



# SABER TRANSMITIR

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

# Trabalhos em Altura



**SABER TRANSMITIR**  
ESCOLA DE NEGÓCIOS E DAS PROFISSÕES GLOBAIS



# Curso

## Trabalhos com Utilização de Escadas



## SABER TRANSMITIR - Formação



- A SABER TRANSMITIR oferece ações de formação com a preocupação constante de dar resposta às necessidades reais das organizações. Este facto, aliado à distribuição geográfica dos seus parceiros por todo o território nacional, confere a SABER TRANSMITIR uma posição privilegiada para corresponder às suas necessidades de formação.
- Entendemos a formação como a otimização dos investimentos de utilização de ativos em especial dos seus clientes, através de soluções que maximizem a eficiência e rentabilidade da sua operação, contribuindo assim para o seu sucesso.
- Com uma equipa dinâmica apostada na melhoria contínua e na satisfação do cliente pretendemos alcançar a excelência no sector da Formação e da Segurança.



# “Apresentação do Curso”

## ■ Objetivos

- No final do curso o operador deverá ser capaz de:
  - Identificar, por escrito, os termos fundamentais da legislação aplicável referente à segurança na utilização de Escadas, sem erros;
  - Descrever, por escrito, os tipos de Escadas, corretamente e sem hesitações;
  - identificar, por escrito, as necessidades referentes à proteção pessoal do manipulador de escadas e e prevenir Quedas em Altura, sem falhas;
  - Justificar, oralmente, a necessidade de consultar o manual das Escadas a utilizar, sem hesitações;
  - Identificar, por escrito, as medidas preventivas na utilização de Escadas, sem erros;

## ■ Horário

- 09:00 - 18:00 horas



# “Agenda”



- Parte Teórica
  - Módulo 1 - Caracterização
  - Módulo 2 - Contexto Legal
  - Módulo 3 - Tipos de Escadas
    - Escadas Profissionais
    - Escadas Extensíveis
    - Escadas Fixas
    - Escadas em Suspensão
  - Módulo 4 - Queda em Altura
  - Módulo 5 - Inspeção
  - Módulo 6 - Medidas Preventivas
  - Teste Teórico (10 perguntas)



## “Regras”



- Telefone
  - No modo “Silencio”
  - Em caso de necessidade
    - sair sem interromper para atender
- Proibido Fumar
- WC
  - Em caso de necessidade
    - sair sem interromper



“Formador”



## ■ José Luis de Oliveira Pinto

- Técnico de Segurança no Trabalho (AFA - FAP)
- Sargento da Força Aérea (RES),
- Técnico de Proteção Civil (AERBP)
- Formador desde 2010
- Perito de Investigação de Acidentes - desde 2019

# MODULO 1 – **Trabalhos em Altura – Escadas**



**SABER TRANSMITIR**  
ESCOLA DE NEGÓCIOS E DAS PROFISSÕES GLOBAIS





No dia-a-dia, é bastante comum arrumar num armário superior, numa estante, prateleira, mudar uma lâmpada, colocar um quadro, pintar a casa, lavar janelas, em trabalhos domésticos, mas também profissionais, enfim, um conjunto de tarefas, para as quais contamos com a ajuda de escadas e escadotes.

Seja num serviço doméstico ou numa tarefa profissional, não há diferença entre uma situação e outra, por vezes improvisa-se subindo num banquinho, numa cadeira, ou recorre-se a escadas e escadotes como meios de acesso em altura sem avaliar as condições e consequências de uma queda, cuja gravidade depende da altura, peso e condição de impacto.



## Caraterização

A escada manual é um equipamento de trabalho portátil constituído por 2 peças paralelas (banzos) ou ligeiramente convergentes ligadas em intervalos por travessas e que serve para uma pessoa subir ou descer de um nível para outro.

A simplicidade do mecanismo de uma escada ou escadote conduz ao excesso de confiança, numa 'falsa sensação' de controle da atividade ou da 'situação', que descarta os perigos e os riscos deste trabalho, quase sempre associados ao seu deslizamento e colapso seja por falta de estabilidade, irregularidade do piso de apoio, suportes instáveis, falta de ordem e limpeza, uso de calçado inadequado, quebra de elementos do equipamento devido ao seu estado de conservação, ou até pela condição de saúde do operador que pode favorecer a perda de equilíbrio e queda, constituindo as mais relevantes causas de acidentes.



## Caraterização

Será então que estes equipamentos não devem ser usados? Não. O uso de escadas e escadotes pode contribuir para que muitas funções sejam executadas quando, por exemplo, não for fisicamente possível utilizar outros tipos de equipamento para trabalhos em altura, como andaimes, ou uma plataforma de trabalho segura, ou quando a natureza do local ou a duração do trabalho tornem manifestamente impossível o recurso a escadas e escadotes.

Porém, a utilização de escadas, deve ser condicionada a uma avaliação de risco, em razão da qual se devem adotar medidas para reduzir o nível de risco, tendo em conta os Princípios Gerais da Prevenção (Directiva 89/ 391/ CEE, de 12 de junho).



## Contexto Legal

Para o uso correto de escadas e escadotes é importante:

1. A observância das condições de segurança referidas no Decreto-lei nº 50/2005, de 25 de fevereiro, nomeadamente o artigo 38º, onde se infere utilização restrita de curta duração, baixo nível de risco, aferida por uma avaliação de risco, como atrás referi, que reporte impossibilidade de adoção de outra condição de execução da tarefa, de menor risco.
2. Que a conceção, fabrico e ensaio destes equipamentos resulte em conformidade com os critérios técnicos mínimos e máximos da norma europeia EN131 na sua versão atualizada em 01/01/2018, concretamente nas especificidades da Norma:
  - i. EN 131-1: Referente à terminologia, tipos e dimensões funcionais, neste particular são novidade os estabilizadores nos apoios das escadas de comprimento superior a 3,00m e bloqueio da parte superior em escadas de extensão e suporte superiores a 3,00m.



