operador do cesto, libertando este último para o trabalho que está a executar.



Medidas de prevenção

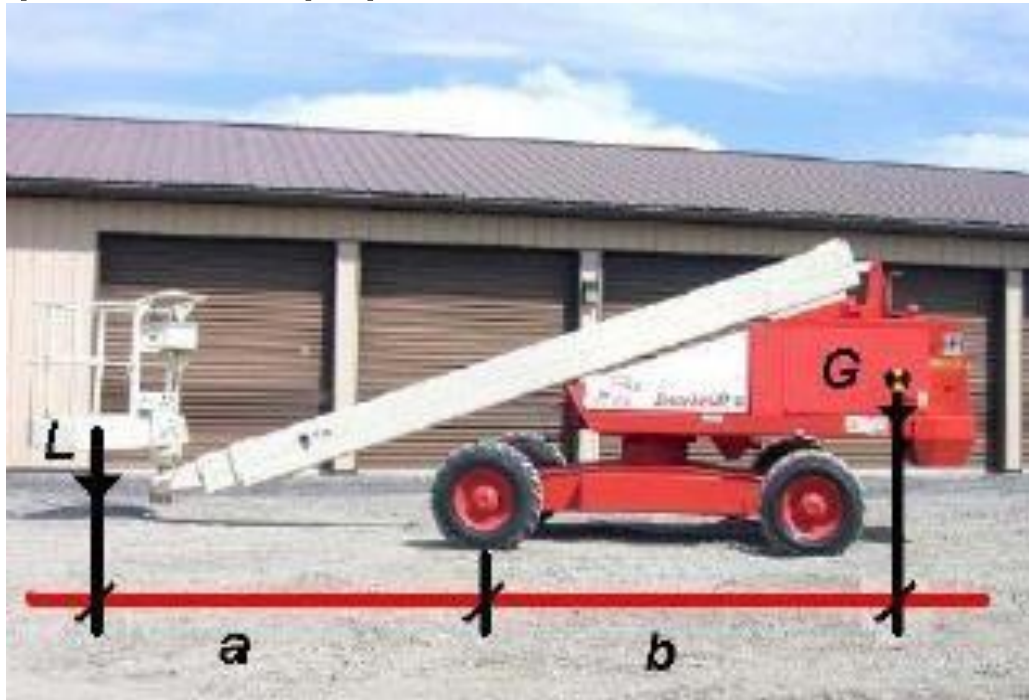
As plataformas elevatórias estão sujeitas ao princípio da alavanca

- L - Ponto de aplicação da força no braço;
- a - Distância do Ponto de Aplicação da força ao ponto de apoio do equipamento (roda);
- G - Centro de Gravidade da plataforma;



Medidas de prevenção

b - Distância do Centro de Gravidade ao ponto de apoio do equipamento



Nota:

Se o momento de carga ($L \times a$) for igual ao momento da plataforma ($G \times b$), a plataforma elevatória já está sobrecarregada, existindo o risco de tombo ou capotamento.

– Princípio da alavanca



Medidas de prevenção

- Ao utilizar estes equipamentos ter em consideração:
 - Não sobrecarregar os equipamentos, caso eles permitam o manuseamento de cargas;
 - Garantir que não existem pessoas à volta;
 - Ver a capacidade dos meios de ligação.



Medidas de prevenção

- Ao utilizar estes equipamentos ter em consideração:
 - Quando existir a necessidade de utilizar meios de lingagem numa operação, deverá sempre ser observado qual o método mais adequado para a operação e a capacidade dos meios de lingagem a utilizar.



Medidas de prevenção

- Há que ter atenção redobrada nas movimentações da plataforma.

Existem riscos como, por exemplo:

- O choque contra uma estrutura, um muro ou um objeto móvel, como uma grua, outra plataforma ou uma grua-ponte;
- O bloqueamento, ao passar por debaixo de um passadeira aérea, varanda ou estrutura.



Medidas de prevenção



Riscos nas plataformas (movimentos)

<https://www.youtube.com/watch?v=qAJQe3oif68>



Medidas de prevenção

- O operador, durante a movimentação do cesto e do próprio equipamento, deverá estar com a total noção do que se encontra em seu redor de modo a evitar choques ou bloqueamentos. O conhecimento de todos os comandos ajuda a uma operação segura e eficiente;
- Se a visibilidade exterior for deficiente entre o solo e a plataforma, o condutor deve interromper o trabalho.



