

Homelifts

António Garrido
Liftech, S.A.

O PORQUÊ DOS "HOMELIFTS"

Os chamados "homelifts" ou elevadores residenciais nasceram há cerca de duas décadas para responder à necessidade do transporte vertical de pessoas com mobilidade reduzida em edifícios públicos e habitações unifamiliares, e devido à dificuldade de aplicação do elevador convencional, vulgo "ascensor", nas referidas situações.

As dificuldades de instalação do ascensor estão, essencialmente, relacionadas com a área ocupada, a energia consumida, o facto de necessitar imperativamente de um poço (espaço abaixo do ponto de paragem inferior) e a necessidade de um pé direito no piso superior (vulgo "extra-curso"), difíceis de concretizar nos prédios em questão.



Figura 1 Homelift com acionamento hidráulico aplicado no vão de escadas de uma moradia.

Os países do norte da Europa, pioneiros na resolução de problemas de mobilidade das pessoas com deficiência motora e na respetiva legislação, lideraram durante muitos anos o desenvolvimento e o mercado para estes equipamentos.

No entanto, atualmente, existe um mercado de divulgação generalizada em todos os países europeus, decorrente da procura de melhor qualidade de vida, e da legislação relativa a acessibilidades.

De resto os homelifts são, por excelência, o equipamento de acessibilidade, não fazendo hoje em dia muito sentido que não esteja previsto de raiz no projeto das moradias como meio de aumentar o conforto e prevenção de necessidades futuras. Fruto da sua produção em quantidade são, atualmente, equipamentos com custos perfeitamente comportáveis.

COMPARAÇÃO COM O "ASCENSOR"

Tecnicamente referenciam-se os homelifts como "plataformas elevatórias", justamente para enfatizar a diferença entre este tipo de equipamentos e os "ascensores", desde logo em relação à Diretiva Europeia por que se regulamentam (2006/42/CE - Diretiva de Máquinas, em contraponto com a Diretiva de Ascensores 96/16/CE) e respetivas Normas aplicáveis.

A maior diferença entre o "homelift" e o "ascensor" reside na velocidade máxima: enquanto em relação a este último não existem restrições, a velocidade do primeiro não pode ultrapassar os 0,15 m/s.

Como vimos, o homelift nasceu para contornar as dificuldades de aplicação do as-



Figura 2 Homelift com acionamento hidráulico aplicado na fachada de uma moradia.

ensor em moradias e edifícios existentes. Para isso apoiou-se na Diretiva de Máquinas, e esse facto permitiu construir equipamentos para transporte de pessoas capazes de servir 3, 4 ou mesmo 5 pisos, sem ter necessidade de poço, e tão pouco casa de máquinas, e com extra-curso reduzido (inferior às medidas normais de um pé-direito de uma habitação).

A alimentação pode ser monofásica e o consumo é normalmente muito mais reduzido do que nos ascensores, tipicamente inferior a 2,2 kW.

A Lei Portuguesa e, pelo menos até agora, a maioria da legislação europeia, não obriga a que os homelifts tenham que ter um contrato de manutenção celebrado com uma empresa especializada, assim como não são exigidas inspeções por parte de organismos notificados.

Apesar da tendência futura passar por obrigar os proprietários dos homelifts a celebrar um contrato de manutenção, as manuten-

ções serão muito mais espaçadas no tempo, em contraponto com as mensalmente obrigatórias para os ascensores.

De resto os *homelifts* dispõem normalmente do mesmo tipo de elementos básicos de segurança dos ascensores, nomeadamente, sistema de pára-quedas, válvula de queda, barreira de portas.

Outros obrigatórios nos ascensores são facultativos nos *homelifts*: limitador de velocidade, telefone de emergência, porta de cabina, amortecedores de impacto no fundo do poço.

Os *homelifts*, de acordo com o espírito da Diretiva de Máquinas, são do tipo "*homem presente*", isto é, para se movimentar tem que pressionar continuamente o botão com o piso de destino.

TECNOLOGIAS

Existem quatro tecnologias diferentes no que respeita ao *homelift*, dizendo principalmente respeito ao tipo de acionamento:

- > Pistão hidráulico;
- > Tração elétrica;
- > Parafuso sem fim;
- > Pneumático.

Pistão hidráulico

O acionamento por pistão hidráulico é, hoje em dia, a par com o parafuso sem fim, a solução mais utilizada. Para cursos acima de 2 pisos é relativamente habitual combinar o pistão com um sistema de cabos que duplica o curso do pistão.