## Contexto Legal

Para o uso correto de escadas e escadotes é importante:

ii. EN 131-2: Comporta os aspetos gerais de projeto, e metodologias de testes de resistência vertical, torção, durabilidade e resistência ao deslizamento e marcação, estabelecendo-as em duas categorias, profissionais e domésticas, consoante o seu uso.

As cargas de ensaio para as escadas de uso são de 275Kg (2,7KN) nas de uso profissional e 229kg (2,25KN) nas de uso doméstico, sendo a durabilidade de 50.000 e 10.000 ciclos, respetivamente.

Esta Norma comporta ainda ensaios de resistência à torção e deslizamento que avaliam os deslocamentos em relação ao ponto inicial após aplicação de cargas pré-determinadas.

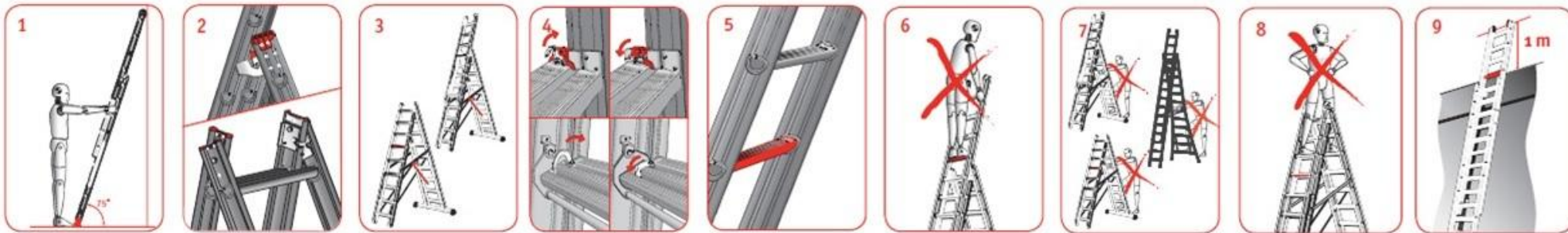


## Contexto Legal

Para o uso correto de escadas e escadotes é importante:

iii. EN 131-3: Informações sobre marcação, instruções de uso e manutenção, sinalização e símbolos de segurança ou pictogramas versando detalhes técnicos e informações antes de utilização, posicionamento e utilização.

O uso dos pictogramas permite, de uma de forma rápida, fácil, simples e intuitiva compreender a informação disponibilizada.



Pictogramas (exemplo)



## Contexto Legal

Para o uso correto de escadas e escadotes é importante:

iv. A EN131-4 sobre escadas articuladas com dobradiças simples ou múltiplas, a EN 131-6 trata as escadas telescópicas, e a EN 131-7 as escadas móveis com plataforma.

Nota: embora a alteração da norma EN 131 vise mais segurança, dos utilizadores particulares e profissionais, não aponta para a obrigação de substituir ou a alterar as escadas produzidas de acordo com a versão anterior da Norma, porém subsiste a obrigação de verificar periodicamente o estado para trabalho, de acordo com a finalidade, num quadro de avaliação de risco para um nível de segurança aceitável.



## Contexto Legal

Para o uso correto de escadas e escadotes é importante:

3. Na construção civil, subsistem em vigor os Decretos-lei nº 41820 e Decreto nº 41821, cujas prescrições de segurança configuram as situações de trabalho com recurso a escadas, nas quais a lei as reconhece admissíveis, como de risco reduzido, nas circunstâncias precisas aí referidas de dimensionamento (CAP II, artigos 36º a 39º). A qualificação do nível de risco para este efeito não carece de fundamentação num processo de avaliação (Nota Técnica N.2 de 24 de junho de 2015 da ACT – Autoridade para as Condições de Trabalho).



## Tipos de escadas

Em madeira, aço, alumínio, fibra de vidro, leves e resistentes, tornam-se fáceis para manusear. Dispensando a necessidade de acabamentos protetores como verniz e outros, são resistentes à humidade e pouco sofrem os efeitos da corrosão.

Tal como acontece com todos os equipamentos de trabalho, as escadas, escadotes ou degraus fixos ou portáteis, devem ter assegurado que na sua conceção, produção e controlo do produto, antes de colocadas no mercado à disposição dos utilizadores foram sujeitas a uma avaliação de qualidade que tenha em conta a sua solidez e a segurança que oferece na utilização.

A conformidade com os requisitos mínimos nesta área pode ser avaliada por referência na marcação e certificado às normas relevantes, particularmente se catalogada como de uso doméstico ou profissional (EN131).



## A. Escadas e escadotes de acesso doméstico

Quando se precisa de subir apenas 30 ou 60cm, uma escada de acesso é a opção mais óbvia. Provavelmente é o modelo mais comum de escada presente na maioria das residências. Auxiliam nas tarefas mais simples em casa.





## **B. Escadas profissionais**

Mais robustas que as domésticas, foram sujeitas a meios e processos de controlo.

### **a) Escada simples**

De utilização frequente, deve incluir estabilizador a partir de 3,00m com 1,20m, degraus antiderrapantes encastrados nas laterais.

Para trabalho em desnível poderão acrescentar-se para ajuste de altura extensões nas peças de suporte, o que implica remover o estabilizador.

Estabilizadores retráteis podem ser colocados em escadas de comprimento superior a 3,00 m.

### **b) Escada dupla**

Dupla ou modelo 'A' de 7, 9 e 11 degraus, dão flexibilidade e é muito usada para trabalhos de manutenção, pintura, limpeza e serviços gerais com degraus planos de 45 mm de largura, podem integrar plataforma no topo para ferramentas e materiais de pequeno porte. O travamento antiabertura e as sapatas de apoio antiderrapante conferem-lhe segurança.





