SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

# Compartimentação horizontal e compartimentação vertical - IT 09/2019
# Aspectos relevantes e inspeções

**Antonio Fernando Berto**

**afberto@ipt.br**

Realização:

Apoio institucional:

SEMINÁRIO

VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

Realização:

Apoio institucional:

# Dados de incêndios - Senasp - 2016

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

| Unidades da Federação | População (milhão) | Ocorrência de combate | | Ocorrência de combate/ 100 mil habitantes | Bombeiros/ 100 mil habitantes | Ocorrência de combate/ bombeiros | Mortes em incêndios | Perícias realizadas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (mil) | % do total | | | | | |
| SP | 44,4 | 69,8 | 29,7% | 157,2 | 19,3 | 8,2 | 188 | - |
| MG | 20,9 | 20,3 | 8,6% | 97,3 | 29,7 | 3,3 | 82 | - |
| RJ | 16,6 | 29,7 | 12,6% | 179,7 | 83,4 | 2,2 | 115 | 29 |
| PR | 11,2 | 17,4 | 7,4% | 156,2 | 32,2 | 4,9 | 86 | - |
| SC | 6,8 | 9,6 | 4,1% | 140,4 | 36,7 | 3,8 | 33 | 935 |
| ES | 3,9 | 4,6 | 1,9% | 116,6 | 31,6 | 3,7 | 22 | 201 |
| DF | 2,9 | 15,7 | 6,7% | 537,9 | 193,1 | 2,8 | 7 | 983 |
| Demais | 86,6 | 68,1 | 28,9% | 78,7 | 27,5 | 2,9 | 355 | 372 |
| Total | 204,5 | 235,2 | 100,0% | - | 31,9 | - | 965 | 2520 |

Mortes provocadas por incêndio obtidas no DATASUS
RS não informou dados de incêndio

Realização: ibape SP

Apoio institucional: FUNDABOM CREA-SP

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

# Instrução Técnica 09/2019 - Compartimentação horizontal e compartimentação vertical

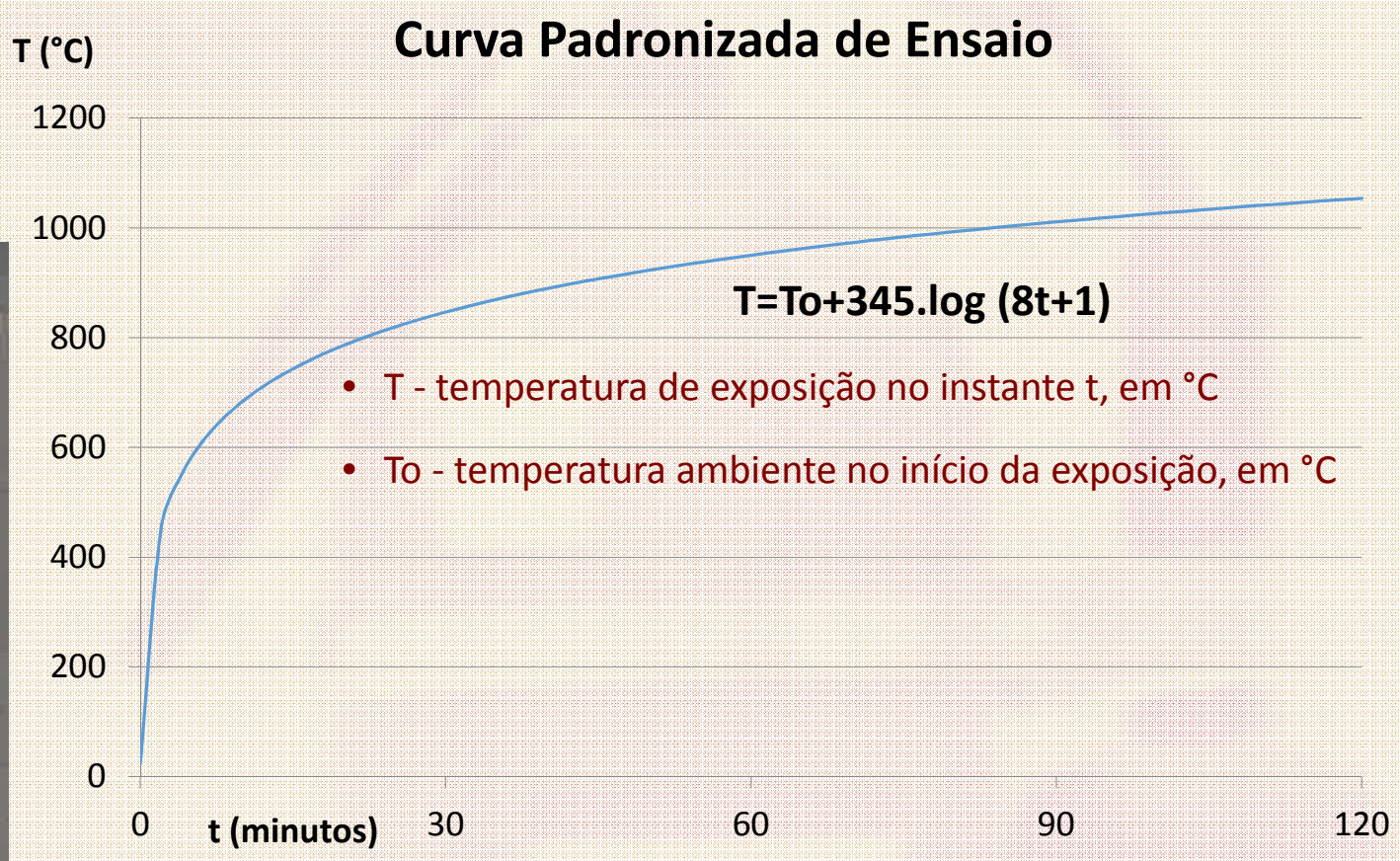
Parâmetros de emprego e dimensionamento da compartimentação horizontal e da compartimentação vertical nas edificações e áreas de risco: impedir a propagação do incêndio para outros ambientes situados no mesmo pavimento ou entre pavimentos.