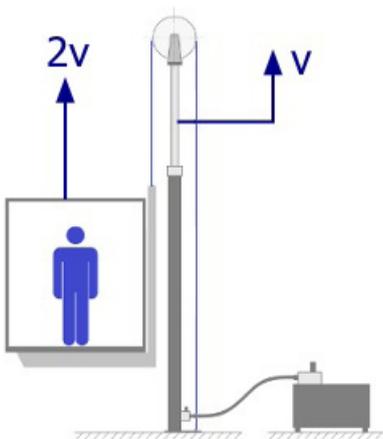


Figura 3 Acionamento hidráulico de ataque "diferencial".

A vantagem do acionamento por pistão hidráulico está na facilidade de aplicação, já que precisa de muito pouco espaço acima da cabina, pelo que o "*extra-curso*" é pequeno, facilitando a sua aplicação em edifícios com pé-direito reduzido no piso superior. Além disso o quadro elétrico e a central hidráulica cabem num mesmo quadro, de dimensões reduzidas, existindo alguma flexibilidade relativamente ao seu local de instalação, o que mais uma vez facilita a instalação.

Outra vantagem deste tipo de *homelift* é a facilidade de resgate dos utentes em caso de avaria ou falta de energia. Já que se trata unicamente de abrir uma válvula para aliviar a pressão do pistão e fazê-lo descer, esta manobra pode ser feita automaticamente com recurso a uma bateria ou manualmente, pressionando um botão na central hidráulica.

Tração elétrica

Não é o tipo de acionamento mais comum do *homelift*, ao contrário do que acontece com o ascensor, mas a sua utilização tem vindo a aumentar devido à diminuição do tamanho das máquinas de tração.

Comumente com este tipo de acionamento é aplicado contrapeso, tal como no ascensor, mas também existem soluções com acionamento do tipo guincho, sem contrapeso, aplicáveis para desniveis pequenos, geralmente não mais do que um piso.

A vantagem deste tipo de acionamento é basicamente a eficiência energética, o que não é aplicável à solução com guincho.

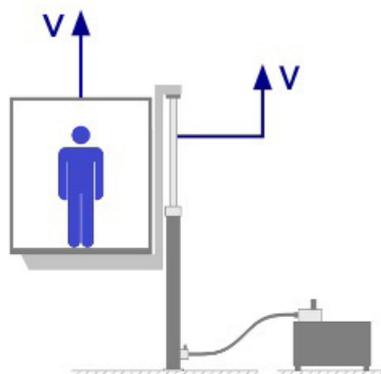


Figura 4 Acionamento hidráulico de ataque direto.

Por outro lado, para o mesmo espaço de cabina necessita, em geral, de uma maior área de caixa devido à presença do contrapeso. Também acima da cabina necessita de mais espaço reservado para a máquina de tração, o que faz com que o *extra-curso* seja maior do que nos acionamentos hidráulicos. O sistema de resgate é sempre mais sofisticado do que nos hidráulicos, implicando uma fonte de energia baseada em baterias. Outra desvantagem do *homelift* com acionamento elétrico é ser mais caro devido à necessidade de componentes que não existem nos hidráulicos (contrapeso, sistema elétrico de resgate, variador de frequência, limitador de velocidade, entre outros).

Parafuso sem fim

É uma tecnologia muito utilizada nas plataformas elevatórias devido à sua segurança e simplicidade.

Baseia-se evidentemente num parafuso sem fim com o comprimento do curso da cabina.

O motor pode estar embarcado na cabina, e, nesse caso, o parafuso sem fim é fixo, ou estar fora, e nesse caso faz rodar o parafuso sem fim.

O resgate em caso de avaria ou falha de rede pode ser feito através de uma bateria ou por um processo manual do tipo "*dar à manivela*". De qualquer forma, o resgate é um pouco mais complicado do que nos *homelifts* de acionamento hidráulico.

Pneumático

Trata-se de um sistema relativamente recente, cuja utilização está pouco disseminada na Europa.

O seu elemento base é um cilindro exterior transparente, constituído por uma estrutura autoportante com paredes em polícarbonato ou semelhante.

Dentro deste cilindro movimenta-se uma cabina igualmente cilíndrica e do mesmo material do cilindro exterior.

Existe uma guiagem da cabina e um sistema mecânico de ancoragem da cabina quando esta se encontra no piso.

As portas são isoladas e autotanques devido à ação da pressão atmosférica, possuindo também dispositivos de encravamento. A cabina está equipada com um dispositivo pára-queda.