### c) Escada extensível

É uma escada composta de dois ou mais lances, que retraem ou estendem conforme a altura de trabalho necessária, por mecanismo telescópico ou manualmente por meio de corda, correntes, cabos e fitas. Possuem sistema de engate com autobloqueio com ou sem corda, gancho de segurança na secção extensível.

Na variante articulada, são escadas de muita flexibilidade e configuração para múltiplas posições de utilização, na vertical, como escada estendida, como escadote e permite que a plataforma seja utilizada como banca de trabalho.

No seu uso requer que sejam sempre bem estabilizadas, escoradas ou firmemente apoiadas.

Estas características fazem este modelo de escada portátil muito prático compacto e simples de ser guardado.



## d) Escada fixa

São fixas a um prédio ou a uma estrutura, estes tipos de escadas são chamadas de escadas fixas (tipo marinheiro), de configuração vertical, devem possuir proteção dorsal a iniciar entre os 2,20/3,00m. (DIN 18799-1 em edifícios e EN ISO 14122-4 para máquinas).

Até 10,0 m de altura a prumada é contínua e acima desta há deslocalização de continuidade da prumada sendo colocada plataforma de passagem.

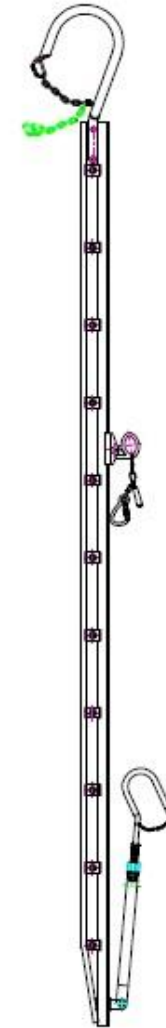




## e) Escada de suspensão

Escada desenhada para trabalhos em postes metálicos, nomeadamente de apoio a linhas elétricas, pode ser usada na horizontal e como ponte em trabalhos horizontais. Na extremidade, possui ganchos em aço tubular de suporte e ganho terminal com dispositivo de bloqueio e corrente de segurança.

Para utilização é enganchada, nos pontos de apoio (ancoragem), devendo a correia de segurança estar engatada ao próprio gancho por mosquetão. No uso horizontal, como ponte, depois de engatar o gancho ao condutor, engatar o de suspensão à trave e as correntes de segurança dos ganchos através do mosquetão.





## 1. Queda em altura:

- a. Por deslizamento de apoios (topo e/ou pé), apoio precário, posicionamento incorreto, vento, movimento lateral do utilizador, ausência de calços de apoio antiderrapantes, cedência ou inclinação do solo, deficiente inclinação da escada, etc;
- b. Devido a desequilíbrio na posição da escada;
- c. Subida com cargas;
- d. Inclinação lateral para efetuar trabalho;
- e. Rotura de um degrau ou montante.
- f. Escorregar no degrau (degraus sujos, calçado inadequado, etc.) e desequilibrar-se;
- g. Movimento brusco do utilizador (tentativa de alcançar um objeto a cair, etc.).



## **1. Queda em altura:**

- h. Basculamento para trás de uma escada curta, posicionamento demasiado vertical.
- i. Subida ou descida de uma escada de costas para a mesma.
- j. Posição incorreta do corpo, mãos ou pés. Oscilação da escada.
- k. Rotura do dispositivo de união das duas secções de uma escada angular ou articulada.

## **2. Choque com objetos na subida/descida;**

## **3. Queda de objetos (a partir de pontos superiores por uso de ferramentas ou materiais).**

## **4. Eletrização ou electrocução (uso de escadas metálicas na vizinhança de outras instalações em tensão).**



**1. Queda em altura:**

**5. Entalamento por:**

- a. Desencaixe dos dispositivos de assemblagem da parte superior de uma escada articulada.
- b. Desdobramento de uma escada extensível.
- c. Rotura da corda de manobra de uma escada extensível, corda mal amarrada, quer no dobramento quer no desdobramento
- d. Vertigem, indisposição do trabalhador ou outro fator humano similar.

QUESTÕES OU DÚVIDAS



SABER TRANSMITIR  
ESCOLA DE NEGÓCIOS E DAS PROFISSÕES GLOBAIS

# MODULO – Trabalhos em Altura – Escadas - INSPEÇÃO



**SABER TRANSMITIR**  
ESCOLA DE NEGÓCIOS E DAS PROFISSÕES GLOBAIS





Sendo compreensível e de bom senso para a segurança e êxito da operação no respeito à vida dos por ela abrangidos, esta reflexão prévia de análise ao posto de trabalho é determinante para decisão na escolha e uso do equipamento, numa perspetiva de mitigação dos riscos, na premissa que uma escada portátil só deve ser usada se apropriada, na pluralidade dos fatores analisados, para a tarefa.

Inventariar aos locais, envolventes e condições (por exemplo, dimensão, capacidade de suporte de carga, duração e configuração da tarefa) onde haja necessidade de usar uma escada ou escadote, em especial nas atividades que se preveem realizar em nível (eis) elevado(s) e fatores de risco presentes.



## A inspeção

Sem prejuízo da periodicidade e prescrições do manual de instruções emitido pelo fabricante, as escadas de mão deverão ser sujeitas a uma inspeção periódica para utilização.

Inspeções para despiste de influências que possam provocar deteriorações suscetíveis de causar riscos são necessárias ao longo da sua vida útil. Verificações extraordinárias devem realizar-se sempre que ocorram acontecimentos excepcionais (como: acidentes, períodos prolongados de não utilização, etc.).