Realização: ibape SP

Apoio institucional: FUNDABOM CREA-SP

# Ensaios de resistência ao fogo

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

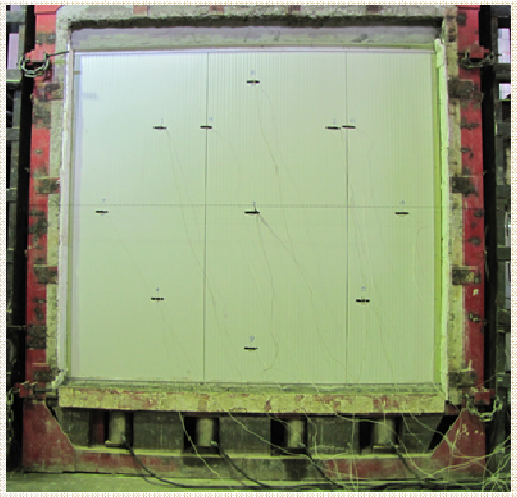



Realização:

Apoio institucional:

# Critérios para classificação da resistência ao fogo

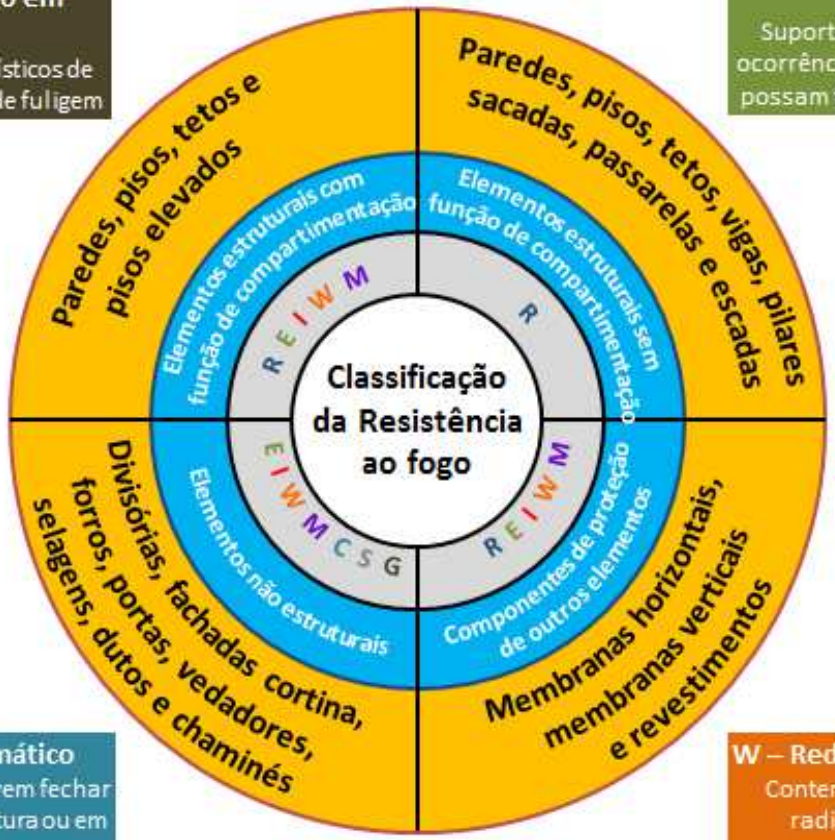
SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO



**R – Capacidade portante**
Suportar ação do fogo preservando estabilidade estrutural

**G – Resistência ao fogo em chaminés**
Resistir a incêndios característicos de locais com grande presença de fuligem

**E – Integridade**
Suportar ação do fogo, evitando a ocorrência de trincas ou aberturas que possam transmiti-lo para o outro lado




**S - Controle de fumaça**
Conter a transmissão de fumaça

**I – Isolação térmica**
Conter a transmissão do fogo por condução

**C – Fechamento automático**
Portas ou vedadores que devem fechar automaticamente após abertura ou em caso de incêndio

**W – Redução de radiação térmica**
Conter a transmissão do fogo por radiação abaixo de um limite

**M – Ação mecânica**
Suportar impacto mecânico de destroços oriundos de uma falha estrutural nas proximidades devido ao incêndio

# Tempos Requeridos de Resistência ao Fogo – TRRF (IT 08/2019)

| Grupo | Ocupação/Uso | Divisão | Profundidade do subsolo $h_s$ | | Altura da edificação h | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Classe $S_2$ $h_s > 10m$ | Classe $S_1$ $h_s \leq 10m$ | Classe $P_1$ $h \leq 6m$ | Classe $P_2$ $6m < h \leq 12m$ | Classe $P_3$ $12m < h \leq 23m$ | Classe $P_4$ $23m < h \leq 30m$ | Classe $P_5$ $30m < h \leq 80m$ | Classe P 6 $80m < h \leq 120m$ | Classe P 7 $120m < h \leq 150m$ | Classe P8 $150m < h \leq 250m$ |
| A | Residencial | A-1 a A-3 | 90 | 60 | 30 | 30 | 60 | 90 | 120 | 120 | 150 | 180 |
| B | Serviços de hospedagem | B-1 e B-2 | 90 | 60 | 30 | 60 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 | 180 |
| C | Comercial varejista | C-1 | 90 | 60 | 60 | 60 | 60 | 90 | 120 | 150 | 150 | 180 |
| | | C-2 e C-3 | 90 | 60 | 60 | 60 | 60 | 90 | 120 | 150 | 150 | 180 |
| D | Serviços profissionais, pessoais e técnicos | D-1 a D-4 | 90 | 60 | 30 | 60 | 60 | 90 | 120 | 120 | 150 | 180 |
| E | Educacional e cultura física | E-1 a E-6 | 90 | 60 | 30 | 30 | 60 | 90 | 120 | 120 | 150 | 180 |
| F | Locais de reunião de público | F-1, F-2, F-5, F-6, F-8, F-10 e F-11 | 90 | 60 | 60 | 60 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 | - |
| | | F-3, F-4 e F-7 | 90 | 60 | Ver item A.2.3.3. | | 30 | 60 | 60 | 90 | 120 | - |
| | | F-9 | 90 | 60 | 30 | 60 | 60 | 90 | 120 | - | - | - |
| G | Serviços automotivos | G-1 e G-2 não abertos lateralmente e G-3 a G-5 | 90 | 60 | 30 | 60 | 60 | 90 | 120 | 120 | 150 | 180 |
| | | G-1 e G-2 abertos lateralmente | 90 | 60 | 30 | 30 | 30 | 30 | 60 | 120 | 120 | 150 |
| H | Serviços de saúde e institucionais | H-1 e H-4 | 90 | 60 | 30 | 60 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 | 180 |
| | | H-2, H-3, H-5 e H6 | 90 | 60 | 30 | 60 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 | 180 |
| I | Industrial | I-1 | 90 | 60 | 30 | 30 | 30 | 60 | 120 | - | - | - |
| | | I-2 | 120 | 90 | 30 | 30 | 60 | 90 | 120 | - | - | - |
| | | I-3 | 120 | 90 | 60 | 60 | 90 | 120 | 120 | - | - | - |
| J | Depósitos | J-1 | 60 | 30 | Ver item A.2.3.4. | | 30 | 30 | 60 | - | - | - |
| | | J-2 | 90 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | - | - | - |
| | | J-3 | 90 | 60 | 60 | 60 | 60 | 120 | 120 | - | - | - |
| | | J-4 | 120 | 90 | 60 | 60 | 90 | 120 | 120 | - | - | - |