No topo do cilindro externo é colocada a bomba de vácuo, válvulas e o sistema elétrico de comando. Num outro tipo de construção esta unidade é colocada fora do cilindro a uma distância que pode ir até 10 metros. Desta forma consegue-se uma redução do ruído, que juntamente com o consumo de energia, são as maiores desvantagens deste sistema.

O princípio de funcionamento da subida, consiste em provocar o vácuo na zona do cilindro acima da cabina, com recurso à bomba de vácuo.

O topo da cabina tem uma "anilha" vedante para possibilitar a diferença de pressão entre a parte inferior e a parte superior da cabina.

O movimento de descida é conseguido através da utilização de uma válvula que, de uma forma controlada, deixa entrar a quantidade de ar na zona superior necessária para conseguir uma descida suave.

Na parte inferior do tubo existem entradas de ar para que a pressão na parte inferior seja a atmosférica (bem como dentro da cabina).

Não tem nenhuma vantagem sobre alguma das outras tecnologias descritas, que não seja a questão estética: tem poucos componentes visíveis e o aspeto redondo invulgar cativa a atenção.

Devido ao seu formato não é seguramente o equipamento mais adequado para utilização por pessoas em cadeira de rodas.

QUADRO COMPARATIVO DOS TIPOS DE HOMELIFT

No quadro seguinte foram selecionados os aspetos considerados mais relevantes para a avaliação do equipamento e, para cada um destes aspetos, estabelecido um ranking. Conforme é normal, existem situações de "empate" na atribuição do lugar no ranking.

Tabela 1

	Hidráulico	Elétrico com contrapeso	Elétrico com guincho	Parafuso sem fim	Pneumático
Facilidade de adaptação	2.º	3.º	3.º	2.º	1.º
Eficiência energética	2.º	1.º	3.º	2.º	4.º
Segurança	1.º	1.º	2.º	1.º	3.º
Facilidade de resgate	1.º	2.º	2.º	2.º	3.º
Estética (menos componentes "técnicos")	2.º	3.º	2.º	3.º	1.º
Maiores cursos possíveis	2.º	1.º	4.º	3.º	4.º
Ruído audível	1.º	1.º	1.º	1.º	2.º
Preço	1.º	4.º	3.º	2.º	5.º
Ranking geral	1.º	2.º	3.º	2.º	4.º

Evidentemente que a elaboração deste ranking tem uma componente significativa de subjetividade.

De qualquer modo a perceção do autor, tendo em conta os 7 aspetos enumerados, é que a melhor escolha é o *homelift* com acionamento hidráulico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Como se viu, o *homelift* tem a sua área de aplicação em edifícios unifamiliares e em edifícios existentes, nos quais a aplicação de um ascensor é problemática.

Presidiu à sua conceção a satisfação das necessidades de mobilidade das pessoas com deficiência motora, inclusive aquelas que se deslocam em cadeiras de rodas.

As características técnicas do *homelift* refletem então as circunstâncias anteriores:

O seu curso máximo não costuma ultrapassar os 12 m. A sua capacidade de carga típica é na ordem dos 200 a 300 kg, o necessário para uma cadeira de rodas e um acompanhante, ou então para 3 pessoas.

A sua velocidade não ultrapassa os 0,15 m/s o que é imposto pela Diretiva e pela Norma.

As suas dimensões costumam ser generosas com vista à possível utilização por cadeiras de rodas. No entanto também existem modelos para espaços muito reduzidos. Veja-se o modelo da imagem, que ocupa um espaço de apenas 68 cm de largura por 81 cm de profundidade (estrutura incluída).



Figura 5 *Homelift* hidráulico de dimensão muito reduzidas



Figura 6 Os botões de comando dos *homelift* têm, em geral, uma configuração que facilita a utilização por pessoas em cadeira de rodas.

As alimentações elétricas em geral podem ser monofásicas e os consumos da ordem dos 2 ou 3 Cv (com exceção da tecnologia de acionamento pneumático, que tem um consumo consideravelmente superior).

Habitualmente os *homelifts* são concebidos sem porta de cabina e com porta de "batente" nos patamares. Esta solução otimiza o espaço ocupado e é adequada e segura face à velocidade reduzida do equipamento.

Legislação

A construção e instalação do *homelift* regulamenta-se pela Diretiva Europeia de Máquinas, 2006/42/CE, existindo desde há alguns anos uma Norma destinado especificamente a regulamentar a construção das plataformas elevatórias verticais para a utilização por pessoas com mobilidade reduzida. Trata-se da Norma EN 81-41.

No que diz respeito à manutenção não existe ainda regulamentação para este tipo de equipamentos, ao contrário dos ascensores (cuja manutenção e inspeção é regulada pelo Decreto-Lei 320/2002).

