



# Diário Oficial

Estado de São Paulo

Tarcísio de Freitas - Governador

Caderno  
Executivo  
seção I

Palácio dos Bandeirantes • Av. Morumbi 4.500 • Morumbi • São Paulo • CEP 05650-000 • Tel. 2193-8000

Volume 133 • Número 114 • São Paulo, terça-feira, 14 de novembro de 2023

www.prodesp.sp.gov.br

## Segurança Pública

### POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO CORPO DE BOMBEIROS

#### Portaria nº CCB-043/800/2023

*Disponibiliza para Consulta Pública as Minutas das Instruções Técnicas nº 02, 03, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 16, 22, 23, 24, 28, 29, 35, 36, 37, 38, 39 e 41.*

O COMANDANTE DO CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO - CBPMESP -, no uso de suas atribuições, conferidas pela Lei Complementar n.º 1.257, de 6 de janeiro de 2015, que instituiu o Código Estadual de Proteção Contra Incêndios e Emergências, resolve:

**Artigo 1º** - Disponibilizar para consulta pública as minutas das Instruções Técnicas n.º 02, 03, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 16, 22, 23, 24, 28, 29, 35, 36, 37, 38, 39 e 41 pelo prazo de 30 (trinta) dias a contar da data de publicação desta portaria.

**Artigo 2º** - As sugestões ou críticas deverão ser encaminhadas, no prazo supracitado, exclusivamente para o e-mail [dspciconsultapublica@policiamilitar.sp.gov.br](mailto:dspciconsultapublica@policiamilitar.sp.gov.br).

**Artigo 3º** - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial do Estado.

São Paulo, 10 de novembro de 2023.

JEFFERSON DE MELLO  
Coronel PM Comandante

**Sumário**

Esta edição é composta de 114 páginas

PORTARIA Nº CCB-043/800/2023.....	1	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 35/2023 TÚNEL RODOVIÁRIO.....	79
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 02/2023 CONCEITOS BÁSICOS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO .....	3	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 36/2023 PÁTIO DE CONTÊINERES .....	81
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 03/2023 TERMINOLOGIA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO.....	10	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 37/2023 SUBESTAÇÃO ELÉTRICA .....	81
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 06/2023 ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO .....	18	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 38/2023 SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM COZINHA PROFISSIONAL.....	84
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 07/2023 SEPARAÇÃO ENTRE EDIFICAÇÕES (ISOLAMENTO DE RISCO).....	19	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 39/2023 ESTABELECIMENTOS DESTINADOS À RESTRIÇÃO DE LIBERDADE.....	84
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 08/2023 PARTE 1 - SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO .....	22	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 41/2023 INSPEÇÃO VISUAL EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO.....	85
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 10/2023 CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E DE REVESTIMENTO.....	25	PORTARIA Nº CCB-044/800/2023.....	87
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 11/2023 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA.....	27	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 01/2023 PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS .....	88
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 12/2023 CENTROS ESPORTIVOS E DE EXIBIÇÃO E OCUPAÇÕES TEMPORÁRIAS – REQUISITOS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO.....	32	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 08/2023 PARTE 2 - SEGURANÇA ESTRUTURAL EM ESTRUTURAS DE MADEIRA .....	98
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 16/2023 GERENCIAMENTO DE RISCOS DE INCÊNDIO.....	41	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 09/2023 COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL E COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL.....	100
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 22/2023 SISTEMAS DE HIDRANTES E DE MANGOTINHOS PARA COMBATE A INCÊNDIO .....	44	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº. 19/2023 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO .....	105
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 23/2023 SISTEMAS DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS.....	50	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 42/2023 PROJETO TÉCNICO SIMPLIFICADO (PTS) .....	107
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 24/2023 SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS PARA ÁREAS DE DEPÓSITO .....	54	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 43/2023 ADAPTAÇÃO ÀS NORMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO – EDIFICAÇÕES EXISTENTES.....	111
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 28/2023 MANIPULAÇÃO, ARMAZENAMENTO, COMERCIALIZAÇÃO E.....	73	INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 44/2023 PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE .....	114
INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 29/2023 COMERCIALIZAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL .....	78		



**Diretor-Presidente** Gileno Gurjão Barreto  
**Diretor Administrativo-Financeiro** Camilo Cogo Cavalcanti  
**Diretor de Desenvolvimento de Sistemas** Marcos Tadeu Yazaki  
**Diretor de Operações** Fernando Hideyo Yokemura  
**Diretor Jurídico, de Governança e Gestão** André Luiz Sucupira Antonio  
**Diretor de Serviços ao Cidadão** Carlos Henrique Netto Vaz  
**Diretor de Relacionamento com Clientes** Rodrigo Mauro Ruiz de Matos