Qualquer destas verificações deverá ser efetuada por pessoa competente e deverá emitir um relatório, de acordo com o Artigo 7º do Decreto-Lei n.º 50/2005, sendo que a verificação deverá sempre incluir, no mínimo, os seguintes pontos:



## A inspeção

- a. Marcação com a identificação do equipamento;
- b. Existência do Manual de uso e requisitos essenciais normativos de colocação no mercado e em serviço, como por exemplo, disposições relativas a materiais, concepção, construção, processo de fabrico ou instruções elaboradas pelo fabricante, ou estabelecer o principal objetivo de proteção;
- c. Legibilidade das instruções do fabricante (desenhos ou esboços, ângulo de inclinação, carga máxima permitida);
- d. Condição e situação das longarinas (banzos) e degraus (soltos, fixação incorreta, quebrados, rachadas, com reparação ou substituição não compatível com a fabricação);
- e. Ausência de fissuras, fendas e estilhaços em todo o corpo da escada;



## A inspeção

- f. Inexistência de arqueamento ou qualquer outra deformação permanente;
- g. Estado dos componentes auxiliares (roldanas, cordas, calços, reforços, ...);
- h. Ausência de corrosão nos elementos metálicos (parafusos, porcas, arruelas [anilhas], rebites, pregos, cunhas, reforços, dobradiças, suportes, tirantes, etc.);
- i. Ausência de pontos ou zonas apodrecidas em escadas de madeira;
- j. Ausência de oxidação ou corrosão nas escadas metálicas;
- k. Ausência de deterioração por contacto com produtos químicos (escadas de fibra e madeira);



## A inspeção

- l.** Ausência de excesso de desgaste nos degraus, longarinas, zonas, suportes, cordas, polias, etc.;
- m.** Inexistência de danos visíveis ou ocultos na proteção de superfície em escadas de madeira;
- n.** Rigidez adequada (na posição de comprimento máximo de uso, sendo escada extensível);
- o.** Condição dos elementos antiderrapantes;
- p.** Condição, amarração e comprimento da corda de amarração no topo da escada.

Em nenhum caso será colocada vinheta de inspeção por conformidade a uma escada que não satisfaça nenhum dos pontos de inspeção previstos e recomendados.



## A verificação antes de uso

O exame antes de uso, normalmente visual, é fundamental porque mais próxima da utilização, complementa a inspeção periódica, e deve ser feita após a instalação ou montagem, mudança de local, e sempre antes do início ou do recomeço de uma atividade.

Deve ser feita por pessoa experiente e competente, detentora das informações e instruções necessárias ao uso do equipamento de forma segura, suas potencialidades, hipóteses de configuração, proteção individual e coletiva necessária.

Por exemplo, esta verificação de estado para uso, pode abranger a existência de:



## **A verificação antes de uso**

- a.** Degraus frouxos, mal encaixados, partidos, com rachaduras, ou indevidamente substituídos por barras ou amarrados com arames ou cordas;
- b.** Mau estado dos sistemas de fixação e apoio;
- c.** Defeito em elementos auxiliares (cordas, etc.) necessários para estender alguns tipos de escadas;
- d.** Se necessário efetuar a sua marcação/sinalização como 'Boa para utilização';
- e.** Na presença de qualquer defeito que comprometa o seu bom uso;

A não conformidade de qualquer um dos pontos referidos é condição de não aceitação da escada a ser usada, devendo ser marcada como não conforme, rejeitada e removida imediatamente do local.

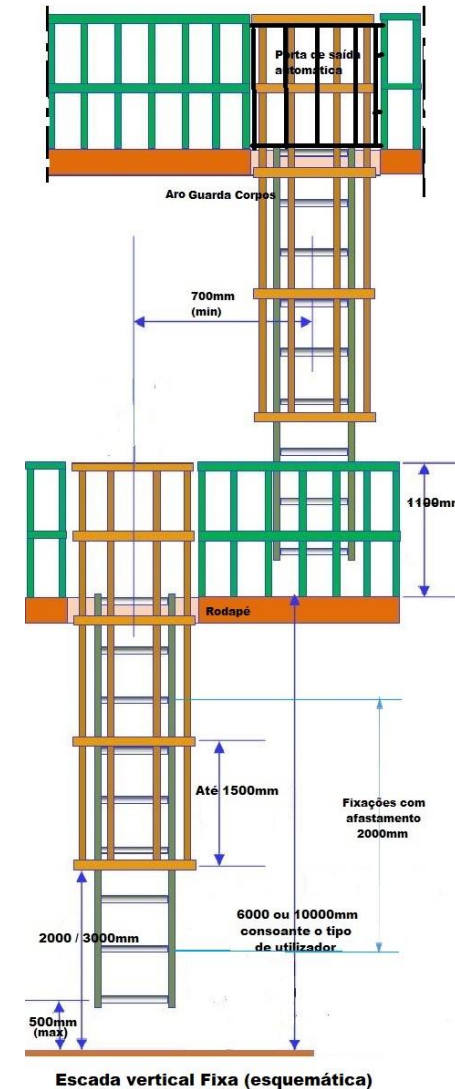


## Medidas Preventivas

Recorde-se que as escadas de mão apenas devem ser opção para trabalho quando não haja possibilidade de utilizar outros meios móveis ou provisórios que garantam menor risco.

As escadas fixas, enquanto meios de acesso em altura montados numa construção, têm como função o trabalho num qualquer equipamento ou máquina fixas, silos, poços, tanques, 'racks', etc., estando a construção e utilização normalizada pela série ISO 14122-4 – Escada vertical 'máquinas'.

### A - Escadas Fixas de trabalho verticais





## Medidas Preventivas

Quando visa os trabalhos de manutenção e limpeza em edifícios é-lhe aplicável na sua conceção a norma DIN 18799-4 – Escada vertical edifícios. Porém, quando para chaminés, as escadas de acesso, com e sem aros de proteção, fabricam-se por módulos segundo a norma EN 14122-3 e é normalmente sujeita a projeto específico.