Fiscalidade

Sobre este assunto, concretamente sobre a taxa de IVA a aplicar ao *homelift*, foi publicado em edição anterior desta mesma revista, um artigo bastante esclarecedor que traduz a posição que o fisco, bem ou mal, tem tomado, e que é no sentido deste equipamento ser sempre taxado à taxa máxima do IVA.

A nossa opinião é que se os *homelifts* (tecnicamente "plataformas elevatórias") forem "especificamente concebidos para utilização por pessoas com deficiência" (conforme Decreto-Lei n.º 102/2008, relativo ao código do IVA), e sendo essa circunstância atestada no certificado de "Exame CE Tipo" do equipamento, então legalmente a taxa de IVA a aplicar deverá ser a reduzida.

Defendemos este ponto de vista antes de mais, por uma questão de justiça e razoabilidade. Imaginemos a situação bem plausível de uma pessoa que vive numa casa de 3 andares e que numa fase da sua via, por um qualquer infortúnio, passa a ter que utilizar andarilhos (ou mesmo cadeira de rodas). Pergunta-se: qual é o único equipamento



Figura 7

capaz de proporcionar a este indivíduo a subida para os andares superiores?

Cadeiras ou plataformas sobre escadas? Para 3 pisos são caras, de difícil aplicação, pouco adequadas ao problema concreto do indivíduo em causa.

Plataformas sem envolvente exterior? Para mais do que um metro de curso a sua utilização é inconcebível devido aos perigos inerentes. Resta então o *homelift* que, de resto, é o equipamento com a melhor relação funcionalidade e preço e não discriminatório (não é para utilização exclusiva da pessoa com dificuldade motora).

O que tem acontecido é que o fisco se tem baseado numa (má) interpretação à letra do texto do item 39 da lista de bens à taxa reduzida do Despacho n.º 26 026/2006, que menciona "Plataformas elevatórias e elevadores para cadeiras de rodas (não possuem cobertura e não trabalham dentro de um poço), elevadores para adaptar às escadas (dispositivos com assento ou plataforma fixada a um ou mais varões que seguem o contorno e ângulo da escadaria), trepadores de escadas e rampas portáteis para cadeiras de rodas."

Ou seja, de uma forma bastante exaustiva, são enumerados todos os tipos de equipamentos de acessibilidade:

- > Plataformas elevatórias;
- > Elevadores para cadeiras de rodas;
- > Elevadores para adaptar as escadas;

- > Trepadores de escadas;
- > Rampas portáteis para cadeiras de rodas.

É lógico pensar que a abertura dos parêntesis em alguns dos itens enumerados, tem a função de ajudar a clarificar de que equipamento se está a falar (e não criar definições despropositadas de índole técnica).

Assim como, mesmo em termos estritamente linguísticos, se pode pensar que os parêntesis "(*não possuem cobertura e não trabalham dentro de um poço*)" se referem apenas aos "elevadores para cadeiras de rodas". O que faz todo o sentido pois a designação "plataformas elevatórias" não suscita dúvidas do que se trata (até tem uma Norma associada), o mesmo não acontecendo com os "elevadores para cadeira de rodas". Daí que o autor sentiu a necessidade de definir melhor o conceito, utilizando os parêntesis.

Aliás se admitíssemos que os referidos parêntesis se aplicavam também às "plataformas elevatórias" teríamos um problema de clarificação do conteúdo dos mesmos:

O que é a "cobertura" de uma plataforma elevatória? Este termo não existe nos glossários das Normas de elevadores. É a estrutura envolvente da mesma? É o teto da "cabina"? Concebendo uma cabina sem teto, já se obedece a este critério? Convenhamos que nada disto faz muito sentido.

E "poço"? A única definição conhecida é feita no glossário da Norma EN 81-1 e que diz o seguinte: "*Poço (Cuvette) (Schachtgrube) (Pit): Parte da caixa situada abaixo do nível do piso extremo inferior servido pela cabina.*"

Muito provavelmente o que o autor queria dizer era "caixa" entendendo-se como tal a envolvente em alvenaria ou noutro material como estrutura de alumínio ou ferro e vidro. Mas uma plataforma elevatória, utilizada para um ou mais pisos, sem uma "caixa"?! Não é aceitável em termos de segurança.

Assim a nossa opinião é bastante clara: **todas as plataformas elevatórias concebidas para utilização por pessoas com deficiência, e obedecendo à Norma EN 81-41, deverão ser taxadas à taxa reduzida do IVA.** Decorre da lei Portuguesa e é justo e razoável. ▲