



**ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E DEFESA SOCIAL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR**  
**COORDENADORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS**



# **NORMA TÉCNICA N.º 013/2008**

## **COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL**

**FORTALEZA – CEARÁ**  
**FEVEREIRO/2008**



**NORMA TÉCNICA N° 013/2008**  
**COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL**

**SUMÁRIO**

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Definições
- 4 Procedimentos
- Anexos

**1 OBJETIVO**

**1.1** Esta Norma Técnica estabelece os parâmetros da compartimentação horizontal e da compartimentação vertical, de forma a impedir a propagação de incêndio no pavimento de origem para outros ambientes no plano horizontal (compartimentação horizontal) e a propagação de incêndio no sentido vertical, ou seja, entre pavimentos elevados consecutivos (compartimentação vertical).

**2 APLICAÇÃO**

**2.1** Esta Norma Técnica aplica-se todas as edificações onde são exigidas a compartimentação horizontal e a compartimentação vertical, conforme previsto na Norma Técnica n.º 001/2008, estabelecendo detalhamentos técnicos relativos à área de compartimentação.

**3 DEFINIÇÕES**

**3.1** Para efeitos desta Norma Técnica, aplicam-se as definições constantes da Norma Técnica n.º 002/2008 – Terminologia e Simbologia de Proteção Contra Incêndio.

**4 PROCEDIMENTOS**

**4.1 Compartimentação horizontal**

**4.1.1** A compartimentação horizontal é constituída dos seguintes elementos construtivos:

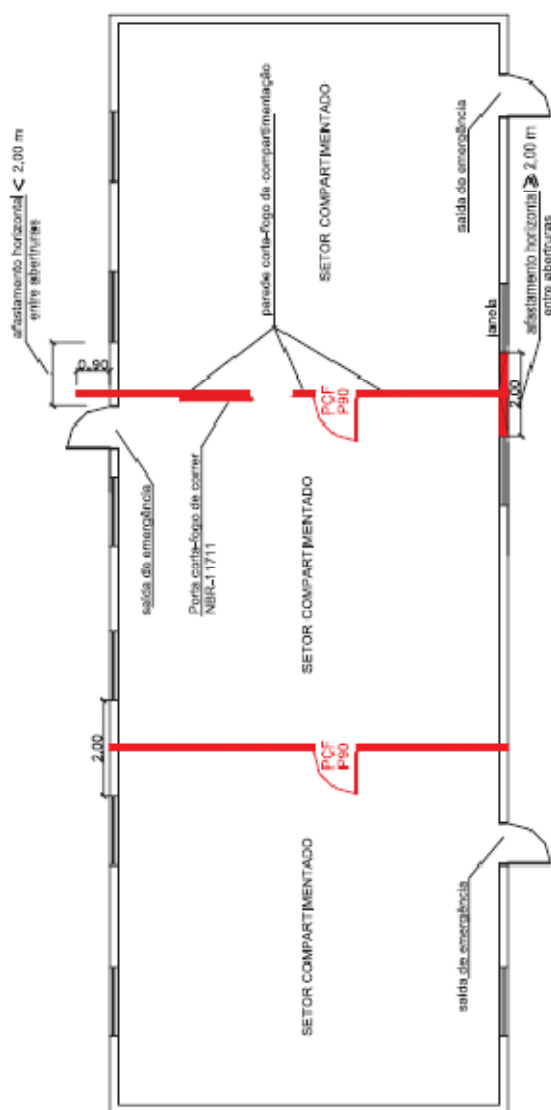
- a) Paredes corta-fogo de compartimentação;
- b) Portas corta-fogo;
- c) Vedadores corta-fogo;
- d) Registros corta-fogo (dampers);
- e) Selos corta-fogo;
- f) Afastamento horizontal entre aberturas.