As ISO 14122 são aplicáveis a máquinas fixas e móveis onde os meios fixos de acesso são necessários, excetuando-se os meios de acesso motorizados, como elevadores, escadas rolantes ou outros dispositivos de acesso para pessoas entre dois níveis. (Nota: Não aplicáveis a máquinas anteriores à sua publicação).



## 1. Aplicação de escada vertical 'máquinas' e vertical 'Edifícios'

Deve ser objeto de planeamento em função do espaço disponível (condição do local) e dos utilizadores, a partir do qual se define a altura das secções individuais da escada, espaçamento das de descanso (número de utilizadores e experiência com escadas verticais).

Podem ser constituídas por uma ou mais secções, sendo que o comprimento máximo de uma secção de escada não pode ser superior a 10,00 m, sem que tenha que ser montada com deslocação, que consiste em desaprumar o acesso através de um desvio, lançamento no segundo lance.

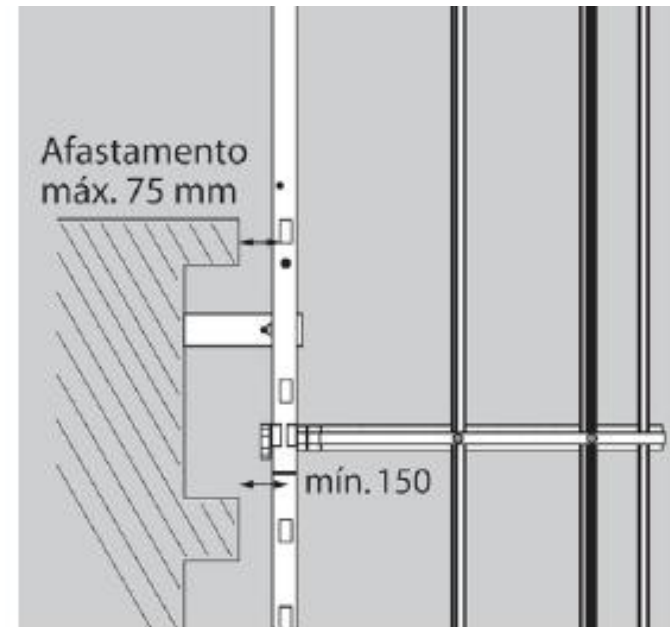
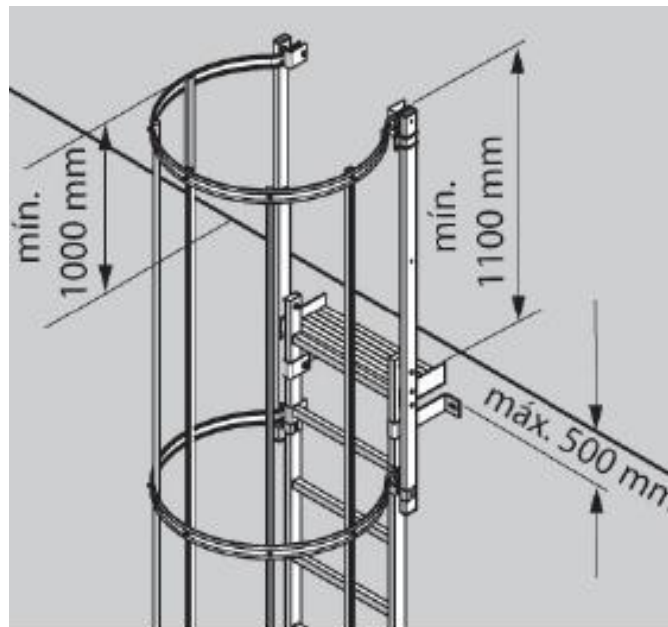
Na acessibilidade a máquinas, cada lance não pode ser superior a 6,00m e em edifícios 10,00m.

Não sendo possível a montagem das escadas com deslocação, poderão ser consideradas, em substituição, plataformas de descanso, a cada 6,00m.



## 1. Aplicação de escada vertical 'máquinas' e vertical 'Edifícios'

A saída de topo da escada não deve ter um afastamento superior a 75mm em relação ao edifício, condição sem a qual, se deverá considerar um degrau de saída.



### Detalhes de Montagem

(Fonte equipleva.pt)



## 1. Aplicação de escada vertical 'máquinas' e vertical 'Edifícios'

A área da saída deve ter uma porta com fecho automático, dois corrimões longitudinais (esquerda/direita da saída), com 1,50 m de comprimento e 1,10 m de altura, exceto se a construção do edifício apresentar proteção com características similares, como por exemplo uma platibanda.

A distância à parede do centro do degrau deve observar a dimensão 'standard' de 210mm e entre fixações da escada não deve ser superior a 2,00m, colocadas, de preferência, imediatamente abaixo dos degraus.

A colocação do primeiro degrau tem como limites definidos de colocação uma altura do solo entre 140 mm e 380 mm nos edifícios e 280mm na condição de acesso a máquinas.

A proteção dorsal por arcos simples e duplos é obrigatória para escadas com altura superior a 5,00 m sendo que a colocação da proteção dorsal iniciada à altura entre os 2,20 a 3,00m.