# Significado do Tempo Requerido de Resistência ao Fogo - TRRF

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

TRRF é um parâmetro de projeto e não representa o tempo de duração do incêndio, tempo de evacuação da edificação ou mesmo tempo de resposta do Corpo de Bombeiros para o início do combate ao incêndio. É estabelecido empiricamente, considerando:

- **provável severidade do incêndio;**
- **dificuldades de controlar o avanço do incêndio;**
- **consequências do colapso estrutural provocado pelo incêndio - risco às equipes de combate e risco de ocorrência de ruína (considerando a gravidade crescente decorrente da altura da edificação).**

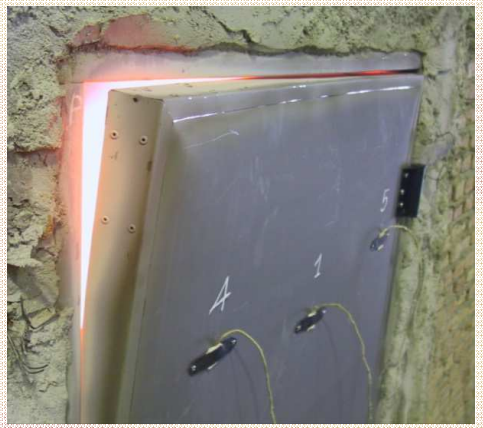
Realização: Apoio institucional:

# Composição da compartimentação horizontal

SEMINÁRIO VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

A compartimentação horizontal é constituída dos seguintes elementos construtivos ou medidas de proteção:

- **paredes corta-fogo (REI ou EI / EW)**
- **portas corta-fogo (EI)**
- **vedadores corta-fogo (EI)**
- **registros corta-fogo (EI)**
- **selos corta-fogo (EI)**
- **dispositivos automatizados de enrolar (E)**
- **afastamento horizontal entre aberturas**

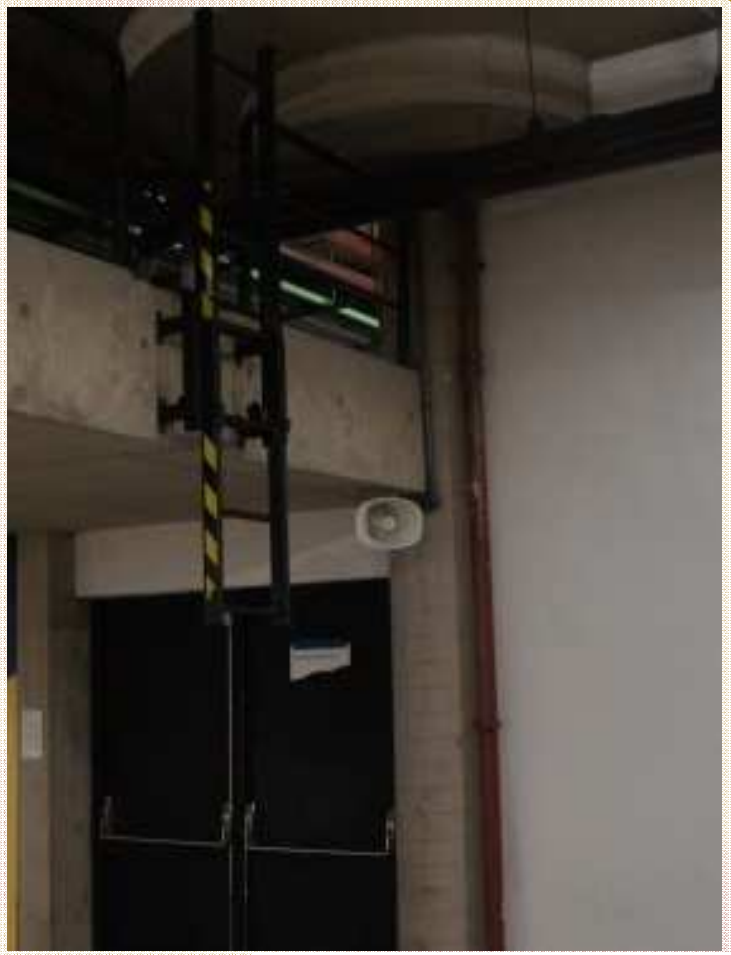


Realização: ibape SP

Apoio institucional: FUNDABOM CREA-SP

# Inspeção de elementos de compartimentação

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO



Realização:

Apoio institucional:

# Composição da compartimentação vertical

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

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.