**4.1.2 Características de construção**

**4.1.2.1** Para os ambientes compartimentados horizontalmente entre si, serão exigidos os seguintes requisitos:

- a) a parede corta-fogo de compartimentação deverá ser construída entre o piso e o teto devidamente vinculada à estrutura do edifício, com reforços estruturais adequados;
- b) no caso de edificações que possuem materiais construtivos combustíveis na cobertura (estrutura ou telhado), a parede corta-fogo de compartimentação deverá estender-se, no mínimo, a 1 m acima da linha de cobertura (telhado);
- c) as paredes mencionadas no item anterior devem ser dimensionadas estruturalmente de forma a não entrarem em colapso caso ocorra a ruína da cobertura do edifício do lado afetado pelo incêndio;
- d) as aberturas situadas na mesma fachada, em lados opostos da parede corta-fogo de compartimentação, devem ser afastadas horizontalmente entre si por trecho de parede com dois metros de extensão devidamente consolidada à parede corta-fogo de compartimentação e apresentando a mesma resistência ao fogo;
- e) a distância mencionada no item anterior poderá ser substituída por um prolongamento da parede corta-fogo de compartimentação, externo à edificação, com extensão mínima de 0,9m;
- f) a resistência ao fogo da parede corta-fogo de compartimentação, no que tange aos panos de alvenaria ou de painéis pré-moldados fechando o espaço entre os elementos estruturais, deve ser determinada por meio da NBR 10636; já a resistência ao fogo dos seus elementos estruturais deve ser dimensionada para situação de incêndio;
- g) as aberturas situadas em fachadas paralelas ou ortogonais, pertencentes a áreas de compartimentação horizontal distintas dos edifícios devem estar distanciadas de forma a evitar a propagação do incêndio por radiação térmica; para isso devem ser consideradas as condições de dimensionamento estabelecidas na norma técnica específica;
- h) as distâncias requeridas no item anterior podem ser suprimidas caso as aberturas sejam protegidas por portas ou vedadores corta-fogo ou vidros corta-fogo, estes atendendo às condições da NBR 14925 e apresentando resistência ao fogo conforme as condições do item 4.1.4.2 desta Norma Técnica;
- i) cada setor compartimentado deverá possuir facilidade de acesso para alcançar as saídas de emergência, que permita o abandono rápido das pessoas (ver Figura 1).

**4.1.2.2** A compartimentação horizontal deve ser compatibilizada com o atendimento da norma técnica específica, de forma que cada área compartimentada seja dotada de saídas para o exterior da edificação e áreas adjacentes (ver Figura 1).



**Figura 1** – Compartimentação horizontal

### 4.1.3 Proteção das aberturas nas paredes corta-fogo de compartimentação

**4.1.3.1** As aberturas existentes nas paredes corta-fogo de compartimentação devem ser devidamente protegidas por elementos corta-fogo de forma a não serem comprometidas suas características de resistência ao fogo.

#### 4.1.3.2 Portas corta-fogo

**4.1.3.2.1** As portas destinadas à vedação de aberturas em paredes corta-fogo de compartimentação devem ser do tipo corta-fogo, sendo aplicáveis as seguintes condições:

- a)** as portas corta-fogo devem atender ao disposto na norma NBR 11742 para saída de emergência e NBR 11711 para compartimentação em ambientes comerciais e industriais;
- b)** na situação de compartimentação de áreas de edificações comerciais e industriais são aceitas também portas corta-fogo de acordo com a norma NBR 11742, desde que as dimensões máximas especificadas nesta norma sejam respeitadas;
- c)** quando houver necessidade de passagem entre ambientes compartimentados providos de portas de acordo com a NBR 11711, devem ser instaladas adicionalmente portas de acordo com a NBR 11742 (ver Figura 1).

#### 4.1.3.3 Vedadores corta-fogo

**4.1.3.3.1** As aberturas nas paredes corta-fogo de compartimentação de passagem exclusivas de materiais devem ser protegidas por vedadores corta-fogo atendendo às seguintes condições:

- a)** os vedadores corta-fogo devem atender ao disposto na norma NBR 11711;
- b)** caso a classe de ocupação não se refira a edifícios industriais ou depósitos, o fechamento automático dos vedadores deve ser comandado por sistema de detecção automática de fumaça que esteja de acordo com a NBR 9441;
- c)** quando o fechamento for comandado por sistema de detecção automática de incêndio, o status dos equipamentos deve ser indicado na central do sistema e deve ser prevista a possibilidade de fechamento dos dispositivos de forma manual na central do sistema;
- d)** na impossibilidade de serem utilizados vedadores corta-fogo, pela existência de obstáculos na abertura, representados, por exemplo, por esteiras transportadoras, pode-se utilizar alternativamente a proteção por cortina d'água, desde que a área da abertura não ultrapasse 1,5m<sup>2</sup>, atendendo aos parâmetros das normas técnicas específicas.

#### 4.1.3.4 Selos corta-fogo

**4.1.3.4.1** Quaisquer aberturas existentes nas paredes corta-fogo de compartimentação destinadas à passagem de instalações elétricas, hidrossanitárias, telefônicas e outros que permitam a comunicação direta entre áreas compartimentadas devem ser seladas de forma a promover a vedação total corta-fogo atendendo às seguintes condições:

- a)** devem ser ensaiadas para caracterização da resistência ao fogo seguindo os procedimentos da NBR 6479;
- b)** os tubos plásticos de diâmetro interno superior a 40mm devem receber proteção especial representada por selagem capaz de fechar o buraco deixado pelo tubo ao ser consumido pelo fogo em um dos lados da parede;

c) a destruição da instalação do lado afetado pelo fogo não deve promover a destruição da selagem.