## B - Escadas móveis

Decorrente da avaliação de risco, sugerem-se medidas preventivas ao nível das condições de colocação no local nos aspetos:

### 1. De estabilidade

- a. Usar somente escadas em boas condições e dimensão adequada para a tarefa;
- b. Antes de utilizar uma escada de mão deve assegurar-se a sua estabilidade por base apoiada em pontos solidamente fixos numa superfície plana, horizontal, antiderrapante e resistente, de forma a não poder resvalar ou tombar;
- c. Nunca poderá ficar assente em solo ou elementos instáveis, tais como materiais soltos, caixotes, outros objetos ou até sobre outras escadas e/ou escadotes que causem instabilidade ou oscilação;



## 1. De estabilidade

**d.** Para colocação da escada em solo inclinado, deverão ser usados estabilizadores ou pés reguláveis;

**e.** Em caso de risco de afundamento dos pés, devem ser usadas bases de madeira em bom estado não deformável e com as dimensões de pelo menos 20 x 20 cm;

**f.** A estabilidade do apoio superior da escada deve ser garantida:

**i.** Assentamento dos banzos em pontos que não ofereçam dúvidas quanto à sua solidez e estabilidade;

**ii.** Por uso de dispositivo de adaptação ao apoio em 'V', 'U', etc.;

**iii.** Por imobilização da parte superior da escada, para que a sua estabilidade esteja assegurada;



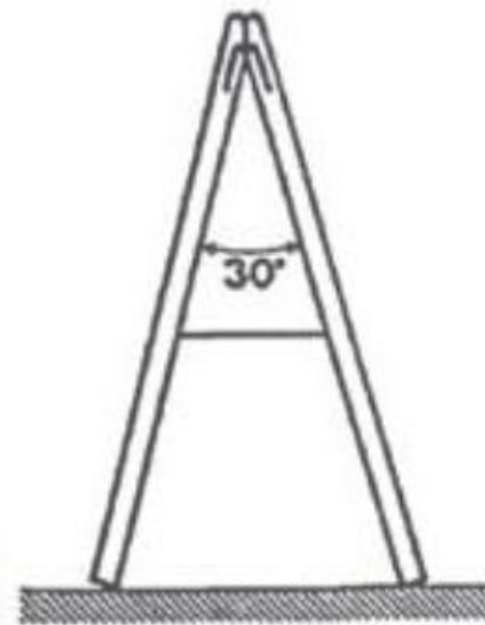
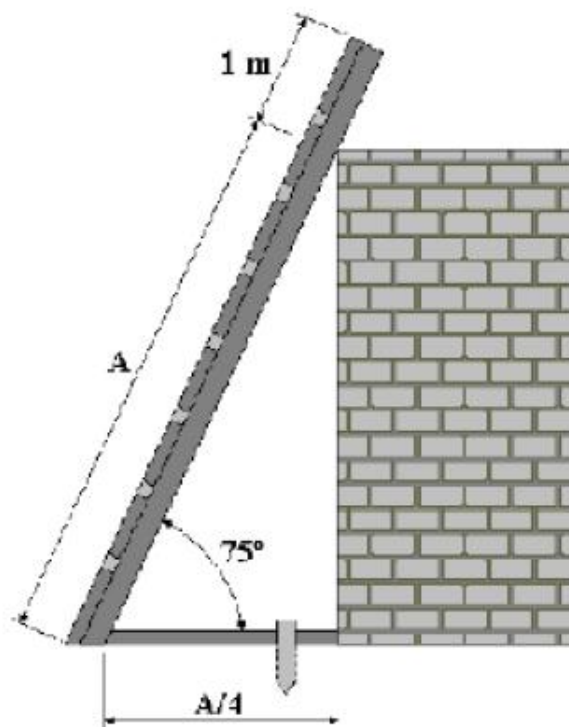
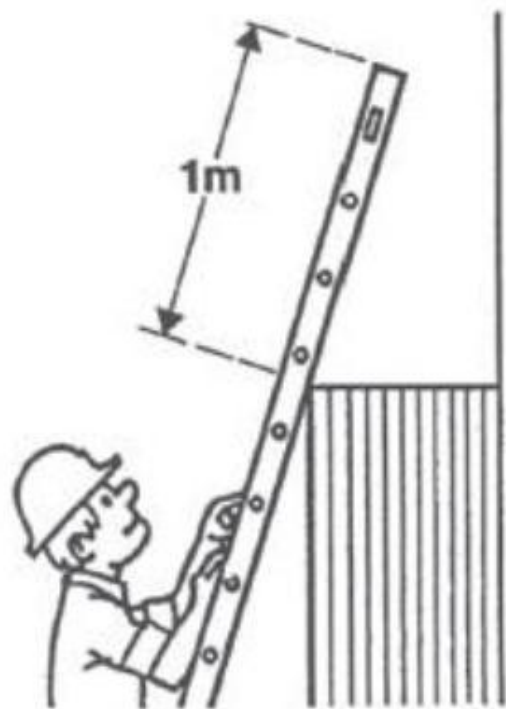
## 1. De estabilidade

**g.** Assegurar que as peças de travamento dos escadotes têm resistência adequada;

**h.** O travamento a meia altura de escadote deve impedir o seu fecho intempestivo bem como a abertura para além do ângulo previsto;

**i.** As escadas suspensas deverão ser amarradas de maneira segura, excetuam-se as escadas de corda, para a evitar deslizamento ou oscilação pendular (balancem).

**Nota:** é condição que nas superfícies para apoio da base e do topo da escada a aderência não seja diminuída, pela existência de gelo, musgo ou outra condição facilitadora do deslocamento no apoio.



Posicionamento de escada



## 2. De posicionamento

a. Verificar o risco da escada tocar ou aproximar-se de condutores ou outras peças nuas em tensão e tomar em atenção as distâncias de segurança aos condutores ou peças nuas em tensão. Esta aumenta consoante o nível da tensão:

Tensão	Distância
Até 1000 V	1,00 m
Até 60 kV	3,00 m
Superior 60 kV	5,00 m
Superior a 220kV	6,00m



## 2. De posicionamento

- b.** A sua inclinação, ângulo de inclinação de  $60^\circ$  a  $75^\circ$  com o solo, dever manter o equilíbrio e estabilidade da escada de modo que a relação entre o pé (distância da base da escada à vertical do apoio) e o comprimento da escada esteja compreendida entre  $1/3$  e  $1/4$ ;
- c.** Uma escada apoiada numa fachada ou estrutura, para subir a um terraço ou plataforma, deve ultrapassar em pelo menos 1 metro o pavimento a que dá acesso, de forma a fornecer apoio na saída.
- d.** Tratando-se de uma escada angular, o ângulo de abertura deve ser, no máximo, de  $30^\circ$ , e o tirante que liga as duas secções deve ficar com o limitador de abertura bloqueado.



