

ANEXO VII AO DECRETO Nº 3.950, de 25 de janeiro de 2010.

NORMA TÉCNICA Nº 7

COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL E COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL

1 OBJETIVO

- 1.1 Esta Norma Técnica estabelece os parâmetros da compartimentação horizontal e compartimentação vertical, atendendo ao previsto na Lei de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Tocantins.
- 1.2 A compartimentação horizontal se destina a impedir a propagação de incêndio no pavimento de origem para outros ambientes no plano horizontal.
- 1.3 A compartimentação vertical se destina a impedir a propagação de incêndio no sentido vertical, ou seja, entre pavimentos elevados consecutivos.

2 APLICAÇÃO

Esta Norma Técnica se aplica a todas as edificações onde são exigidas a compartimentação horizontal e vertical, conforme previsto nas tabelas 5 a 28 da Lei de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Tocantins, estabelecendo detalhamentos técnicos relativos à área de compartimentação.

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Para compreensão desta Norma Técnica é necessário consultar as seguintes normas, levando em consideração todas as suas atualizações e outras que vierem substituí-las:

- 3.1 Lei Complementar 45, de 3 de abril de 2006, que dispõe sobre a Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Tocantins e adota outras providências;
- 3.2 Lei 1.787, de 15 de maio de 2007, que dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico em edificações e áreas de risco no Estado do Tocantins;
- 3.3 NBR 5628 – Componentes construtivos estruturais – determinação da resistência ao fogo;
- 3.4 NBR 6118 – Projetos de estrutura de concreto;
- 3.5 NBR 6479 – Portas e vedadores – determinação da resistência ao fogo;
- 3.6 NBR 10636 – Paredes divisórias sem função estrutural – Determinação da resistência ao fogo;
- 3.7 NBR 11711 – Portas e vedadores corta-fogo com núcleo de madeira para isolamento de riscos em ambientes comerciais e industriais;

- 3.8 NBR 11742 – Porta corta-fogo para saídas de emergência – especificação;
- 3.9 NBR 13768 – Acessórios destinados à porta corta-fogo para saída de emergência – requisitos;
- 3.10 NBR 14323 – Dimensionamento de estrutura de aço de edifício em situação de incêndio – procedimento;
- 3.11 NBR 14432 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – procedimento;
- 3.12 NBR 9441 – Execução de sistemas de detecção e alarme de Incêndio;
- 3.13 NBR 14925 – Unidades envidraçadas resistentes ao fogo para uso em edificações;
- 3.14 ISO 1182 – *Building materials - non - combustibility test.*

4 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma Técnica, aplicam-se as definições constantes na Norma Técnica que dispõe sobre a terminologia de proteção contra incêndio e pânico.

5 PROCEDIMENTOS

5.1. Compartimentação horizontal:

5.1.1 A compartimentação horizontal é constituída dos seguintes elementos construtivos:

- a) paredes de compartimentação;
- b) portas corta-fogo;
- c) vedadores corta-fogo;
- d) registros corta-fogo ("dampers");
- e) selos corta-fogo;
- f) afastamento horizontal entre aberturas.

5.1.2 Características de construção:

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

- a) a parede 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 elementos estruturais de cobertura combustíveis, a parede de compartimentação deverá estender-se, no mínimo, a 1,0m 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 de compartimentação, devem ser afastadas horizontalmente entre si por trecho de parede com dois metros de extensão devidamente consolidada à parede de compartimentação e apresentando a mesma resistência ao fogo (Fig. 1 - ADENDO "A");
- e) a distância mencionada no item anterior poderá ser substituída por um prolongamento da parede de compartimentação, externa à edificação, com extensão mínima de um metro;
- f) a resistência ao fogo da parede de compartimentação, no que tange aos panos de alvenaria ou de painéis 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, de acordo com o prescrito na Norma Técnica que dispõe sobre segurança estrutural das edificações;
- 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 que dispõe sobre separação entre edificações;
- h) as distâncias requeridas no item anterior podem ser suprimidas caso as aberturas sejam protegidas por portas, vedadores ou vidros corta-fogo, estes atendendo às condições da NBR 14925 e apresentando resistência ao fogo conforme as condições do item 5.1.4.2 desta Norma;
- i) cada setor compartimentado deverá possuir facilidade de acesso para alcançar as saídas de emergência, permitindo o abandono rápido das pessoas (Fig. 1- ADENDO "A").