#### **4.1.3.5 Registros corta-fogo (dumpers)**

**4.1.3.5.1** Quando dutos de ventilação, ar-condicionado ou exaustão atravessarem paredes corta-fogo de compartimentação, além da adequada selagem corta-fogo da abertura em torno dos dutos, devem existir registros corta-fogo devidamente ancorados à parede corta-fogo de compartimentação.

**4.1.3.5.2** As seguintes condições devem ser atendidas:

**a)** os registros corta-fogo devem ser ensaiados para caracterização da resistência ao fogo seguindo os procedimentos da NBR 6479;

**b)** os registros corta-fogo devem ser dotados de acionamentos automáticos comandados por meio de fusíveis bimetálicos ou por sistema de detecção automática de fumaça que esteja de acordo com a NBR 9441;

**c)** no caso da classe de ocupação não se referir aos edifícios industriais ou depósitos, o fechamento automático dos registros deve ser comandado por sistema de detecção automática de fumaça que esteja de acordo com a NBR 9441;

**d)** quando o fechamento for comandado por sistema de detecção automática de fumaça, o status dos equipamentos deve ser indicado na central do sistema e o fechamento dos dispositivos deve poder ser efetuado por decisão humana na central do sistema;

**e)** a falha do dispositivo de acionamento do registro corta-fogo deve se dar na posição de segurança, ou seja, qualquer falha que possa ocorrer deve determinar automaticamente o fechamento do registro;

**f)** os dutos de ventilação, ar-condicionado e/ou exaustão, que não possam ser dotados de registros cortafogo, devem ser dotados de proteção em toda a extensão (de ambos os lados das paredes), garantindo resistência ao fogo igual a das paredes.

#### **4.1.4 Características de resistência ao fogo**

**4.1.4.1** No interior da edificação, as áreas de compartimentação horizontal devem ser separadas por paredes corta-fogo de compartimentação, devendo atender aos tempos requeridos de resistência ao fogo (TRF), conforme norma técnica específica.

**4.1.4.2** Os elementos de proteção das aberturas existentes nas paredes corta-fogo de compartimentação podem apresentar TRF de 30min menor que a resistência das paredes corta-fogo de compartimentação, porém nunca inferior a 60min.

#### **4.1.5 Condições especiais da compartimentação horizontal**

**4.1.5.1** A compartimentação horizontal está dispensada nas áreas destinadas exclusivamente a estacionamento de veículos.

**4.1.5.2** Em subsolos não destinados exclusivamente ao estacionamento de veículos, a área de compartimentação será de 500 m<sup>2</sup>.

**4.1.5.2.1** Áreas superiores a 500 m<sup>2</sup> deverão possuir medidas de proteção analisadas pela Câmara Técnica.

**4.1.5.3** As paredes divisórias entre unidades autônomas e entre unidades e as áreas comuns, para as ocupações dos grupos A (A2 e A3), B, E e H (H2, H3, H5 e H6) devem possuir requisitos mínimos de resistência ao fogo, de acordo com o prescrito na norma técnica específica.

**4.1.5.3.1** O mesmo se aplica às portas das unidades autônomas que dão acesso aos corredores e/ou hall de entrada, que devem também ter os requisitos de resistência ao fogo conforme o prescrito na norma técnica específica.

**4.1.5.3.2** São consideradas unidades autônomas, para efeito desta Norma Técnica, os apartamentos residenciais, os quartos de hotéis, motéis e flats, as salas de aula, as enfermarias e quartos de hospital, as celas de presídios e assemelhados.

**4.1.5.4** Em complementação aos sistemas de proteção, os subsolos deverão possuir aberturas de ventilação adequadas ao exterior, que permitam realizar a exaustão de gases e fumaça do ambiente.