### 3. De fixação

- a. O topo da escada deve estar imobilizado em pontos existentes estáveis e solidamente fixos;
- b. O apoio inferior da escada deve ser antiderrapante ou, em alternativa, eficazmente travado;
- c. Na primeira subida e na última descida, a escada deve ser segura por um trabalhador colocado na sua base;
- d. Se o ponto de amarração superior de escada não for suficientemente sólido, deve proceder-se à imobilização da escada a partir do solo;
- e. O tirante das escadas angulares deve estar sempre em perfeito estado de conservação e completamente estendido e bloqueado durante a sua utilização.

**Nota:** trabalhos esporádicos com pouca duração e sem exigência de grande esforço físico pelo trabalhador devem ser efetuados com o apoio de outro trabalhador na base da escada, que fará o seu travamento na base com os pés e segurando-a nos montantes imobiliza-a de movimentos laterais.



## C - Utilização das Escadas

Em termos profissionais, cabe ao empregador facultar a todos os trabalhadores as informações e instruções necessárias que habilite a utilizar este equipamento, de forma segura, tendo em conta as hipóteses de configuração, proteção individual e coletiva necessária, considerando que qualquer trabalho apenas poderá ocorrer na área de alcance seguro da escada.

De entre outras, poderão ser objeto de reflexão as seguintes medidas:

- a.** Antes de cada utilização, verificar o estado da escada, e se o posicionamento e fixação estão de acordo com as regras definidas;
- b.** Para aceder à escada, certificar-se que a sola do calçado que usa e os degraus da escada estão limpos, isentos de gordura, óleo ou qualquer outra substância deslizante;



## C - Utilização das Escadas

De entre outras, poderão ser objeto de reflexão as seguintes medidas:

- c.** Para trabalhos acima de 1,5 m. do solo, utilizar arnês de segurança ligado a um ponto fixo resistente, ou a uma linha de vida previamente instalada;
- d.** Verificar se a escada está situada de forma a aceder facilmente ao ponto de operação sem que o trabalhador tenha de se esticar ou inclinar. Para acesso a outro ponto de operação deve mudar a posição da escada;
- e.** Nunca deslocar ou mover uma escada manual enquanto alguém está sobre ela;
- f.** Uma escada não deve ser usada simultaneamente por mais de uma pessoa;
- g.** Em escadas angulares não é permitido passar de um lado para o outro pela parte superior, nem trabalhar 'à cavalo' (um pé em cada tramo).



## C - Utilização das Escadas

De entre outras, poderão ser objeto de reflexão as seguintes medidas:

- h.** Os escadotes devem ser sempre utilizados em posição de abertura máxima;
- i.** Não utilizar as escadas como estrados em plataformas de trabalho, andaimes, passadiços ou como padiola de transporte de materiais;
- j.** Para trabalhos não elétricos na proximidade de instalações elétricas em tensão, realizado por pessoas não instruídas para trabalhar em instalações elétricas, para além da necessidade de uma autorização expressa perante um Plano de Segurança com as medidas a tomar, deverão ser guardadas distâncias de segurança às zonas em tensão.



## 1. Na subida e descida

**a.** Na subida olhar sempre para cima, para evitar bater com a cabeça em obstáculos que se encontrem no seu caminho;

**b.** A subida e a descida da escada devem ser realizadas sempre de frente para a mesma, com as mãos livres para utilizar a subir ou descer os degraus, garantindo a regra dos 3 pontos de apoio: 1 mão + 2 pés, ou 2 mãos + 1 pé;

**Nota:** um joelho ou cotovelo não é considerado um ponto de contato.

**c.** A descida deve ser sempre efetuada de frente para a escada. Passar apenas um degrau de cada vez, e não saltar da escada para o solo;



## 1. Na subida e descida

**d.** Os materiais e ferramentas devem ser transportados numa bolsa pendurada no corpo ou cintura, por exemplo, recorrendo a um cinto de ferramentas ou autonomamente em bolsa amarrada a corda de serviço, sem nunca os transportar nas mãos;

**e.** Durante a utilização da escada não deve permanecer mais do que um trabalhador sobre a mesma, exceto em circunstâncias de salvamento, em que pode subir outro, para o resgatar;



## 2. No posto de trabalho

- a. A altura da escada deve ser a suficiente, de modo que o trabalhador não necessite de subir para além do 4.º degrau a contar do topo;
- b. Concluída a subida, fixar o sistema de amarração ao posto de trabalho, antiquedas (sempre) num ponto solidamente fixo (ancoragem) cuja resistência foi previamente verificada, e procurar a posição cómoda para executar do trabalho;
- c. Deve trabalhar-se de frente para a escada e segurando-se com uma mão. Não sendo possível, ou se a altura for superior a 2,00 m, deve usar arnês anti-quedas amarrado a um ponto de ancoragem que ofereça solidez suficiente (nunca preso à escada);
- d. A fivela do cinto do trabalhador posicionado sobre a escada deve manter-se dentro dos banzos laterais da escada, usando apenas os degraus abaixo dos dois primeiros, sendo que nela deve estar apenas pessoa;