**Diário Oficial**

Estado de São Paulo

CADERNO EXECUTIVO SEÇÃO I

**Matriz**

**Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo - Prodesp**  
 CNPJ 62.577.929/0001-35

**Sede e administração**  
 Rua Agueda Gonçalves 240 Taboão da Serra SP  
 CEP 06760-900  
 t 11 2845.6000

[www.prodesp.sp.gov.br](http://www.prodesp.sp.gov.br)

**Filial**

**Unidade Mooca**  
 CNPJ 62.577.929/0114-12

Rua da Mooca 1921 São Paulo SP  
 CEP 03103-902  
 t 11 2799.9800

SAC 0800 01234 01

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA**  
**POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**Corpo de Bombeiros**

**INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 02/2023**

**Conceitos básicos de segurança contra incêndio**

**SUMÁRIO**

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Definições
- 4 Embasamento na área de prevenção
- 5 Cronologia dos principais incêndios em edificações e áreas de risco.
- 6 Resumo histórico da evolução da prevenção no Corpo de Bombeiros Militar
- 7 Conceitos gerais de segurança contra incêndio
- 8 Medidas de segurança contra incêndio
- 9 Observações gerais
- 10 Referências normativas e bibliográficas

**1 OBJETIVO**

Orientar e familiarizar os profissionais da área, permitindo um entendimento amplo sobre a proteção contra incêndio descrito no Regulamento de Segurança Contra Incêndio das edificações e áreas de risco do Estado de São Paulo em vigor.

**2 APLICAÇÃO**

Esta Instrução Técnica (IT) aplica-se a todos os projetos técnicos e nas execuções das medidas de segurança contra incêndio, sendo de cunho informativo aos profissionais da área.

**3 DEFINIÇÕES**

A prevenção contra incêndio é um dos tópicos abordados mais importantes na avaliação e planejamento da proteção de uma coletividade. O termo "prevenção de incêndio" expressa tanto a educação pública como a correta instalação de medidas de proteção contra incêndio em um edifício.

A implantação da prevenção de incêndio se faz por meio das atividades que visam a evitar o surgimento do sinistro, possibilitar sua extinção e reduzir seus efeitos antes da chegada do Corpo de Bombeiros Militar.

As atividades relacionadas com a educação pública consistem no preparo da população por meio da difusão de ideias que divulguem as medidas de segurança para evitar o surgimento de incêndios nas ocupações.

Buscam, ainda, ensinar os procedimentos a serem adotados pelas pessoas diante de um incêndio, os cuidados a serem observados com a manipulação de produtos perigosos e também os perigos das práticas que geram riscos de incêndio.



Figura 1: Vistoria em edificação para verificação das medidas de segurança contra incêndio e pânico.

As atividades que visam à proteção contra incêndio dos edifícios podem ser agrupadas em:

- a. Atividades relacionadas com as exigências de medidas de proteção contra incêndio nas diversas ocupações;
- b. Atividades relacionadas com a extinção, pericia e coleta de dados dos incêndios pelos órgãos públicos, que visam a aprimorar técnicas de combate e melhorar a proteção

contra incêndio por meio da investigação, estudo dos casos reais e estudo quantitativo dos incêndios.

A proteção contra incêndio deve ser entendida como o conjunto de medidas para a detecção e controle do crescimento e sua consequente contenção ou extinção.

**Essas medidas dividem-se em:**

- a. medidas ativas de proteção que abrangem a detecção, alarme e extinção do fogo (automática e/ou manual);
- b. medidas passivas de proteção que abrangem o controle dos materiais, meios de escape, compartimentação e proteção da estrutura do edifício.

**3.1 Objetivos da prevenção de incêndio**

Os objetivos da prevenção são:

- a. proteger prioritariamente, a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndios e emergências;
- b. prevenir o surgimento e dificultar a propagação de incêndios, proporcionando os meios mínimos necessários ao controle e extinção e reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio;
- c. fomentar o desenvolvimento de uma cultura preventivo-nista de segurança contra incêndios.

**Esses objetivos são alcançados pelo:**

- a. controle da natureza e da quantidade dos materiais combustíveis constituintes e contidos no edifício;
- b. dimensionamento da compartimentação interna, da resistência ao fogo de seus elementos e do distanciamento entre edifícios;
- c. dimensionamento da proteção e da resistência ao fogo da estrutura do edifício;
- d. dimensionamento dos sistemas de detecção e alarme de incêndio e/ou dos sistemas de chuveiros automáticos de extinção de incêndio e/ou dos equipamentos manuais para combate;
- e. dimensionamento das rotas de escape e dos dispositivos para controle do movimento da fumaça;
- f. controle das fontes de ignição e riscos de incêndio;
- g. acesso aos equipamentos de combate a incêndio;
- h. treinamento do pessoal habilitado a combater um princípio de incêndio e coordenar o abandono seguro da população de um edifício;
- i. gerenciamento e manutenção dos sistemas de proteção contra incêndio instalados;
- j. controle dos danos ao meio ambiente decorrentes de um incêndio.