5.1.2.1 A compartimentação horizontal deve ser compatibilizada com atendimento à Norma Técnica que dispõe sobre saídas de emergência em edificações, de forma que cada área compartimentada seja dotada de saídas para o exterior da edificação e áreas adjacentes.

5.1.3 Proteção das aberturas nas paredes de compartimentação:

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

5.1.3.1 Portas corta-fogo:

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

- a) as portas corta-fogo devem atender ao disposto na 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 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 portas de acordo com a NBR 11742.

5.1.3.2 Vedadores Corta-Fogo:

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 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 $1,5\text{m}^2$, atendendo aos parâmetros da Norma que dispõe sobre sistemas de chuveiros automáticos e normas técnicas específicas. A cortina d'água pode ser interligada ao sistema de hidrantes, que deverá possuir acionamento automático.

5.1.3.3 Selos corta-fogo:

Quaisquer aberturas existentes nas paredes corta-fogo de compartimentação destinadas à passagem de instalações elétricas, hidro-sanitárias, 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-se os procedimentos da NBR 6479;
- b) os tubos plásticos de diâmetro interno superior a 40 mm 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.

5.1.3.4 Registro corta-fogo (*dampers*):

Quando os 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. As seguintes condições devem ser atendidas:

- a) os registros corta-fogo devem ser ensaiados para caracterização da resistência ao fogo seguindo-se 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 comandados 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 permitir o fechamento por decisão humana na central do sistema;
- e) a falha do dispositivo de acionamento do registro corta-fogo deve dar-se 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 corta-fogo, devem ser dotados de proteção em toda a extensão (de ambos os lados das paredes) garantindo resistência ao fogo igual à das paredes.

5.1.4 Características de resistência ao fogo:

5.1.4.1 No interior da edificação, as áreas de compartimentação horizontal devem ser separadas por paredes corta-fogo, devendo atender aos tempos requeridos de resistência ao fogo (TRRF), conforme Norma Técnica que dispõe sobre segurança estrutural das edificações.

5.1.4.2 Os elementos de proteção de aberturas existentes nas paredes corta-fogo de compartimentação podem apresentar valor de TRRF de 30 minutos menor que a resistência das paredes corta-fogo de compartimentação, porém nunca inferior a 60 minutos.

5.1.5 Condições especiais da compartimentação horizontal:

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

5.1.5.2 Em subsolos não destinados exclusivamente ao estacionamento de veículos, a área de compartimentação será de 750,00 m². Áreas superiores a 750,00 m² deverão possuir medidas de proteção analisadas por Comissão Técnica.

5.1.5.3 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 que dispõe sobre segurança estrutural das edificações. O mesmo se aplica às portas de unidades autônomas que dão acesso aos corredores e/ou hall de entrada, que devem também ter os requisitos de resistência ao fogo, conforme prescrito na Norma Técnica que dispõe sobre segurança estrutural das edificações.

5.1.5.3.1 São consideradas unidades autônomas, para efeito desta Norma, 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.

5.1.5.4 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.

5.2 Compartimentação vertical:

5.2.1 A compartimentação vertical é constituída dos seguintes elementos construtivos:

- a) entresijos 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 (observar a Norma Técnica que dispõe sobre segurança estrutural das edificações);
- d) selos corta-fogo;
- e) registros corta-fogo (*dampers*);
- f) vedadores corta-fogo;
- g) os elementos construtivos corta-fogo/pára-chama de separação vertical entre pavimentos consecutivos;
- h) selagem perimetral corta-fogo.