- **entrepisos corta-fogo (REI)**
- **enclausuramento de escadas por meio de parede e portas corta-fogo (REI, EI)**
- **enclausuramento de poços de elevador e de monta-carga por meio de parede e portas de andar (EI/E)**
- **selos corta-fogo (EI)**
- **registros corta-fogo (EI)**
- **vedadores corta-fogo (EI)**
- **elementos construtivos corta-fogo de separação vertical entre pavimentos consecutivos (EI/EW)**
- **selagem perimetral corta-fogo (EI)**
- **dispositivos automatizados de enrolar corta-fogo (E)**

Realização: Apoio institucional:

# Inspeção de elementos de compartimentação

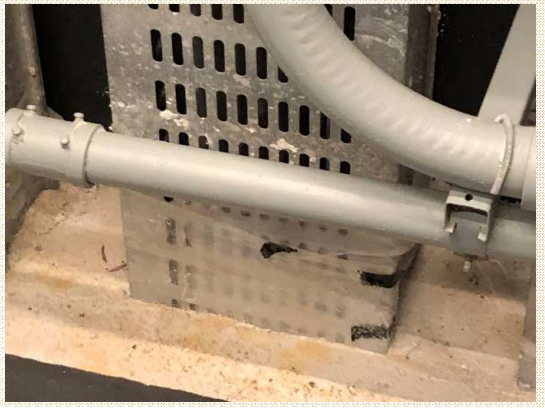
SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

Realização:

Apoio institucional:

# Inspeção de elementos de compartimentação

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

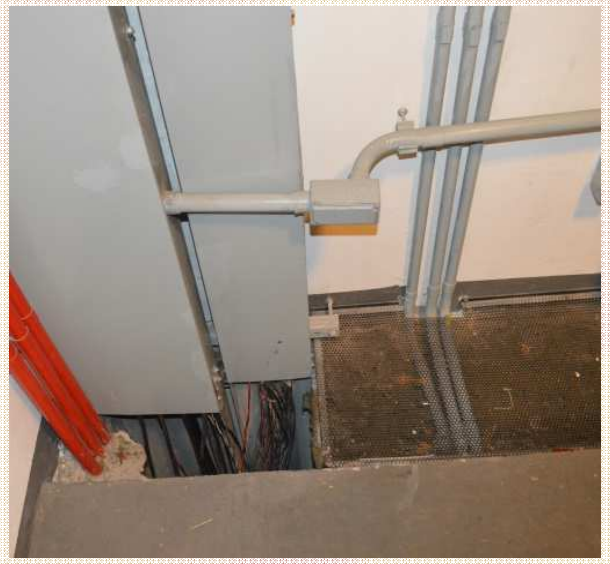


Realização:

Apoio institucional:

# Inspeção de elementos de compartimentação

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

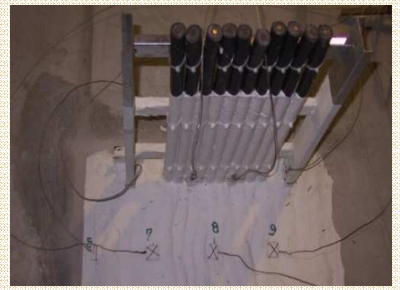


Realização:

Apoio institucional:

# Áreas máximas de compartimentação horizontal

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO



| GRUPO | TIPO DE EDIFICAÇÕES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPO | I | II | III | IV | V | VI |
| DENOMINAÇÃO | Edificação térrea | Edificação baixa | Edificação de baixa-média altura | 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 | Acima de 30,00m |
| A-1, A-2, A-3 | – | – | – | – | – | – |
| B-1, B-2 | – | 5.000 | 4.000 | 3.000 | 2.000 | 1.500 |
| C-1, C-2 | 5.000 | 3.000 | 2.000 | 2.000 | 1.500 | 1.500 |
| C-3 | 5.000 | 2.500 | 1.500 | 1.000 | 2.000 | 2.000 |
| D-1, D-2, D-3, D-4 | 5.000 | 2.500 | 1.500 | 1.000 | 800 | 2.000 |
| E-1, E-2, E-3, E-4, E-5 e E-6 | – | – | – | – | 1.500 | 2.000 |
| F-1, F-2, F-3, F-4, F-7 e F-9 | – | – | – | – | – | – |
| F-5 e F-6 | 5.000 | 4.000 | 3.000 | 2.000 | 1.000 | 1.500 |
| F-8 | – | – | – | 2.000 | 1.000 | 1.500 |
| F-10 e F-11 | 5.000 | 2.500 | 1.500 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| G-1, G-2, G-3 e G-5 | – | – | – | – | – | – |
| G-4 | 10.000 | 5.000 | 3.000 | 2.000 | 1.000 | 1.000 |
| H-1, H-2, H-4, H-5 | – | – | – | – | – | – |
| H-3 | – | 5.000 | 3.000 | 2.000 | 1.500 | 1.000 |
| H-6 | 5.000 | 2.500 | 1.500 | 1.000 | 800 | 2.000 |
| I-1 | – | 10.000 | 5.000 | 3.000 | 1.500 | 2.000 |
| I-2 | – | 10.000 | 5.000 | 3.000 | 2.000 | 2.000 |
| I-3 | 7500 | 5000 | 3000 | 2000 | 1500 | 1500 |
| J-1 | – | – | – | – | – | – |
| J-2 | 10000 | 5000 | 3000 | 1500 | 2000 | 1500 |
| J-3, J-4 | 4.000 | 3.000 | 2.000 | 2.500 | 1.500 | 1.000 |
| K-1 | 5000 | 3000 | 2000 | 1000 | 500 | 500 |
| M-2 (1) | 1.000 | 500 | 500 | 300 | 300 | 200 |
| M-3 | 5000 | 3000 | 2000 | 1000 | 500 | 500 |

Realização: Apoio institucional:

ibape SP · FUNDABOM · CREA-SP

# Destaques da IT 09 – Compartimentação horizontal e compartimentação vertical

As áreas de compartimentação horizontal devem ser separadas por paredes que atendam aos tempos requeridos de resistência ao fogo (TRRF), conforme IT 08 – Segurança estrutural contra incêndio, não podendo ser inferior a 60 minutos.

Os elementos de proteção das aberturas existentes nas paredes de compartimentação podem apresentar TRRF de 30 min menor que a resistência das paredes de compartimentação, porém nunca inferior a 60 min.

**Admite-se, conforme IT 08, TRRF de 30 minutos para as seguintes situações que exigem compartimentação horizontal:**

- **Residencial (A-2 e A-3) para h ≤ 12 m**
- **Serviço de hospedagem (B-1 e B-2) para h ≤ 6 m**
- **Serviço profissional (D-1 a D-4) para h ≤ 6 m**
- **Serviço automotivo e assemelhados (G-4) para h ≤ 6 m**
- **Serviço de saúde e institucional (H-2, H-3 e H-6) para h ≤ 6 m**
- **Indústria de baixo risco (I-1) para h ≤ 23 m**
- **Indústria de médio risco (I-2) para h ≤ 12 m**

Realização: ibape SP
Apoio institucional: FUNDABOM CREA-SP

# Destaques da IT 09 – Compartimentação horizontal e compartimentação vertical

SEMINÁRIO VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

Podem ser empregados quaisquer materiais para a composição dos elementos construtivos de compartimentação horizontal, tais como alvenaria, gesso acartonado, vidro e outros, desde que seja comprovado por meio de ensaio e aprovada em seu conjunto, atendendo às características de resistência ao fogo exigidas.

Para situações em que a compartimentação horizontal é exigida (e a compartimentação vertical não), a área máxima admitida deve considerar a somatória das áreas dos pavimentos e mezaninos interligados (não dotados de compartimentação vertical).

**Quando exigida a compartimentação vertical, será permitida, nos pisos acima do térreo, a interligação de até três pavimentos consecutivos, 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 de áreas.**

Realização: Apoio institucional:

# Destaques da IT 09 – Compartimentação horizontal e compartimentação vertical

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

Em inúmeras situações é permitido substituir a compartimentação horizontal e a compartimentação vertical por sistema de chuveiros automáticos, agregando em muitos casos sistemas de detecção automática e alarme de incêndio e, ainda, sistemas de controle de fumaça.