**4 EMBASAMENTO LEGAL NA ÁREA DE PREVENÇÃO**

O Corpo de Bombeiros Militar, para atuar na área de prevenção, utiliza-se do embasamento jurídico descrito abaixo:

**4.1 Constituição Federal**

O Estado pode legislar concorrentemente com a União, a respeito do Direito Urbanístico, na área de prevenção de incêndios (art. 24, inciso I).

"Aos Corpos de Bombeiros, além das atribuições definidas em Lei, compete a execução das atividades de Defesa Civil (art. 144, § 5º)".

**4.2 Constituição Estadual**

As atribuições do Corpo de Bombeiros Militar por meio de Lei

Complementar (Lei Orgânica da PM – Art. 23, parágrafo único, inciso 6).

A Lei nº 616/74 (Organização Básica da PM), no art. 2º, inciso V, foi recepcionada pela Constituição e determina que compete à Polícia Militar a realização de serviços de prevenção e de extinção de incêndio.

**4.3 Lei de Convênio**

Atualmente, o Corpo de Bombeiros Militar atua na prevenção de incêndio por meio dos convênios com os municípios, decorrente da Lei Estadual nº 684/75.

"Artigo 3º- Os municípios se obrigam a autorizar o órgão competente do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar, a pronunciar-se nos processos referentes à aprovação de projetos e à concessão de alvarás para construção, reforma ou conservação de imóveis, os quais, à exceção dos que se destinarem às residências unifamiliares, somente serão aprovados ou expedidos se verificada, pelo órgão, a fiel observância das normas técnicas de prevenção e segurança contra incêndios.

Parágrafo único – A autorização de que trata este artigo é extensiva à vistoria para concessão de alvará de "habite-se" e de funcionamento.

**4.4 Código Estadual de Proteção Contra Incêndios e Emergências do Estado de São Paulo**

Por meio da Lei Complementar nº 1.257, de 06 de janeiro de 2015, fica instituído o Código Estadual de Proteção Contra Incêndios e Emergências com o objetivo de sistematizar normas e controle para a proteção da vida humana, do meio ambiente e do patrimônio, estabelecendo padrões mínimos de prevenção e proteção contra incêndios e emergências, bem como fixar a competência e atribuições dos órgãos encarregados pelos seu cumprimento e fiscalização, facilitando a atuação integrada de órgãos e entidades.

**5 CRONOLOGIA DOS PRINCIPAIS INCÊNDIOS EM EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUE MAIS INFLUENCIARAM O APRIMORAMENTO DA LEGISLAÇÃO.**

**5.1 Edifício Andraus**

Ocorrido em São Paulo – 24 de fevereiro de 1972 em edifício com 31 pavimentos de escritórios e lojas. O incêndio atingiu todos os andares. Houve 6 vítimas fatais e 329 feridas. O ponto de origem foi no 4º pavimento, em virtude da grande quantidade de material depositado.



Figura 2: Incêndio no Edifício Andraus.

**5.2 Edifício Joelma**

Ocorrido em São Paulo – 1º de fevereiro de 1974 em edifício com 25 pavimentos de escritórios e garagens. O incêndio atingiu todos os pavimentos. Houve 189 vítimas fatais e 320 feridas. A causa possível foi um curto-circuito.

Na Figura 3, pode ser visto o desespero das pessoas, que aguardavam o pouso da aeronave para serem resgatadas.



Figura 3: Tentativa de salvamento aéreo no Edifício Joelma.

Na Figura 3, pode ser observada a linha vertical de sanitários para onde muitos ocupantes se refugiaram e puderam ser salvos, devido à ausência de material combustível.



Figura 4: Incêndio no Edifício Joelma.

**5.3 Edifício Grande Avenida**

Ocorrido em São Paulo – 14 de fevereiro de 1981. Pela segunda vez. O incêndio atingiu 19 pavimentos. Houve 17 vítimas fatais e 53 feridas. A origem foi no subsolo.

Na Figura 5, se observa a dificuldade de combate ao incêndio ou salvamento, quando a edificação está recuada da via.



Figura 5: Incêndio no Edifício Grande Avenida.

**5.4 Edifício CESP**

Ocorrido em São Paulo – 21 de maio de 1987 em conjunto com 2 blocos, um com 21 pavimentos e outro com 27 pavimentos. Houve propagação de incêndio entre blocos e, em decorrência, colapso da estrutura com desabamento parcial.