5.2.2 Características de construção:

5.2.2.1 Compartimentação vertical na envoltória do edifício:

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 ser constituídas 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 1,20m separando aberturas de pavimentos consecutivos (Fig. 2 – ADENDO “A”);
- c) quando a separação for provida por meio dos prolongamentos dos entrepisos, as abas devem projetar-se, no mínimo, 0,90m além do plano externo da fachada (fig.3 – ADENDO “A”);
- d) os elementos de separação entre aberturas de pavimentos consecutivos e as fachadas cegas devem ser consolidadas adequadamente 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 protegidas contra a ação de 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 destes materiais deve ser determinada em ensaio utilizando-se o método ISO 1182.

5.2.2.1.1 Nas edificações com fachadas totalmente envidraçadas ou “fachadas-cortina” serão 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 destes materiais devem ser determinadas 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 5.2.2.1;
- 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, atendendo os requisitos da Norma Técnica que dispõe sobre procedimentos administrativos.

5.2.2.2 **Compartimentação vertical no interior dos edifícios:**

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. 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.

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, devendo 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 deverão ser protegidas por vedadores corta-fogo, construídas e instalados de acordo com NBR 11711;
- c) os poços destinados a elevadores, monta-carga e outras finalidades deverão ser constituídos por paredes corta-fogo de compartimentação, devidamente consolidadas de forma adequada às lajes dos pavimentos, com resistência ao fogo. Suas aberturas devem ser protegidas por vedadores pára-chamas as quais deverão apresentar resistência ao fogo igual às das paredes;
- d) as escadas devem ser enclausuradas por meio de paredes de compartimentação e portas corta-fogo, as quais devem atender aos requisitos da Norma Técnica que dispõe sobre saídas de emergência em edificações;
- e) 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. Caso estes registros não possam ser instalados, toda tubulação deve estar protegida de forma a apresentar resistência ao fogo conforme requisitos da Norma Técnica que dispõe sobre segurança estrutural das edificações.

5.2.2.3 Entrepisos:

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.

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, como apresentado a seguir:

5.2.2.3.1 Escadas:

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

- a) a resistência ao fogo da parede de compartimentação, no que se refere aos panos de alvenaria ou de painéis pré-moldados, fechando o espaço entre elementos estruturais, deve ser determinada pela NBR 10636, enquanto a resistência ao fogo dos seus elementos estruturais deve ser dimensionada para a situação do incêndio, seguindo-se as orientações contidas na Norma Técnica que dispõe sobre segurança estrutural das edificações;
- 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) quando a escada de segurança for utilizada como via de circulação vertical em situação de uso normal dos edifícios, suas portas corta-fogo podem permanecer abertas, desde que sejam utilizados dispositivos elétricos que permitirão seu fechamento em caso de incêndio, comandados por sistema de detecção automática de fumaça instalados no(s) *hall(s)* de acesso às escadas, de acordo com a NBR 9441;
- e) a falha dos dispositivos de acionamento das portas corta-fogo deve dar-se na posição de segurança, ou seja, qualquer falha que possa ocorrer deve determinar automaticamente o fechamento da porta;
- f) a situação (*status*) das portas corta-fogo (aberto ou fechado) deve ser indicada na central do sistema de detecção e permitir o fechamento por decisão humana na central do sistema;
- g) 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;
- h) a exigência de resistência ao fogo das paredes de enclausuramento da escada também se aplica às antecâmaras quando estas existirem.

5.2.2.3.2 Elevadores:

Os poços destinados a elevadores devem ser constituídos por paredes corta-fogo de compartimentação devidamente consolidadas aos entrepisos. As portas dos andares de elevadores devem ser classificadas como pára-chamas. As seguintes condições devem ser adicionalmente consideradas:

- a) devem ser atendidas as condições estabelecidas nas alíneas “a” e “b” constantes do item 5.2.2.3.1;
- b) as portas de andares de 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* do acesso aos elevadores, por meio de parede e porta 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 das alíneas “d”, “e”, “f” e “g” constantes do item 5.2.2.3.1;
- e) numa 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 das letras “f” e “g” constantes do item 5.2.2.3.1;

- 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 130 N;
- 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.