## 2. No posto de trabalho

- e. O corpo do trabalhador não deve ultrapassar lateralmente os montantes da escada (exceto nas de encaixar) para não provocar a instabilidade da mesma;
- f. As ferramentas ou equipamentos que estão a ser usadas não devem colocar-se nos degraus. Para tal, utilizar sacos, bolsas ou abraçadeiras com anéis. Não exceder a capacidade de carga da escada preconizada;
- g. As ferramentas que requeiram um alto grau de força, por exemplo, do tipo alavanca, com capacidade para causar desequilíbrio e queda não devem ser usadas;
- h. As escadas não devem ser usadas:
- i. Para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidas;



## 2. No posto de trabalho

- ii. Com uso em duplo como se fossem simples;
- iii. Na posição horizontal como pontes, passarelas ou plataformas;
- iv. Como suporte de um andaime;
- v. Apenas por trabalhadores com colete de visibilidade, calçado de proteção mecânica e antiderrapante, roupa bem ajustada e capacete de proteção com franquelete. Deve ser dada atenção à condição da aderência do calçado e do piso das escadas;

**Nota:** sem prejuízo de prevalência da prescrição de EPI's das medidas preventivas para a atividade.

- j. Não trabalhar numa escada sem vigilância ou sinalização de modo a que outra(s) pessoa(s) possa(m) interferir ou subir a escada;
- k. Utilizar sistema de amarração ao posto de trabalho.



## A conservação

Consoante o tipo de escada e durabilidade:

### **Das escadas de madeira:**

- i. Não devem ser pintadas ou tratadas com produtos que possam ocultar defeitos da madeira nos elementos da escada sem comprometer a estabilidade;
- ii. Podem ser aplicados, por exemplo, óleos vegetais protetores ou vernizes transparentes;
- iii. Não exposição a agentes de corrosão para as partes metálicas;



## A conservação

### Das escadas metálicas:

- iv. As escadas metálicas que não sejam de material inoxidável devem ser pintadas com tinta anticorrosiva;
- v. A reparação de qualquer defeito num banzo ou longarina, degrau, etc., deve feita de acordo com o manual do fabricante, após o que será feita inspeção. (Não apenas verificação antes de uso).



## A conservação

**Após utilizar uma escada ou escadote, deve-se:**

- i.** Limpar os resíduos de sujidade acumulados durante a utilização;
- ii.** Examinar para detetar defeitos que possam afetar a segurança;
- iii.** sinalizar para proibição de uso e providenciar a reparação ou substituição.



## Guarda e armazém e transporte

- a. Devem guardar-se ou armazenar-se consoante indicações do fabricante, em recintos ao abrigo dos agentes atmosféricos;
- b. Na posição horizontal, e se possível presas por suportes fixos na parede apoiadas sobre os montantes;
- c. No transporte de escadas ou escadotes em veículos deve ser efetuado com os pontos de contacto dos banzos protegidos com panos, esponjas, bem amarrados (de preferência nos dois topos) e sem ultrapassar as dimensões do veículo;
- d. O transporte manual de escadas ou escadotes por dois trabalhadores deve ser efetuado: com as escadas extensíveis recolhidas e amarradas. Com as cordas (nas escadas extensíveis) sem arrastar pelo chão. O transporte manual por um só trabalhador deve ser efetuado se tiver peso inferior a 20 kg, ao ombro com a parte da frente acima da cintura e sem basculamento e mudança brusca de direção;
- e. No caso de escadotes ou escadas articuladas, devem ser transportados fechados.



## **REFERÊNCIAS**

- *Diretiva 2001/45/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho de 2001, que altera a Diretiva 89/655/CEE do Conselho relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho (2.a Diretiva especial na aceção do n.º 1 do artigo 16.º da Diretiva 89/391/CEE);*
- *EN 131, elaborada por el Comité Europeu de Normalização CEN/CENELEC, especifica los requisitos para escadas;*
- *Portaria n.º 53/71, de 3 de fevereiro;*
- *Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de fevereiro;*
- *Decreto-Lei 41820 de 11 de agosto de 1958;*
- *Decreto 41821 de 11 de agosto de 1958;*



## REFERÊNCIAS

- EDP - Manual de Prevenção de Risco elétrico;
- <https://orcamentos.eu/procedimentos-de-seguranca-escadas-e-escadotes/>;
- [https://www.act.gov.pt/\(pt--T\)/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/Guia\\_trabalho\\_em\\_Altura\\_pt.pdf](https://www.act.gov.pt/(pt--T)/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/Guia_trabalho_em_Altura_pt.pdf);
- <https://www.equileva.pt/pt/produtos/escadas-escadotes/>;
- <https://www.worksafe.act.gov.au/health-and-safety-portal/safety-topics/safety-advice/stop-construction-falls/best-practice-ladder-usage>;
- <https://www.wondercom.pt/2017/09/27/wondernews-set-17-regras-na-utilizacao-de-escadas-parte2/>;
- [https://www.isastur.com/external/seguridad/data/pt/2/2\\_5\\_4\\_3.htm](https://www.isastur.com/external/seguridad/data/pt/2/2_5_4_3.htm);



## REFERÊNCIAS

- *Manual de Segurança, Construção, Conservação e Restauro de Edifícios, Edições Sílabo, Abel Pinto, Lisboa, 2004;*
- *Construção Civil, Manual de Segurança no Estaleiro, Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas (AECOPS), Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT), Luís Fontes Machado, Lisboa, 1996;*
- *O Risco - Segurança e Saúde na Construção Civil e Obras Públicas (CDROM), Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ), Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas (AECOPS), Associação Portuguesa da Indústria de Refrigeração e Ar Condicionado (APIRAC), Lisboa, 2004.*

QUESTÕES OU DÚVIDAS



**SABER TRANSMITIR**  
ESCOLA DE NEGÓCIOS E DAS PROFISSÕES GLOBAIS