**Resultam diversos casos em que a compartimentação horizontal não pode ser substituída , mas a compartimentação vertical pode.**

| Ocupações | Compartimentação Horizontal | Compartimentação Vertical |
|---|---|---|
| Serviço de hospedagem (B-1 e B-2) | Não pode ser substituída para edifícios com h > 30 m | Pode ser substituída para edifícios com 30 m < h ≤ 90 m |
| Serviço profissional (D-1 a D-4) | | |
| Educacional e cultura física (E-1 a E-6) | | |
| Local de reunião de público (F-8 Restaurantes, F-10 Exposições, F-11 Boates) | Não pode ser substituída para edifícios com h > 23 m | Pode ser substituída para edifícios com 23 m < h ≤ 30 m |
| Industrial de alto risco (I-3) | | |

Realização: ibape SP

Apoio institucional: FUNDABOM CREA-SP

# Destaques da IT 09 – Compartimentação horizontal e compartimentação vertical

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

As paredes divisórias entre unidades autônomas e entre unidades e as áreas comuns, para as ocupações Residencial (A-2 e A-3), Serviço de hospedagem (B-1 e B-2), e Serviço de saúde e institucional (H-2 e H-3), devem possuir TRRF mínimo de 60 min, independente do TRRF da edificação e das possíveis isenções.

**São consideradas unidades autônomas os apartamentos residenciais, os quartos de hotéis, motéis e flats, as enfermarias e quartos de hospital e assemelhados.**

As portas das unidades autônomas que dão acesso aos corredores e/ou hall de entrada das ocupações B-1, B-2, H2, H-3, excetuando-se edificações térreas, devem ser do tipo resistente ao fogo (PRF 30 min).

**Dispensam-se essas exigências para as edificações com sistema de chuveiros automáticos:**

- Não se exige sistema de chuveiros automáticos para as ocupações A-2 e A-3, B-1 e B-2 com h ≤ 23 m, H-2 e H-3 com h ≤ 30 m
- O sistema de chuveiros automáticos pode substituir a compartimentação horizontal em B-1, B-2 e H-3 para h ≤ 30 m (com mais de 1 pavimento)

Realização: Apoio institucional:

ibape SP · FUNDABOM · CREA-SP

# Destaques da IT 09 – Compartimentação horizontal e compartimentação vertical

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

A detecção automática do incêndio e o controle de fumaça não desempenham, diretamente, o papel de conter a propagação vertical do incêndio.

O sistema chuveiros automáticos pode fazer isto na medida em que contenha o desenvolvimento do incêndio em seu local de origem. Caso este sistema falhe, ou não conte com as necessárias ações de apoio decorrente do combate manual, o incêndio pode se propagar verticalmente na edificação.

**De modo geral no Brasil, estes três sistemas apresentam baixa confiabilidade em razão de deficiências de projeto, de instalação, de operação e de manutenção. Diante desta situação, pode-se considerar que é preocupante a ausência da compartimentação vertical em edifícios altos.**

Realização: ibape SP

Apoio institucional: FUNDABOM CREA-SP

# Substituição da compartimentação vertical em edifícios altos - Decreto Estadual 63.911

| Ocupações | 23 m < h ≤ 30 m | 30 m < h ≤ 90 m | h > 90 m |
|---|---|---|---|
| Residencial (A-12 e A-3) | Sistema de Controle de Fumaça nos átrios | | |
| Serviço de hospedagem (B-1, B-2) | Sistemas de detecção, chuveiros automáticos e controle de fumaça | | Não permitido |
| Comercial (C-1, C-2, C-3) | Sistemas de detecção, chuveiros automáticos e controle de fumaça | | Não permitido |
| Serviço profissional (D-1 a D-4) | Sistemas de detecção, chuveiros automáticos e controle de fumaça | | Não permitido |
| Educacional e cultura física (E-1 a E-6) | Não requerida | Sistemas de detecção, chuveiros automáticos e controle de fumaça | Não permitido |
| Local de reunião de público (F-1, F-2) | Sistemas de detecção e chuveiros automáticos | Sistemas de detecção, chuveiros automáticos e controle de fumaça | Não permitido |
| Local de reunião de público (F-3, F-4, F-9) | Não requerida | Sistemas de detecção, chuveiros automáticos e controle de fumaça | |
| Local de reunião de público (F-5, F-6, F8, F-10, F-11) | Sistemas de detecção, chuveiros automáticos e controle de fumaça | Não permitido | |
| Serviço automotivo e assemelh. (G-4) | Sistema de chuveiros automáticos | Não permitido | |
| Serviço automotivo e assemelh. (G-5) | Não permitido | | |
| Serviço de saúde e institucional (H-1, H-2, H-3, H-4, H-6) | Sistemas de detecção, chuveiros automáticos e controle de fumaça | | Não permitido |
| Serviço de saúde e institucional (H-5) | Não permitido | | |
| Industrial baixo e médio risco (I-1, I-2) | Não permitido | | |
| Industrial alto risco (I-3) | Sistemas de detecção, chuveiros automáticos e controle de fumaça | Não permitido | |
| Depósito baixíssimo risco (J-1) | Não requerida | Não permitido | |
| Depósito baixo risco (J-2) | Sistemas de detecção, chuveiros automáticos e controle de fumaça | Não permitido | |
| Depósito médio e alto risco (J-3, J-4) | Sistemas de detecção, chuveiros automáticos e controle de fumaça | | Não permitido |