5.2.2.3.3 Monta-cargas:

Os poços destinados à monta-carga devem ser constituídos por paredes de compartimentação devidamente consolidadas aos entrespisos. As portas de andar devem ser classificadas como pára-chamas. As seguintes condições devem ainda ser consideradas:

- a) devem ser atendidas as condições estabelecidas nas letras “a” e “b” constantes do item 5.2.2.3.1;
- 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 monta-carga, os *halls* de acesso aos elevadores devem ser enclausurados conforme as condições estabelecidas das alíneas “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do item 5.2.2.3.2.

5.2.2.3.4 Prumadas das instalações de serviço:

Quaisquer aberturas existentes nos entrespisos destinadas à passagem de instalação elétrica, hidro-sanitárias, 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 40 mm devem receber proteção especial representada por selagem capaz de fechar o buraco deixado pelo tubo ao ser consumido pelo fogo abaixo do entrespisos;
- c) a destruição da instalação do lado afetado pelo fogo não deve promover a destruição da selagem.

5.2.2.3.5 Aberturas de passagem de dutos de ventilação, ar condicionado e exaustão:

Quando dutos de ventilação, ar condicionado ou exaustão atravessarem os entrepisos, além da adequada selagem corta-fogo da abertura em torno do duto, deverá existir registros corta-fogo devidamente ancorados ao entrepisos e serem atendidas as condições estabelecidas nas alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e” constantes do item 5.1.3.4.

5.2.2.3.5.1 Caso os dutos de ventilação, ar condicionado e exaustão, não possam ser dotados de registros corta-fogo na transposição dos entrepisos, devem ser dotados de proteção em toda a extensão garantindo a adequada resistência ao fogo. Neste caso, as derivações existentes nos pavimentos devem ser protegidas por registros corta-fogo e, em caso de acionamento, deverá atender às condições estabelecidas nas alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e” constantes no item 5.1.3.4.

5.2.2.3.6 Aberturas de passagem de materiais:

As aberturas nos entrepisos de passagem exclusiva de materiais devem ser protegidas por vedadores corta-fogo atendendo às condições estabelecidas nas alíneas “a”, “b”, “c”, e “d” constantes do item 5.1.3.2.

5.2.2.3.7 Átrios:

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. A condição básica a ser atendida por qualquer átrio é que cada um 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;

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

- a) 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 corta-fogo;
- c) as paredes de compartimentação devem atender às condições estabelecidas nas alíneas “a” e “b” constantes do item 5.2.2.3.1;
- 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 às resistências ao fogo devem estar caracterizadas através dos procedimentos de ensaio da NBR 6479;

- e) as condições de fechamento das portas mencionadas no item anterior devem ser tais que não ofereçam risco de provocar acidentes e ferimentos nas pessoas.

5.2.2.3.8 Prumadas enclausuradas:

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 (conforme condições definidas em outros tópicos desta Norma). As paredes de enclausuramento devem atender ao disposto nas alíneas “a” e “b” constantes do item 5.2.2.3.1.

5.2.2.3.9 Prumadas de ventilação permanente:

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”, cada derivação das prumadas deve ser protegidas por registro corta-fogo, cujo acionamento deve atender as condições estabelecidas nas alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e” constantes no item 5.1.3.4;
- e) as paredes que compõem estas prumadas devem atender ao disposto nas alíneas “a” e “b” constantes no item 5.2.3.1.

5.2.3 Características de resistência ao fogo:

5.2.3.1 Os entrepisos devem atender aos tempos requeridos de resistência ao fogo (TRRF), conforme Norma Técnica que dispõe sobre segurança estrutural das edificações.