#### **4.2 Compartimentação vertical**

**4.2.1** A compartimentação vertical é constituída dos seguintes elementos construtivos:

**a)** entresolos corta-fogo;

**b)** enclausuramento de escadas por meio de parede corta-fogo de compartimentação;

**c)** enclausuramento de elevadores e monta-carga, poços para outras finalidades por meio de porta pára-chama;

**d)** selos corta-fogo;

**e)** registros corta-fogo (dumpers);

**f)** vedadores corta-fogo;

**g)** os elementos construtivos corta-fogo/pára-chama de separação vertical entre pavimentos consecutivos;

**h)** selagem perimetral corta-fogo.

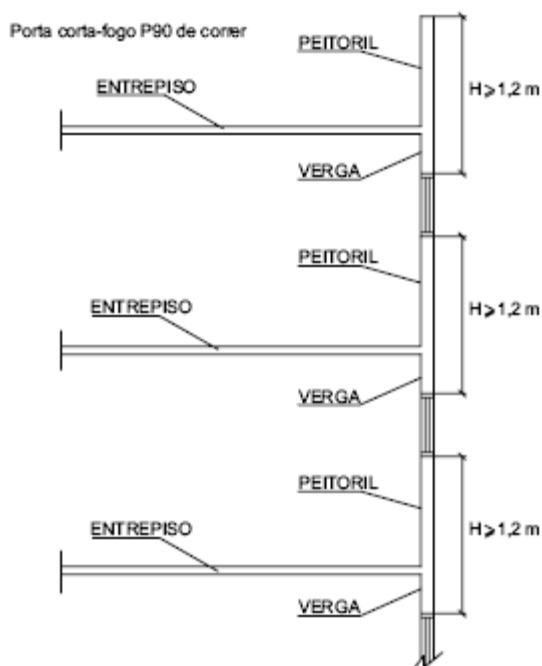
#### **4.2.2 Características de construção**

**4.2.2.1** Compartimentação vertical na envoltória do edifício

**4.2.2.1.1** As seguintes condições devem ser atendidas pelas fachadas, com intuito de dificultar a propagação vertical do incêndio pelo exterior dos edifícios:

**a)** deve existir separação na fachada entre aberturas de pavimentos consecutivos, que podem se constituir de vigas e/ou parapeito ou prolongamento dos entrepisos, além do alinhamento da fachada;

**b)** quando a separação for provida por meio de vigas e/ou parapeitos, estes devem apresentar altura mínima de 1,2m separando aberturas de pavimentos consecutivos (ver Figura 2);



**Figura 2** – Compartimentação vertical

**c)** quando a separação for provida por meio dos prolongamentos dos entrepisos, as abas devem projetar-se, no mínimo, 0,9 m além do plano externo da fachada (Figura 3 – Anexo A desta IT);

**d)** os elementos de separação entre aberturas de pavimentos consecutivos e as fachadas cegas devem ser consolidadas de forma adequada aos entrepisos, de forma a não comprometer a resistência ao fogo destes elementos;

**e)** as fachadas pré-moldadas devem ter seus elementos de fixação devidamente protegidos contra a ação do incêndio e as frestas com as vigas e/ou lajes devidamente seladas, de forma a garantir a resistência ao fogo do conjunto;

**f)** os materiais transparentes ou translúcidos das janelas devem ser incombustíveis, exceção feita aos vidros laminados; a incombustibilidade desses materiais deve ser determinada em ensaio utilizando-se o método ISO 1182.

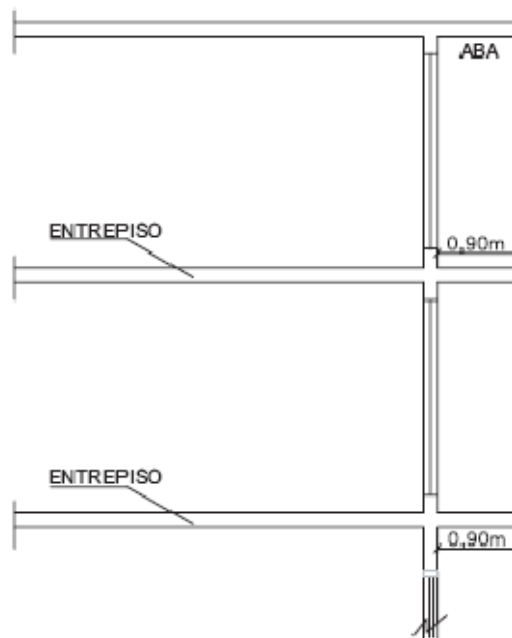
**4.2.2.1.1** Nas edificações com fachadas totalmente envidraçadas ou “fachadas-cortina” são exigidas as seguintes condições:

**a)** os caixilhos e os componentes transparentes ou translúcidos devem ser compostos por materiais incombustíveis, exceção feita aos vidros laminados; a incombustibilidade desses materiais devem ser determinada em ensaios utilizando-se o método ISO 1182;

**b)** devem ser previstos atrás destas fachadas, elementos de separação, ou seja, instalados parapeitos, vigas ou prolongamentos dos entrepisos, de acordo com o item 4.2.2.1 desta Norma Técnica;

**c)** as frestas ou as aberturas entre a “fachada-cortina” e os elementos de separação devem ser vedados com selos corta-fogo em todo perímetro; tais selos devem ser fixados aos elementos de separação de modo que sejam estruturalmente independentes dos caixilhos da fachada;

**d)** os selos corta-fogo perimetrais indicados no item anterior deverão ser detalhados em projeto atendendo os requisitos da Norma Técnica nº 001/2008.