Figura 6: Propagação entre blocos.

**5.5 Incêndio na boate Kiss em Santa Maria/RS**

Ocorrido em Santa Maria no Rio Grande do Sul – 27 de janeiro de 2013 – O incêndio na boate Kiss deixou 242 mortos e 680 feridos.

O fogo começou com a utilização indevida de fogos de artifício durante a apresentação de uma banda, porém, uma série de fatores adversos contribuiu para a dimensão da tragédia.



Figura 7: Incêndio em local de reunião de público (casa noturna).

**5.6 Incêndio no Parque de Tanques em Santos – SP**

Ocorrido em Santos – SP, no bairro Alemoa, o fogo começou pela manhã do dia 02 de abril de 2015 e foi extinto na tarde de 10 de abril de 2015, totalizando 192 horas de intenso combate às chamas. O incêndio de grandes proporções atingiu seis tanques de combustíveis verticais, sendo estimado a utilização de 8 bilhões de litros de água para combate às chamas e resfriamento dos tanques. O incêndio causou graves danos ambientais e econômicos.































ANEXO A  
Figuras ilustrativas

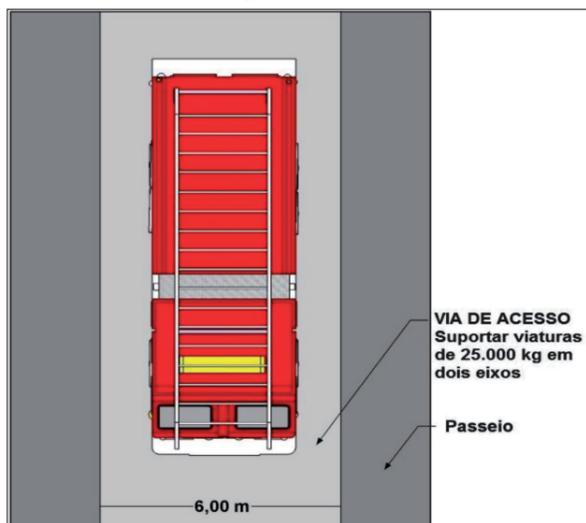


Figura 1: Largura mínima da via de acesso deve ser 6,00m.

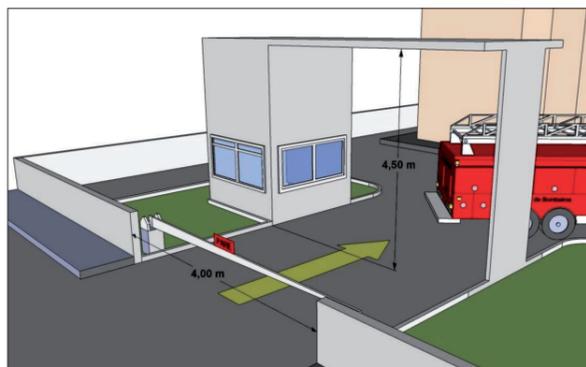


Figura 2: Largura e altura mínimas do portão de acesso à edificação.

ANEXO A  
Figuras ilustrativas (cont.)

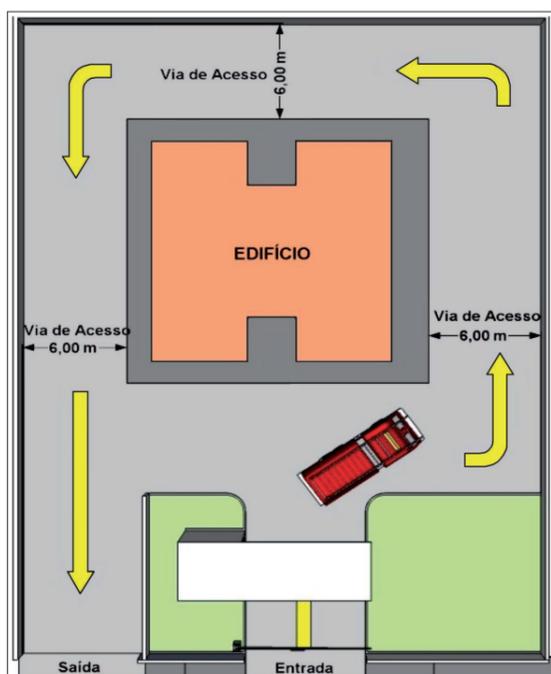


Figura 3: Modelo de retorno.

SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Corpo de Bombeiros

INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 07/2023

Separação entre edificações (isolamento de risco)

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Definições e conceitos
- 4 Arranjos físicos das edificações e os tipos de isolamentos de risco
- 5 Procedimentos
- 6 Referências normativas e bibliográficas

ANEXOS

- A Tabela A-1: Índice das distâncias de segurança
- B Tabela B-1: Redutores de distância de separação
- C Exemplos de dimensionamento
- D Distância de separação entre a fachada de uma edificação e a divisa do terreno (recomendatório)

1 OBJETIVO

1.1 Estabelecer critérios para o isolamento de risco de propagação do incêndio por radiação de calor, convecção de gases quentes e a transmissão de chama, garantindo que o incêndio proveniente de uma edificação não propague para outra.

2 APLICAÇÃO

2.1 Esta Instrução Técnica (IT) aplica-se a todas as edificações, independentemente de sua ocupação, altura, número de pavimentos, volume, área total e área específica de pavimento, para considerar-se uma edificação como risco isolado em relação à(s) outra(s) adjacente(s) na mesma propriedade (Figura 1), conforme Regulamento de Segurança contra Incêndio.

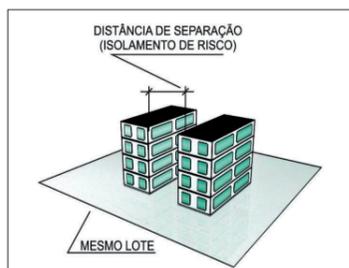


Figura 1: Separação entre edificações no mesmo lote

2.1.1 Considera-se isolamento de risco a distância ou proteção, de tal forma que, para fins de previsão das exigências de medidas de segurança contra incêndio, uma edificação seja considerada independente em relação à adjacente.

2.1.2 As edificações situadas no mesmo lote que não atenderem às exigências de isolamento de risco deverão ser consideradas como uma única edificação para o dimensionamento das medidas de proteção.

2.1.3 Para separação entre edificações de propriedades distintas (em lotes distintos), esta IT será recomendatória, nos termos do prescrito no Anexo D.

2.1.4 Edificações em lotes distintos que possuam vínculo estrutural (compartilhem da mesma estrutura no todo ou em parte) ou contíguas que possuam passagens ou aberturas entre si, devem ser apresentadas para análise em conjunto, sendo vedada a vistoria de forma independente.

3 E CONCEITOS

3.1 Para os efeitos desta IT aplicam-se as definições constantes da IT 03 – Terminologia de segurança contra incêndio e as seguintes definições específicas:

3.2 **Edificação expositora:** construção na qual o incêndio está ocorrendo, responsável pela radiação de calor, convecção de gases quentes ou transmissão direta das chamas. É a que exige a maior distância de afastamento, considerando-se duas edificações em um mesmo lote ou propriedade.

3.2.1 **Edificação em exposição:** construção que recebe a radiação de calor, convecção de gases quentes ou a transmissão direta das chamas.

3.2.2 **Propriedades distintas:** são edificações localizadas em lotes distintos, com plantas aprovadas pela Prefeitura Municipal separadamente, sem qualquer tipo de abertura ou comunicação de área.

4 ARRANJOS FÍSICOS DAS EDIFICAÇÕES E OS TIPOS DE ISOLAMENTO DE RISCO

4.1 O tipo de propagação e o consequente tipo de isolamento a ser adotado dependem do arranjo físico das edificações que podem ser:

4.1.1 Entre as fachadas das edificações adjacentes, por radiação térmica (Figura 2).

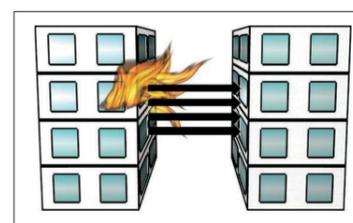


Figura 2: Propagação entre fachadas

4.1.2 Entre a cobertura de uma edificação de menor altura e a fachada da outra edificação, por radiação térmica (Figura 3).

4.1.3 Entre duas edificações geminadas, pelas aberturas localizadas em suas fachadas e/ou pelas coberturas das mesmas, pelas três formas de transferência de energia (Figura 4).

4.1.4 Entre edificações geminadas, por meio da cobertura de uma edificação de menor altura e a fachada de outra edificação, pelas três formas de transferência de energia (Figura 5).

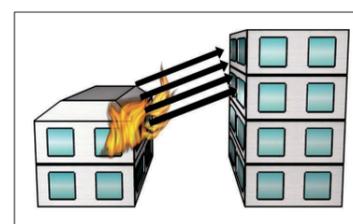


Figura 3: Propagação entre cobertura e fachadas













**Tabela A.3 - Classificação dos materiais especiais que não podem ser caracterizados através da NBR 9442 (exceto revestimentos de piso)**