5.2.3.2 Os elementos de proteção das transposições nos entrepisos (selagens corta-fogo) e os elementos de compartimentação vertical na envoltória do edifício, incluindo as fachadas sem aberturas (cegas) devem atender aos tempos requeridos de resistência ao fogo (TRRF) conforme Norma Técnica que dispõe sobre segurança estrutural das edificações. Portas e vedadores corta-fogo podem apresentar TRRF de 30 minutos menor que as paredes, porém nunca inferior a 60 minutos.

5.2.3.3 Como exceção às regras estabelecidas em 5.2.3.1 e 5.2.3.2 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 que dispõe sobre segurança estrutural das edificações, porém não podendo ser inferior a 120 minutos;
- b) as selagens das prumadas das instalações de serviço e os registros protegendo aberturas de passagem de dutos de ventilação, ar condicionado e exaustão devem apresentar, no mínimo, os tempos requeridos de resistência ao fogo, conforme Norma Técnica que dispõe sobre segurança estrutural das edificações, porém nunca inferior a 60 minutos;
- c) as portas corta-fogo de ingresso nas escadas em cada pavimento devem apresentar resistência mínima ao fogo de 90 minutos, quando forem únicas (escadas sem antecâmaras) e de 60 minutos quando a escada for dotada de antecâmara;
- d) os dutos de ventilação, ar condicionado ou exaustão, quando não puderem ser dotados de registros corta-fogo na transposição dos entrepisos devem ser protegidos em toda a extensão de forma a garantir a resistência mínima ao fogo de 120 minutos, porém nunca inferior ao TRRF estabelecido na Norma Técnica que dispõe sobre segurança estrutural das edificações;
- e) as paredes e portas corta-fogo tratadas em 5.2.2.3.9 (prumadas de ventilação permanente) devem apresentar resistência mínima ao fogo de 60 minutos e 30 minutos, respectivamente.

5.3 Áreas máximas de compartimentação

Para o estabelecimento das áreas máximas de compartimentação horizontal deve-se atender aos valores estabelecidos no ADENDO "B".

5.4 Não será considerada compartimentação vertical nos casos de interligação de pavimentos consecutivos (nos pisos acima do térreo), por intermédio de átrios, escadas, rampa de circulação ou escadas rolantes, desde que o somatório de área desses pavimentos não ultrapasse os valores estabelecidos para compartimentação horizontal, conforme ADENDO "B", limitando-se no máximo a três pavimentos consecutivos.

5.5 As escadas e rampas destinadas à circulação de pessoas, dutos e *shafts* de instalação de subsolos devem ser compartimentados integralmente em relação ao piso térreo, piso de descarga e demais pisos elevados.

5.6 Recomenda-se que as áreas descobertas destinadas ao armazenamento de produtos combustíveis possuam afastamento 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.

ADENDO “A” À NORMA TÉCNICA Nº 07
COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