**Figura 3** – Compartimentação vertical (entrepiso)

#### 4.2.2.2 Compartimentação vertical no interior dos edifícios

**4.2.2.2.1** A compartimentação vertical no interior dos edifícios é provida por meio de entrepisos, cuja resistência ao fogo não deve ser comprometida pelas transposições que intercomunicam pavimentos.

**4.2.2.2.2** Os entrepisos podem ser compostos por lajes de concreto armado ou protendido ou por composição de outros materiais que garantam a separação física dos pavimentos.

**4.2.2.2.3** A resistência ao fogo dos entrepisos deve ser determinada por meio de ensaio segundo a NBR 5628

ou dimensionada de acordo com norma brasileira pertinente.

**4.2.2.2.4** Deve atender às seguintes condições:

- a)** no interior da edificação, todas as aberturas no entrepiso destinadas às passagens das instalações de serviços devem ser vedadas por selos corta-fogo; tais selos podem ser substituídos por paredes corta-fogo de compartimentação cegas posicionadas entre piso e teto;
- b)** as aberturas existentes nos entrepisos, devem ser protegidas por vedadores corta-fogo, construídas e instaladas de acordo com NBR 11711;
- c)** os poços destinados a elevadores, monta-carga e outras finalidades devem ser constituídos por paredes corta-fogo de compartimentação, devidamente consolidadas de forma adequada às lajes dos pavimentos, com resistência ao fogo.
- d)** suas aberturas devem ser protegidas por vedadores pára-chamas os quais devem apresentar resistência ao fogo igual às das paredes;
- e)** as escadas devem ser enclausuradas por meio paredes corta-fogo de compartimentação e portas corta-fogo, as quais devem atender aos requisitos da norma técnica específica;
- f)** no caso de dutos de ventilação, ar-condicionado e exaustão que atravessarem as lajes, além da selagem da passagem destes equipamentos, devem existir registros corta-fogo, devidamente ancorados à laje.
- g)** Caso esses registros não possam ser instalados, toda tubulação deve estar protegida de forma a apresentar resistência ao fogo conforme requisitos da norma técnica específica.

#### **4.2.2.3 Entrepisos**

**4.2.2.3.1** Os entrepisos devem enquadrar-se na categoria compartimentação e podem ser compostos por lajes de concreto armado ou protendido ou por composição de materiais que garantam a separação física de pavimentos no interior dos edifícios.

**4.2.2.3.2** As aberturas existentes nos entrepisos devem ser devidamente protegidas por elementos corta-fogo de forma a não serem comprometidas suas características de resistência ao fogo.

#### **4.2.2.3.3 Escadas**

**4.2.2.3.3.1** As escadas devem ser enclausuradas por meio de paredes corta-fogo de compartimentação e portas corta-fogo, atendendo às seguintes condições:

- a)** a resistência ao fogo da parede de compartimentação, no que tange aos panos de alvenaria ou de painéis pré-moldados fechando o espaço entre os elementos estruturais, deve ser determinada por meio da NBR 10636, já a resistência ao fogo dos seus elementos estruturais deve ser

dimensionada para situação de incêndio, seguindo-se as orientações contidas na norma técnica específica;

**b)** as portas corta-fogo de ingresso nas escadas e entre as antecâmaras e a escada devem atender ao disposto na NBR 11742;

**c)** as portas corta-fogo utilizadas para enclausuramento das escadas devem ser construídas integralmente com materiais incombustíveis, caracterizados de acordo com o método ISO 1182, exceção feita à pintura de acabamento;

**d)** as portas corta-fogo das escadas devem permanecer fechadas, mas não trancadas;

**e)** nos pavimentos de descarga, os trechos das escadas que provém do subsolo ou dos pavimentos elevados devem ser enclausurados de maneira equivalente a todos os outros pavimentos;

**f)** a exigência de resistência ao fogo das paredes de enclausuramento da escada também se aplica às antecâmaras quando estas existirem.

#### **4.2.2.3.4 Elevadores**

**4.2.2.3.4.1** Os poços destinados a elevadores devem ser constituídos por paredes corta-fogo de compartimentação devidamente consolidadas aos entrepisos.