Classe	Método de ensaio	ISO 1182	EN 13823 (SBI)	EN ISO 11925-2 (exp. = 30 s)
I		Incombustível $\Delta T \leq 30^\circ C$ ; $\Delta m \leq 50\%$ ; $t_f \leq 10$ s	-	-
II	A	Combustível	FIGRA $\leq 120$ W/s LSF < canto do corpo de prova THR600s $\leq 7,5$ MJ SMOGRA $\leq 180$ m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> e TSP600s $\leq 200$ m <sup>2</sup>	FS $\leq 150$ mm em 60 s
	B	Combustível	FIGRA $\leq 120$ W/s LSF < canto do corpo de prova THR600s $\leq 7,5$ MJ SMOGRA > 180 m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> ou TSP600s > 200 m <sup>2</sup>	FS $\leq 150$ mm em 60 s
III	A	Combustível	FIGRA $\leq 250$ W/s LSF < canto do corpo de prova THR600s $\leq 15$ MJ SMOGRA $\leq 180$ m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> e TSP600s $\leq 200$ m <sup>2</sup>	FS $\leq 150$ mm em 60 s
	B	Combustível	FIGRA $\leq 250$ W/s LSF < canto do corpo de prova THR600s $\leq 15$ MJ SMOGRA > 180 m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> ou TSP600s > 200 m <sup>2</sup>	FS $\leq 150$ mm em 60 s
IV	A	Combustível	FIGRA $\leq 750$ W/s SMOGRA $\leq 180$ m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> e TSP600s $\leq 200$ m <sup>2</sup>	FS $\leq 150$ mm em 60 s
	B	Combustível	FIGRA $\leq 750$ W/s SMOGRA > 180 m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> ou TSP600s > 200 m <sup>2</sup>	FS $\leq 150$ mm em 60 s
V	A	Combustível	FIGRA > 750 W/s SMOGRA $\leq 180$ m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> e TSP600s $\leq 200$ m <sup>2</sup>	FS $\leq 150$ mm em 20 s
	B	Combustível	FIGRA > 750 W/s SMOGRA > 180 m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> ou TSP600s > 200 m <sup>2</sup>	FS $\leq 150$ mm em 20 s
VI		-	-	FS > 150 mm em 20 s

**Notas:**  
**FIGRA** – Índice da taxa de desenvolvimento de calor.  
**LSF** – Propagação lateral da chama.  
**THR600s** – Liberação total de calor do corpo de prova nos primeiros 600 s de exposição às chamas.  
**TSP600s** – Produção total de fumaça do corpo de prova nos primeiros 600 s de exposição às chamas.  
**SMOGRA** – Taxa de desenvolvimento de fumaça, correspondendo ao máximo do quociente de produção de fumaça do corpo de prova e o tempo de sua ocorrência.  
**FS** – Tempo em que a frente da chama leva para atingir a marca de 150 mm indicada na face do material ensaiado.  
 **$\Delta T$**  – Variação da temperatura no interior do forno.  
 **$\Delta m$**  – Variação da massa do corpo de prova.  
 **$t_f$**  – Tempo de flamejamento do corpo de prova.

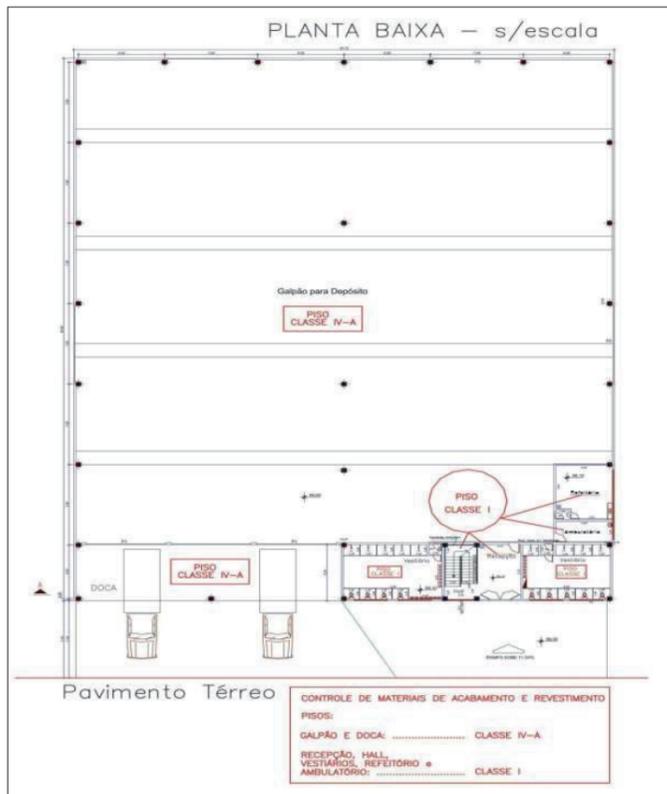
**ANEXO B**

**Tabela de utilização dos materiais conforme classificação das ocupações**  
**Tabela B.1 - Classe dos materiais a serem utilizados considerando o grupo/divisão da ocupação/uso em função da finalidade do material**