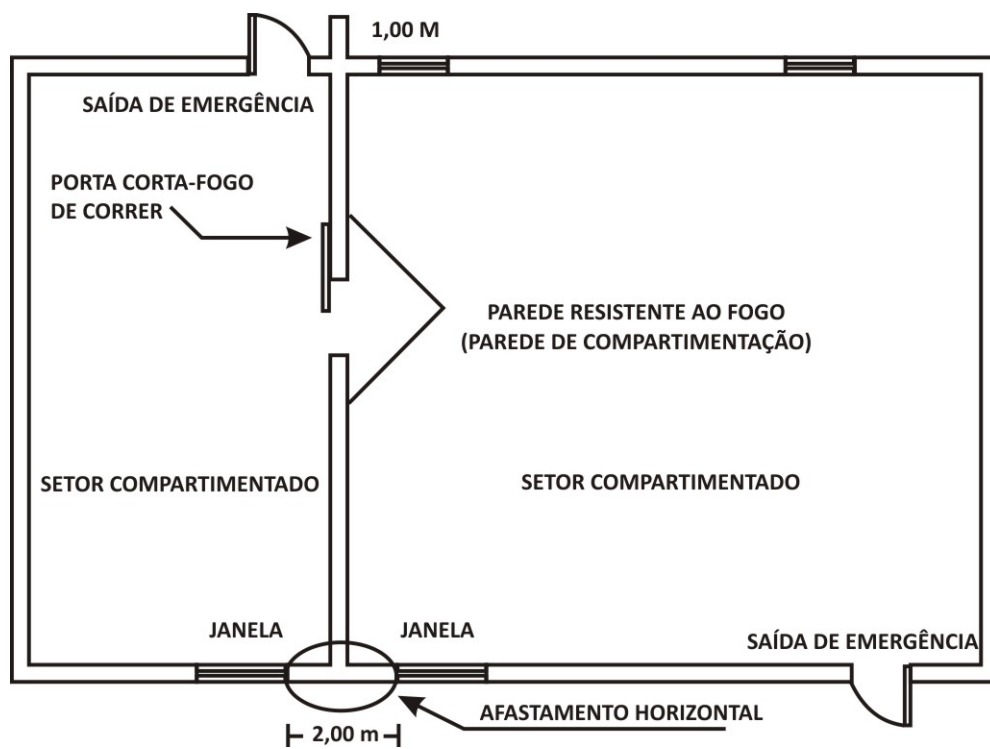


Figura 1 – Compartimentação horizontal (afastamento horizontal entre aberturas)

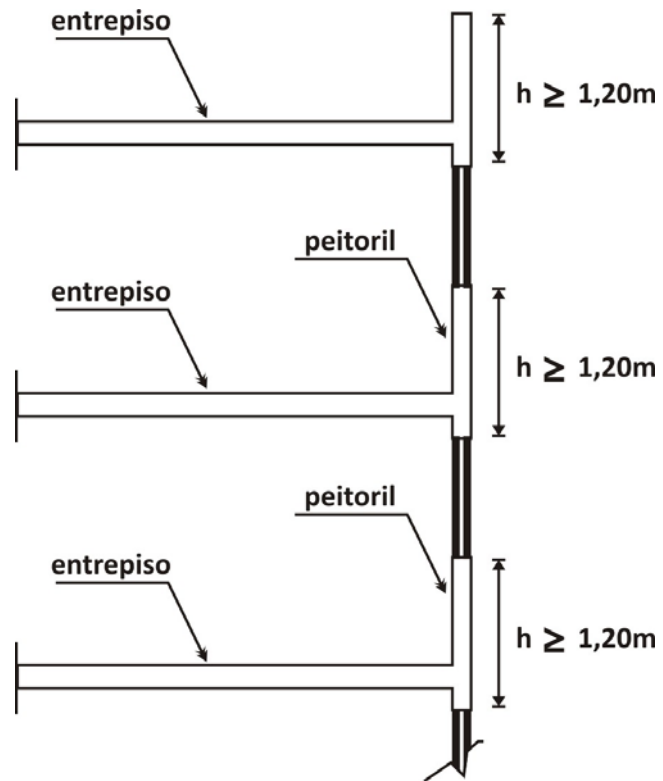


Figura 2 – Compartimentação vertical (vergal e peitoril)