**4.2.2.3.4.2** As portas de andares dos elevadores devem ser classificadas como pára-chamas.

**4.2.2.3.4.3** As seguintes condições devem ser adicionalmente consideradas:

**a)** devem ser atendidas as condições estabelecidas no item 4.2.2.3.3.1;

**b)** as portas de andares dos elevadores não devem permanecer abertas em razão da presença da cabine nem abrir em razão do dano provocado pelo calor aos contatos elétricos que comandam sua abertura;

**c)** as portas pára-chamas, conforme item anterior, podem ser substituídas pelo enclausuramento dos halls de acesso aos elevadores, por meio de paredes e portas corta-fogo;

**d)** as portas corta-fogo mencionadas no item anterior devem fechar automaticamente em caso de incêndio, comandadas por sistema de detecção automática de fumaça devendo atender ao disposto na NBR 11742 e as disposições constantes do item 4.2.2.3.3.1;

**e)** uma outra alternativa às portas pára-chamas de andar constitui-se de enclausuramento dos halls dos elevadores, por meio de portas retráteis corta-fogo, mantidas permanentemente abertas e comandadas por sistema de detecção automática de fumaça, de acordo com a NBR 9441, fechando automaticamente em caso de incêndio e atendendo ainda ao disposto no item 5.2.2.3.3.1;

**f)** as portas mencionadas no item anterior não devem estar incluídas nas rotas de fuga;

**g)** as portas retráteis corta-fogo também devem ser abertas ou fechadas no local de sua instalação, manual ou mecanicamente, requerendo na primeira situação um esforço máximo de 130N;

**h)** o enclausuramento dos halls dos elevadores permitirá a disposição do elevador de emergência em seu interior;

**i)** as portas de andar de elevadores e as portas de enclausuramento dos halls devem ser ensaiadas para a caracterização da resistência ao fogo seguindo-se os procedimentos da NBR 6479.

#### **4.2.2.3.5 Monta-cargas**

**4.2.2.3.5.1** Os poços destinados à monta-carga devem ser constituídos por paredes corta-fogo de compartimentação devidamente consolidadas aos entrespisos.

**4.2.2.3.5.2** As portas de andar devem ser classificadas como pára-chamas.

**4.2.2.3.5.3** As seguintes condições devem ainda ser consideradas:

**a)** devem ser atendidas as condições estabelecidas no item 4.2.2.3.3.1;

**b)** as portas de andar do monta-carga não devem permanecer abertas em razão de presença da cabine nem abrir em razão do dano provocado pelo calor aos contatos elétricos que comandam sua abertura;

**c)** as portas mencionadas devem ser ensaiadas seguindo-se os procedimentos da NBR 6479;

**d)** alternativamente às portas pára-chamas do montacarga, os halls de acesso aos elevadores devem ser enclausurados conforme as condições estabelecidas no item 4.2.2.3.4.

#### **4.2.2.3.6 Prumadas das instalações de serviço**

**4.2.2.3.6.1** Quaisquer aberturas existentes nos entrespisos destinadas à passagem de instalação elétrica, hidrossanitárias, telefônicas e outras, que permitam a comunicação direta entre os pavimentos de um edifício, devem ser seladas de forma a promover a vedação total corta-fogo atendendo às seguintes condições:

**a)** devem ser ensaiadas para a caracterização da resistência ao fogo seguindo-se os procedimentos da NBR 6479;

**b)** os tubos plásticos com diâmetro interno superior a 40mm devem receber proteção especial representada por selagem capaz de fechar o buraco deixado pelo tubo ao ser consumido pelo fogo abaixo do entrespiso;

**c)** a destruição da instalação do lado afetado pelo fogo não deve promover a destruição da selagem.

#### **4.2.2.3.7 Aberturas de passagem de dutos de ventilação, ar-condicionado e exaustão**

**4.2.2.3.7.1** Quando dutos de ventilação, ar-condicionado ou exaustão atravessarem os entrespisos, além da adequada selagem corta-fogo da abertura em torno do duto, devem existir registros corta-fogo devidamente ancorados aos entrespisos e atendidas as condições estabelecidas no item 4.1.3.5.

**4.2.2.3.7.2** Caso os dutos de ventilação, ar-condicionado e exaustão não possam ser dotados de registros corta-fogo na transposição dos entrespisos, devem ser dotados de proteção em toda a extensão, garantindo a adequada resistência ao fogo.

**4.2.2.3.7.3** Nesse caso, as derivações existentes nos pavimentos devem ser protegidas por registros corta-fogo, cujo acionamento deve atender às condições estabelecidas no item 4.1.3.5.

#### **4.2.2.3.8 Aberturas de passagem de materiais**

**4.2.2.3.8.1** As aberturas nos entrespisos de passagem exclusiva de materiais devem ser protegidas por vedadores corta-fogo, atendendo às condições estabelecidas no item 4.1.3.3.

#### **4.2.2.3.9 Átrios**

**4.2.2.3.9.1** Os átrios devem ser entendidos como espaços no interior de edifícios que interferem na compartimentação horizontal ou vertical, devendo atender a uma série de condições para não facilitarem a propagação do incêndio.