# Destaques da IT 09 – Compartimentação horizontal e compartimentação vertical

SEMINÁRIO VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

## Exemplo: exigências aplicadas à ocupação Serviço Profissional (D-1 a D-4)

**Compartimentação horizontal requerida para qualquer altura (h)**

- Térreo – área máxima de compartimentação horizontal 5000 m², mas pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos
- h ≤ 6 m - área máxima de compartimentação horizontal 2500 m², mas pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos
- 6 m < h ≤ 12 m - área máxima de compartimentação horizontal 1500 m², mas pode ser substituída por sistema de chuveiros automáticos

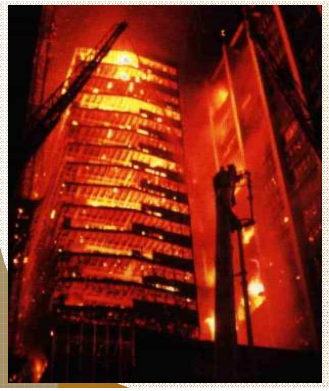
**h > 12 m - compartimentação vertical e sistema de detecção requeridos**

- 12 m < h ≤ 23 m - área máxima de compartimentação horizontal 1000 m², mas as duas compartimentações podem ser substituídas por sistemas de detecção e de chuveiros automáticos, apesar do sistema de detecção já ser obrigatório
- 23 m < h ≤ 30 m - área máxima de compartimentação horizontal 800 m², mas as duas compartimentações podem ser substituídas por sistemas de detecção, de chuveiros automáticos e de controle de fumaça, apesar do sistema de detecção já ser obrigatório

**h > 30 m – sistema de chuveiros automáticos requerido**

- 30 m < h ≤ 90 m - área máxima de compartimentação horizontal 2000 m² e não pode ser substituída; a compartimentação vertical pode ser substituída por sistemas de detecção, de chuveiros automáticos e de controle de fumaça, apesar dos sistemas de detecção e de chuveiros automáticos já serem obrigatórios
- h > 90 m - área máxima de compartimentação horizontal 2000 m², as compartimentações horizontal e vertical não podem ser substituídas, mas é permitida, nos pisos acima do térreo, a interligação de até três pavimentos consecutivos, por intermédio de átrios, escadas, rampas de circulação ou escadas rolantes, desde que a somatória de áreas desses pavimentos não ultrapasse os valores estabelecidos para a compartimentação de áreas.

# Destaques da IT 09 – Compartimentação horizontal e compartimentação vertical



**A IT 09 propõe que os revestimentos das fachadas atendam aos requisitos da IT 10.**

**A compartimentação vertical de edifícios altos tem nas fachadas uma grande fragilidade**

- No Brasil, ainda não existem regras para avaliação da propagação do fogo no sistema de fachada como um todo e as regras para a seleção dos materiais que integram a fachada, com relação às características de reação ao fogo, têm sido descumpridas.

**Muitos edifícios altos em São Paulo são revestidas com painéis de alumínio composto, de comportamento equivalente aos que estavam instalados na fachada da Grenfell Tower.**

- O incêndio, atingindo a inflamação generalizada no ambiente de origem, pode se propagar horizontalmente e dominar grandes áreas no pavimento, ampliando com isto o risco de propagação vertical.
- Nesta condição, mesmo que o edifício apresente compartimentação vertical e que a fachada atenda as regras de compartimentação vertical, grande porção da fachada poderá estar sujeita a trocas intensas de calor por convecção capazes de determinar a propagação do incêndio para pavimentos superiores.

**A propagação vertical do incêndio determina a exposição de grande porção da estrutura do edifício ao incêndio e estabelece condições propícias para a ocorrência de ruína.**

Realização: Apoio institucional:

SEMINÁRIO
VISTORIA EM SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

# Obrigado!

## Compartimentação horizontal e compartimentação vertical - IT 09/2019
## Aspectos relevantes e inspeções

Antonio Fernando Berto

afberto@ipt.br

Realização: ibape SP

Apoio institucional: FUNDABOM CREA-SP