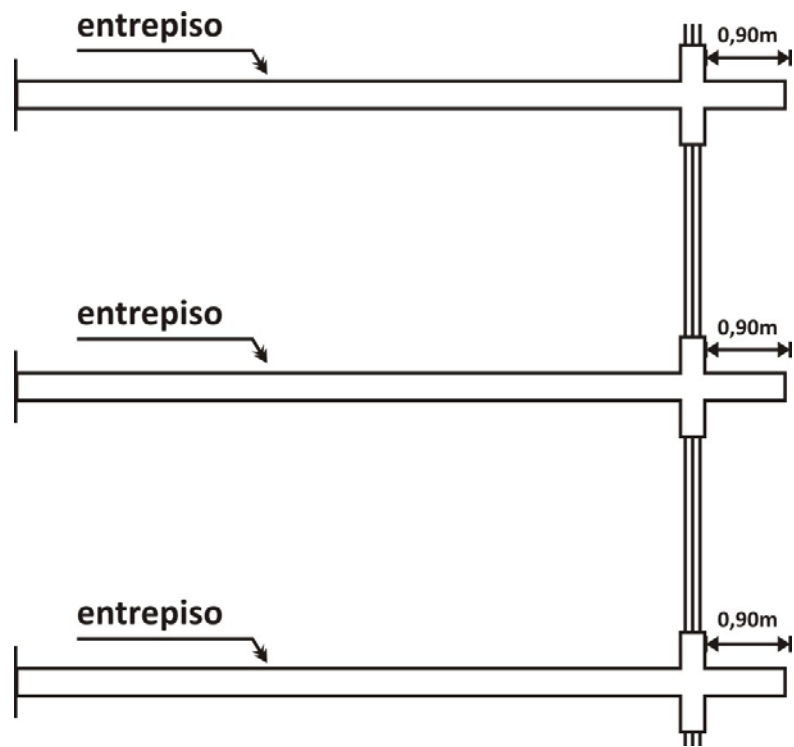


Fig. 3 – Compartimentação vertical (prolongamento dos entrepisos)

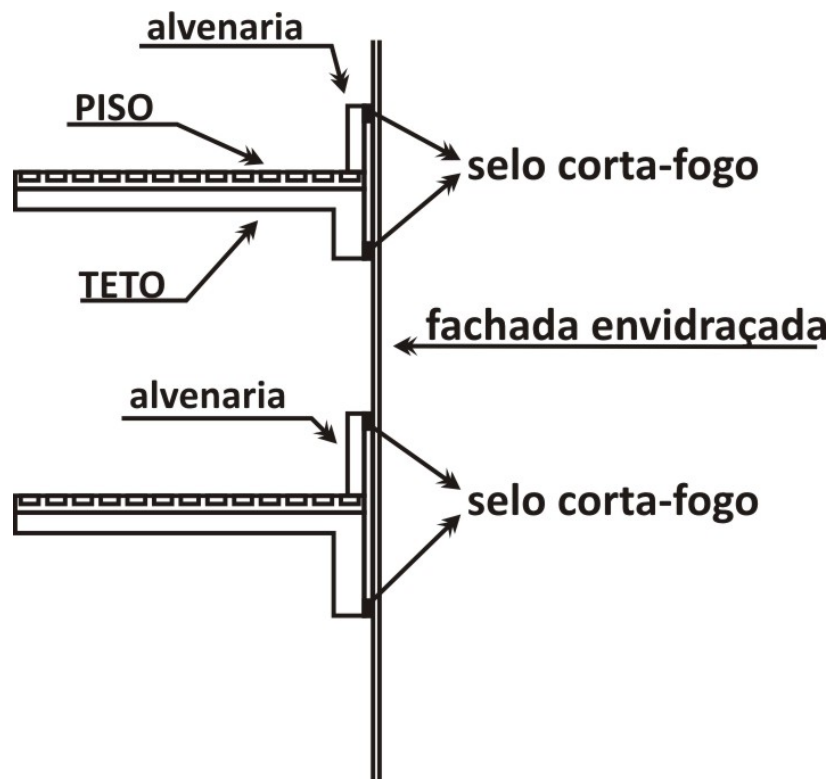


Fig. 4 – Compartimentação vertical (fachadas envidraçadas)

ADENDO “B” À NORMA TÉCNICA Nº 07
TABELA DE ÁREA MÁXIMA DE COMPARTIMENTAÇÃO (m²)