Medidas de prevenção

- O operador não deve utilizar a plataforma quando a velocidade do vento é superior à velocidade limite fixada pelo fabricante. Com a existência de vento, não devem manipuladas placas, cartazes, etc;
- O condutor da plataforma deverá estar equipado com cinto de segurança que amarrará nas anilhas de segurança previstas para o efeito, evitando assim ser projetado em caso de colisão com algum veículo ou máquina .



Medidas de prevenção

- **É proibido:**
 - Circulação em zonas em que não seja previsto o seu uso;
 - Abandonar ou estacionar a máquina em rampas e taludes;
 - Trabalhar em desníveis ou taludes excessivos e com terreno que não garanta a segurança;
 - Abandonar a máquina com o balde ou outros acessórios levantados;



Medidas de prevenção

- **É proibido:**
 - Abandonar a máquina sem colocar os comandos na posição de paragem, acionar o travão de mão e retirar a chave de ignição;
 - Limpar, lubrificar ou afinar elementos da máquina com esta em movimento.



Medidas de prevenção

- Respeitar os sinais de circulação e restantes disposições da circulação;
- Não arremessar materiais/ferramentas em altura;
- Assegurar iluminação adequada da zona de trabalhos;
- Evitar manobras bruscas
- Guardar as distâncias de segurança, nomeadamente às linhas elétricas, peças e instalações em tensão



Medidas de prevenção

- Assegurar a operação e manutenção por pessoas especializadas (devidamente habilitadas com conhecimento dos limites das características da máquina, bem como o espaço necessário para manobrar);
- Utilizar EPI adequados (capacete, botas, luvas, óculos e máscara) durante as operações de manutenção.



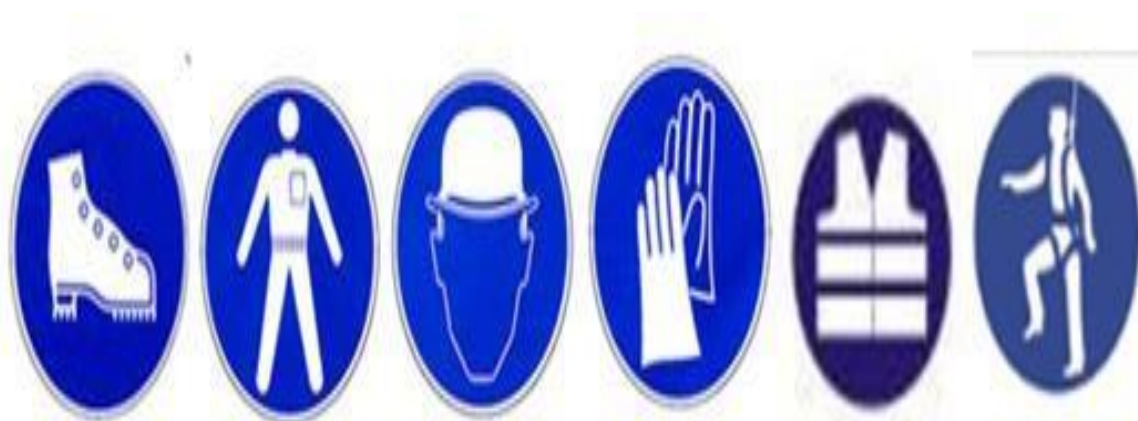
Equipamentos de Proteção Individual

No trabalho com plataformas elevatórias aconselha-se o uso dos seguintes EPI's:

- Capacete de proteção;
- Botas de proteção mecânica;
- Luvas de proteção mecânica;
- Sistema antiquedas;
- Sistema de amarração ao posto de trabalho;
- Colete refletor.



Equipamentos de Proteção Individual





Bibliografia

Dec. Lei 50/2005 de 25 de Fevereiro - Relativo á utilização e máquinas e equipamentos automotrizes.

Manuais de manutenção dos principais fabricantes a nível mundial de máquinas e equipamentos.

Dec. Lei 103/2008 de 24 de Junho



Dúvidas / Questões