**4.2.2.3.9.2** A condição básica a ser atendida por qualquer átrio é a seguinte:

**a)** cada átrio deve fazer parte exclusivamente de uma única prumada de áreas de compartimentação horizontal, ou seja, as áreas distintas de compartimentação horizontal não devem intercomunicar-se através do átrio nos pavimentos.

**4.2.2.3.9.3** Para que a existência do átrio não afete a compartimentação vertical, é necessário que as seguintes condições adicionais sejam atendidas:

**a)** compartimentação do átrio deve ser feita em todos os pavimentos servidos em seu perímetro interno ou no perímetro da área de circulação que o rodeia em cada pavimento;

**b)** os elementos de compartimentação do átrio devem apresentar resistência ao fogo, podendo, inclusive, constituírem-se por paredes corta-fogo de compartimentação, vidros corta-fogo e vedadores cortafogo;

**c)** as paredes corta-fogo de compartimentação devem atender às condições estabelecidas no item 4.2.2.3.3.1;

**d)** os vedadores corta-fogo podem ser retráteis, de correr ou de deslocamento horizontal, devendo ser

compostos integralmente por materiais incombustíveis; se os vedadores apresentarem fechamento automático, comandado por sistema de detecção automática de fumaça, devem estar de acordo com a NBR 9441; quanto à resistência ao fogo, devem estar caracterizados através dos procedimentos de ensaio da NBR 6479;

e) as condições de fechamento dos vedadores mencionados no item anterior devem ser tais que não ofereçam risco de provocar acidentes e ferimentos nas pessoas.

#### **4.2.2.3.10 Prumadas enclausuradas**

**4.2.2.3.10.1** As prumadas totalmente enclausuradas por onde passam as instalações de serviço, como esgoto e águas pluviais, não necessitam ser seladas desde que as paredes sejam corta-fogo e as derivações das instalações que as transpassam sejam devidamente seladas.

**4.2.2.3.10.2** As paredes de enclausuramento devem atender ao disposto no item 4.2.2.3.3.1.

#### **4.2.2.3.11 Prumadas de ventilação permanente**

**4.2.2.3.11.1** Os dutos de ventilação permanentes de banheiro e similares devem atender às seguintes condições para que não comprometam a compartimentação vertical dos edifícios:

a) devem ser integralmente compostos por materiais incombustíveis;

b) cada prumada de ventilação deve fazer parte, exclusivamente, de uma única prumada de áreas de compartimentação horizontal, ou seja, as áreas distintas de compartimentação horizontal não devem intercomunicar-se através dos dutos de ventilação permanente;

c) a prumada de ventilação permanente deve ser compartimentada em relação às demais áreas da edificação não destinadas a banheiros ou similares por meio de paredes e portas corta-fogo;

d) alternativamente ao disposto na alínea "c" deste item, cada derivação das prumadas deve ser protegida por registro corta-fogo, cujo acionamento deve atender às condições estabelecidas no item 4.1.3.5;

e) as paredes que compõem estas prumadas devem atender ao disposto no item 4.2.2.3.3.1.

#### **4.2.3 Características de resistência ao fogo**

**4.2.3.1** Os entrespisos devem atender aos TRRF, conforme estabelecido em norma técnica específica.

**4.2.3.2** Os elementos de proteção das transposições nos entrespisos (selagens corta-fogo) e os elementos de compartimentação vertical na envoltória do edifício,

incluindo as fachadas sem aberturas (cegas), devem atender aos TRRF conforme norma técnica específica.

**4.2.3.2.1** Portas e vedadores corta-fogo podem apresentar TRRF de 30 min menor que as paredes, porém nunca inferior a 60 min.

**4.2.3.3** Como exceção às regras estabelecidas em 4.2.3.1, 4.2.3.2 e 4.2.3.2.1 tem-se o seguinte:

a) as paredes de enclausuramento das escadas e elevadores de segurança, constituídas pelo sistema estrutural das compartimentações e vedações das caixas, dutos e antecâmaras, devem atender, no mínimo, ao TRRF igual ao estabelecido na norma técnica específica, porém, não podendo ser inferior a 180min;

b) as selagens das prumadas das instalações de serviço e os registros protegendo aberturas de passagem de dutos de ventilação, ar-condicionado e exaustão e prumada de ventilação permanente devem apresentar, no mínimo, os tempos requeridos de resistência ao fogo conforme norma técnica específica, porém nunca inferior a 60min;

c) as portas corta-fogo de ingresso nas escadas em cada pavimento devem apresentar resistência mínima ao fogo de 90min quando forem únicas (escadas sem antecâmaras) e de 60min quando a escada for dotada de antecâmara;

d) os dutos de ventilação, ar condicionado ou exaustão, quando não podem ser dotados de registros corta-fogo na transposição dos entrespisos devem ser protegidos em toda a extensão de forma a garantir a resistência mínima ao fogo de 120min, porém nunca inferior ao TRRF estabelecido na norma técnica específica;

e) as paredes e registros corta-fogo tratadas em 4.2.2.3.11 (prumadas de ventilação permanente) devem apresentar resistência mínima ao fogo de, respectivamente, 60min e 30min.