GRUPO TIPO	TIPO DE EDIFICAÇÕES						
	I			II		III	IV
DENOMINAÇÃO	Edificação Baixa			Edificação de Média Altura		Edificação Mediamente Alta	Edificação Alta
ALTURA	Um pavimento	H≤6,00m	6,00m<H≤12,00m	12,00m<H≤23,00m	23,00m<H≤30,00m	30,00m<H≤54,00m	Acima de 54,00m
A-1, A-2, A-3	–	–	–	–	–	–	–
B-1, B-2	–	5.000	4.000	3.000	2.000	1.500	1.500
C-1; C-2	5.000 ⁽¹⁾	3.000 ⁽¹⁾	2.000	2.000	1.500	1.500	1.500
C-3	5.000 ⁽¹⁾	2.500 ⁽¹⁾	1.500	1.000	2.000	2.000	2.000
D-1, D-2, D-3, D-4	5.000	2.500 ⁽¹⁾	1.500	1.000	800	1.500	1.500
E-1, E-2, E-3, E-4, E-5 e E-6	–	–	–	–	–	–	–
F-1, F-2, F-3, F-4, e F-9	–	–	–	–	–	–	–
F-5, F-6 e F-8	–	–	–	2.000	1.000	800	800
F-7	–	–	CT	CT	CT	CT	CT
F-10	5.000 ⁽¹⁾	2.500 ⁽¹⁾	1.500	1.000	1.000	800	800
G-1, G-2, G-3	–	–	–	–	–	–	–
G-4	10.000	5.000	3.000	2.000	1.000	1.000	1.000
G-5	Ver NT específica ou Comissão Técnica						
H-1, H-2, H-4, H-5 e H-6 (*)	–	–	–	–	–	–	–
H-3	–	–	–	2.000	1.500	1.000	1.000
I-1 e I-2	–	10.000	5.000	3.000	1.500	2.000	2.000
I-3	7.500 ⁽¹⁾	5.000	3.000	1.500	1.000	1.500	1.500
J-1	–	–	–	–	–	–	–
J-2	10.000 ⁽¹⁾	5.000	3.000	1.500 ⁽¹⁾	2.000	1.500	1.500
J-3	7.500 ⁽¹⁾	3.000	2.000	2.500	1.500	1.000	1.000
J-4	4.000 ⁽¹⁾	2.500	1.500	2.000	1.500	1.000	1.000
L-1	100	CT	CT	CT	CT	CT	CT
L-2 e L-3	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT
M-1	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT
M-2	1.000	500	CT	CT	CT	CT	CT
M-3	5.000	3.000	2.000	1.000	CT	CT	CT
M-4, M5, M-6 e M-7	750	CT	CT	CT	CT	CT	CT
N-1	10.000 ⁽¹⁾	CT	CT	CT	CT	CT	CT

Notas específicas:

- 1) a área de compartimentação pode ser aumentada em 100%, caso haja sistema de detecção de fumaça (NT nº 14);
- 2) a edificação destinada à clínica de internação (divisão H-6) será enquadrada como (H-3) de acordo como o exigido na Lei 1.787/07;
- 3) CT – Comissão Técnica.

Notas genéricas:

- a) Observar os casos permitidos de substituição da compartimentação de áreas, por sistema de chuveiros automático, acrescidos, em alguns casos, dos sistemas de detecção automática, conforme tabela de segurança contra incêndio e pânico.

- b) Os locais assinalados com traço (–) estão dispensados da compartimentação horizontal, mantendo-se a compartimentação vertical, de acordo com as tabelas de exigências da Lei de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Tocantins.
- c) Não será considerada a compartimentação vertical nos casos de interligação de pisos ou pavimentos consecutivos, por intermédio de atrium, escadas, rampas de circulação ou escadas rolantes, desde que a somatória de área dos pavimentos não ultrapasse os valores estabelecidos para cada grupo e tipo de edificação, limitando-se no máximo a três pisos. Esta exceção não se aplica para as compartimentações das fachadas e selagens dos “shafts” e dutos de instalações.
- d) No caso desta Norma, as edificações térreas dotadas de subsolo para cálculo de área máxima de compartimentação deverão ser enquadradas na classe II desta tabela, caso esse subsolo não seja compartimentado em relação ao térreo.