Grupo/ Divisão	Finalidade do Material	Finalidade do Material			
		Piso (Acabamento/ <sup>1</sup> Revestimento)	Parede e Divisória (Acabamento/ <sup>2</sup> Revestimento)	Teto e forro (Acabamento/ <sup>3</sup> Revestimento)	Fachada (Acabamento/ <sup>4</sup> Revestimento)
A-3 <sup>5</sup> e Condomínios Residenciais <sup>6</sup> B, D, E, G, H, I-1, J-1 <sup>4</sup> , J-2, C-1, F-1, F-2, F-3, F-4, F-6, F-8, F-9, F-10 C-2, C-3, F-5, F-7, F-11, I-2, I-3, J-3, J-4, L-1, M-2 <sup>7</sup> e M-3	Classe I, II-A, III-A, IV-A ou V-A <sup>8</sup>	Classe I, II-A, III-A, ou IV-A <sup>9</sup>	Classe I, II-A, ou III-A <sup>9</sup>	Classe I a II-B	
	Classe I, II-A, III-A, ou IV-A	Classe I, II-A, ou III-A <sup>9</sup>	Classe I, II-A	Classe I a II-B	
	Classe I, II-A, III-A, ou IV-A	Classe I, II-A	Classe I, II-A	Classe I a II-B	

**Notas específicas:**  
 1) Incluem-se os cordões, rodapés e arremates;  
 2) Excluem-se as portas, janelas, cordões e outros acabamentos decorativos com área inferior a 20% da parede onde estão aplicados;  
 3) Somente para líquidos e gases combustíveis e inflamáveis acondicionados;  
 4) Exceto edificação térrea;  
 5) Somente para edificações com altura superior a 12 metros;  
 6) Exceto para cozinhas que serão Classe I ou II-A;  
 7) Exceto para revestimentos que serão Classe I, II-A, III-A ou IV-A;  
 8) Exceto para revestimentos que serão Classe I, II-A ou III-A;  
 9) Exceto para revestimentos que serão Classe I ou II-A.  
**Notas genéricas:**  
 a – Os materiais de acabamento e de revestimento das coberturas de edificações devem enquadrar-se entre as Classes I a III-B, exceto para as divisões C-2, C-3, F-5, F-7, F-11, I-2, I-3, J-3, J-4, L, M-2 e M-3 que devem enquadrar-se entre as Classes I a II-B;  
 b – Os materiais isolantes termoacústicos não aparentes que podem contribuir para o desenvolvimento do incêndio, como por exemplo: espumas plásticas protegidas por materiais incombustíveis, lajes mistas com enchimento de espumas plásticas protegidas por forro ou revestimentos aplicados diretamente, forros em grelha com isolamento termoacústico envoltos em filmes plásticos e assemblados devem enquadrar-se entre as Classes I a II-A, quando aplicados junto ao teto/forro ou paredes, exceto para as divisões A2, A3 e Condomínios residenciais que será Classe I, II-A ou III-A, quando aplicados nas paredes;  
 c – Os materiais isolantes termoacústicos aplicados nas instalações de serviço, em redes de dutos de ventilação e ar-condicionado e em cabines ou salas de equipamentos, aparentes ou não, devem enquadrar-se entre as Classes I a II-A;  
 d – Componentes construtivos onde não são aplicados revestimentos e acabamentos em razão de já se constituírem em produtos acabados, incluindo-se divisórias, telhas, forros, painéis em geral, face inferior de coberturas, entre outros, também estão submetidos aos critérios da Tabela "B";  
 e – Determinados componentes construtivos que podem expor-se ao incêndio em faces não voltadas para o ambiente ocupado, como é o caso de pisos elevados, forros, revestimentos destacados do substrato, devem atender aos critérios da Tabela "B" para ambas as faces;  
 f – Materiais de proteção de elementos estruturais, juntamente com seus revestimentos e acabamentos, devem atender aos critérios dos elementos construtivos onde estão inseridos, ou seja, de tetos para as vigas, e de paredes para pilares;  
 g – Materiais empregados em subcoberturas com finalidades de estanqueidade e de conforto termoacústico devem atender os critérios da Tabela "B" aplicados a tetos e a superfície inferior da cobertura, mesmo que escondidas por forro;  
 h – Coberturas de passarelas e toldos instalados no pavimento térreo, estarão dispensados de CMAR, desde que não apresentem área superficial superior a 50,00 m<sup>2</sup> e que a área de cobertura não possua materiais incombustíveis;  
 i – As circulações (corredores protegidos), que dão acesso às saídas de emergência enclausuradas, devem possuir CMAR Classe I ou Classe II – A (Tabela "A") e as saídas de emergência (escadas, rampas etc) Classe I ou Classe II – A, com Dm  $\leq 100$  (Tabela "A");  
 j – Os materiais utilizados como revestimento, acabamento e isolamento termoacústico, no interior dos poços de elevadores, monta-cargas e shafts, devem ser enquadrados na Classe I ou Classe II – A, com Dm  $\leq 100$  (Tabela "A");  
 k – As lonas para cobertura de barracas, feixes livres, estandes de exposição e eventos temporários em geral podem ser classe IV-B, desde que sejam instaladas em caráter temporário, permaneçam em local descoberto, sejam abertas lateralmente, no mínimo, em 50% de seu perímetro, para permitir a ventilação natural e os ocupantes não percorram mais do que 15 metros até o exterior (local descoberto), independente da lotação. Neste caso, fica dispensada a apresentação de laudo técnico para comprovação do CMAR, sendo exigida apenas o comprovante de responsabilidade técnica. Nos demais casos, desde que sejam instaladas em caráter temporário, as lonas plásticas reforçadas devem classificar-se, no mínimo, como III-A;  
 m – Para os circos pequenos e médios, quanto ao tamanho, conforme ABNT NBR 16650-1, os materiais de cobertura, tapamento lateral e divisões internas poderão ser da classe IV-A, devendo ter índice de propagação superficial de chama (I<sub>p</sub>) menor ou igual a 150, conforme a ABNT NBR 9442, e densidade óptica específica de fumaça (DM) igual ou inferior a 450, conforme a ASTM E662;  
 n – Para os circos grandes, quanto ao tamanho, conforme ABNT NBR 16650-1, os materiais de cobertura, tapamento lateral e divisões internas poderão ser da classe III-A, devendo ter índice de propagação superficial de chama (I<sub>p</sub>) menor ou igual a 75, conforme a ABNT NBR 9442, e densidade óptica específica de fumaça (DM) igual ou inferior a 450, conforme a ASTM E662.  
 o – Cortinas e móveis estofados, mesmo que fixos, não são objeto dessa Instrução Técnica.

