

tualmente bloqueado pela actuação de um dispositivo de segurança, deve manter-se imobilizado.

Também a norma harmonizada EN81-73 apresenta indicações quanto à garantia de um comportamento adequado dos ascensores em caso de incêndio, com base em sinais que são enviados pela central de detecção de incêndio ao comando do ascensor.

Na norma parte-se do pressuposto de que os edifícios estão equipados com centrais de detecção de incêndio, que enviarão os sinais respectivos aos ascensores. Com a recepção dos sinais, o comando do ascensor define a sua reacção.

A reacção do ascensor a um sinal da central de detecção de incêndio passará por conduzir a cabina para o piso de referência e aí permanecer com as portas abertas. O sinal da central de detecção de incêndio leva a que todos os restantes comandos dos patamares e de dentro da cabina sejam inibidos e cancelados.

O ascensor será colocado automaticamente em situação normal de funcionamento quando receber da central de detecção de incêndio o respectivo sinal eléctrico de funcionamento normal ou quando houver uma desactivação do interruptor manualmente por pessoal técnico autorizado.

6. Melhoramentos na segurança dos ascensores durante um incêndio

6.1 Manter em uso ascensores não afectados

Nem sempre um incêndio afecta os ascensores ou, pelo menos, a totalidade dos existentes, quando exista mais do que um. Por vezes, em edifícios de maior dimensão, os ascensores encontram-se agrupados em baterias e apenas uma parte poderá ser afectada.

Assim, os restantes ascensores poderão manter-se em uso, caso o incêndio seja noutra parte do edifício e a compartimentação corta-fogo salve que o fumo e as chamas não cheguem a nenhum dos pisos nem locais servidos por esse(s) ascensor(es).

A principal questão que se levanta é como garantir que determinados ascensores possam continuar a ser utilizados em segurança, num edifício com um incêndio em curso, sem que isso afecte minimamente a possibilidade de esses ascensores serem atingidos pelo incêndio.

Como se poderá fazer esse controlo? Uma possibilidade será a instalação de uma matriz de comando associada a detectores de incêndio endereçáveis para garantir a operacionalidade de um elevador, enquanto TODOS os detectores na envolvente da zona de operação, e em todos os pisos servidos por esse ascensor, não estiverem em alarme.

Tabela 3 - medidas de protecção de pessoas

Tipo	Medidas
1. Preventivas	Paragem do ascensor num piso seguro e desactivação com portas abertas (comando de incêndios estático ou dinâmico);
2. Activas na cabina	Máscaras de oxigénio; Extintores/mantas; Iluminação de emergência; Sistemas de intercomunicação bi-direccionais;
3. Activas na caixa	Sobrepressão de ar fresco através de ventilação forçada.

Outra possibilidade poderia ser a de permitir a operação, apenas nos pisos abaixo do piso sinistrado, e enquanto nesses pisos e na casa das máquinas (caso esta exista) não houvesse também nenhum alarme de incêndio.

6.2 Controlo de fumo na caixa dos ascensores

Sabendo-se que o maior perigo para os ascensores é a invasão da caixa por fumo proveniente do incêndio, este poderá ser evitado através do recurso a compartimentação corta-fogo.

Claro que esta solução só será eficaz se o incêndio tiver origem noutra sector que não aquele onde se encontra o ascensor.

A protecção poderia passar pela criação de antecâmaras, com paredes e envolvente corta-fogo, assim como vãos de acesso devidamente protegidos. Para evitar a eventual contaminação do espaço com fumo durante a abertura das portas, estes locais deveriam ser pressurizados, em caso de incêndio, em relação aos compartimentos adjacentes.

Outra hipótese seria pressurizar a própria caixa do elevador. Todavia, a insuflação de ar novo só poderia ser feita no caso de haver a garantia de que o espaço envolvente não estava com chamas, para evitar alimentar a combustão com oxigénio. Para controlar esta situação, seria necessária uma interligação cuidada à CDI.

6.3 Meios de primeira intervenção

Quando o ascensor, ou os espaços circundantes, já se encontram tomados pelas chamas e fumo, só resta a possibilidade de recorrer a meios activos de combate.

Para salvaguardar a vida dos ocupantes as cabinas poderiam ser dotadas de meios elementares de combate a incêndio, como pequenos extintores, mantas ignífugas, máscaras de protecção e sistemas de comunicação bidireccionais, conforme indicado no ponto 2 da tabela seguinte.

Outra possibilidade, para o caso de a cabina ficar encravada entre dois pisos, seria a existência de alçapões com dispositivos que permitissem o acesso e a fuga dos ocupantes pela caixa do ascensor até à porta de patamar.

Os ascensores poderiam ser também dotados de algumas ferramentas para desencarceramento e abertura das portas de patamar pelo interior das caixas. As caixas

seriam equipadas com escadas do tipo marinho, para permitir a evacuação das pessoas.

Outras medidas de protecção activa passam pelo recurso a *sprinklers*, que obrigam a que a os componentes eléctricos estejam devidamente protegidos contra contactos directos e indirectos por acção da água. Nos EUA já há várias normas (NFPA) a este respeito.

7. Reposição da normalidade

Após extinção do incêndio, ou no caso de alarme intempestivo e quando for reposta a normalidade, o ascensor será colocado automaticamente em situação normal de funcionamento quando receber da central de detecção de incêndio o respectivo sinal eléctrico de funcionamento normal ou quando houver uma desactivação do interruptor de chamada, manualmente, por pessoal técnico autorizado.

Os ascensores poderão voltar a receber chamadas e a tratar os pedidos da forma normal.

8. Conclusões

Os ascensores são parte integrante dos edifícios modernos e a sua utilidade é inquestionável. Os incêndios são fenómenos raros, mas de consequências dramáticas se não forem tomadas as medidas de protecção adequadas. Os ascensores podem fazer parte do problema ou da sua resolução; tal depende do cumprimento das normas de segurança na sua concepção e montagem, mas também, e principalmente, da sua manutenção e exploração nas devidas condições.

Apesar das medidas de segurança existentes actualmente ainda há espaço para a implementação de outras que possam reduzir os níveis de risco e aumentar as possibilidades de sobrevivência de ocupantes presos numa cabina envolta pelas chamas e pelo fumo. ■

¹João E. Almeida

Mestre em Segurança Contra Incêndios Urbanos

²Miguel Leichsenring Franco

Economista, MBA, Licenciado em Engenharia Electrotécnica