#### **4.3 Áreas máximas de compartimentação**

**4.3.1** Para o estabelecimento das áreas máximas de compartimentação horizontal deve-se atender aos valores estabelecidos no Anexo A.

**4.4** Não será considerada a compartimentação vertical nos casos de interligação de pavimentos consecutivos (nos pisos acima do térreo), por intermédio de átrios, escadas, rampas de circulação ou escadas rolantes, desde que o somatório de áreas desses pavimentos não ultrapasse os valores estabelecidos para a compartimentação horizontal, conforme Anexo A, limitando-se no máximo a três pavimentos consecutivos.

**4.5** As escadas, rampas destinadas à circulação de pessoas, dutos e shafts de instalações dos subsolos



devem ser compartimentados integralmente em relação ao piso térreo, piso de descarga e demais pisos elevados.

**4.6** Recomenda-se que as áreas descobertas destinadas ao armazenamento de produtos combustíveis possuam afastamentos dos limites da propriedade, bem como corredores internos que proporcionem o fracionamento do risco, de forma a dificultar a propagação do fogo e facilitar as operações de combate a incêndio.

## ANEXO A

Tabela de área máxima de compartimentação

GRUPO TIPO	TIPOS DE EDIFICAÇÕES					
	I	II	III	IV	V	VI
DENOMINAÇÃO	Edificação térrea	Edificação baixa	Edificação de baixa-média altura	Edificação de média altura	Edificação medianamente alta	Edificação alta
ALTURA	Um pavimento	H ≤ 6m	6m < H ≤ 12m	12m < H ≤ 24m	24m < H ≤ 30m	H > 30m
A-1, A-2, A-3	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
B-1, B-2	-(4)	5.000	4.000	3.000	2.000	1.500
C-1, C-2	5.000 <sup>(1)</sup>	3.000 <sup>(1)</sup>	2.000	2.000	1.500	1.500
C-3	5.000 <sup>(1)</sup>	2.500 <sup>(1)</sup>	1.500	1.000	2.000	2.000
D-1, D-2, D-3, D-4	5.000	2.500 <sup>(1)</sup>	1.500	1.000	800	800
E-1, E-2, E-3, E-4, E-5, E-6	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
F-1, F-2, F-3, F-4, F-9	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
F-5, F-6, F-8	-(4)	-(4)	-(4)	2.000	1.000	800
F-7	-(4)	-(4)	CT	CT	CT	CT
F-10	5.000 <sup>(1)</sup>	2.500 <sup>(1)</sup>	1.500	1.000	1.000	800
G-1, G-2, G-3	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
G-4	10.000	5.000	3.000	2.000	1.000	1.000
G-5	CT	CT	CT	CT	CT	CT
H-1, H-2, H-4, H-5, H-6 <sup>(2)</sup>	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
H-3	-(4)	-(4)	-(4)	2.000	1.500	1.000
I-1, I-2	-(4)	10.000	5.000	3.000	2.000	1.500
I-3	7.500 <sup>(1)</sup>	5.000	3.000	1.500	1.000	800
J-1	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)	-(4)
J-2	10.000 <sup>(1)</sup>	5.000	3.000	1.500 <sup>(1)</sup>	1.500	1.000
J-3	7.500 <sup>(1)</sup>	3.000	2.500	2.000	1.500	1.000
J-4	4.000 <sup>(1)</sup>	2.500	2.000	2.000	1.500	1.000
L-1	100	CT	CT	CT	CT	CT
L-2, L-3	CT	CT	CT	CT	CT	CT
M-1	CT	CT	CT	CT	CT	CT
M-2	1.000	500	CT	CT	CT	CT
M-3	5.000	3.000	2.000	1.000	CT	CT
M-4, M-5, M-6, M-7	750	CT	CT	CT	CT	CT

**NOTAS:**

(1) A área de compartimentação pode ser aumentada em 100% caso haja sistema de detecção de fumaça e controle de fumaça, conforme normas técnicas específicas.

(2) A edificação destinada a clínica com internação (H-6) será enquadrada como H-3.

(3) CT – Câmara Técnica

(4) As edificações estão dispensadas da compartimentação horizontal, mantendo a compartimentação vertical.