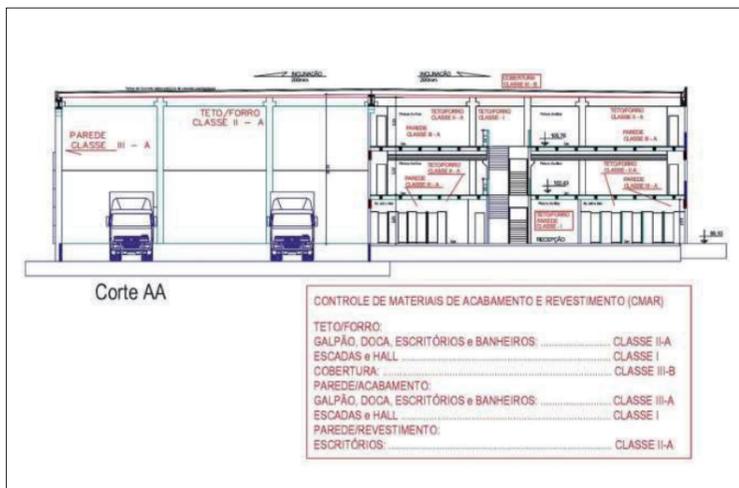
**ANEXO C**  
**Exemplos de aplicações**  
**Modelo 1**



**ANEXO C**  
**Exemplos de aplicações (cont.)**  
**Modelo 2**



**Modelo 3**























específico, emitido por profissional capacitado e habilitado.

**3.6.19.6** Os materiais utilizados nos acabamentos, elementos de decoração, coberturas flexíveis (lonas) e no mobiliário principal devem ser especificados de forma a restringir a propagação de fogo e o desenvolvimento de fumaça, com a devida comprovação por meio de documentação pertinente.

**3.6.19.7** Os elementos de suporte estrutural das tendas ou outras coberturas flexíveis devem possuir as mesmas características de resistência e/ou retardo de fogo, de forma a garantir a necessária evacuação do público.

**3.6.19.8** Deverá ser apresentado documento comprobatório de responsabilidade técnica referente às estruturas provisórias (palcos, arquibancadas, tendas, camarotes, estruturas suspensas e outros), instalações elétricas (iluminação, sonorização, grupo motorizador e outros), equipamentos, instalações dos brinquedos de parques de diversão e outros.

**4 MEDIDAS ESPECÍFICAS**

**4.1** Os eventos pirotécnicos deverão atender às disposições do Decreto Federal nº 3.665/2000 (R-105), Decreto Estadual nº 6.911/1935 e Resolução SSP 154/11 (alterada pelas Resoluções SSP - 104/13, SSP - 003/14 e SSP - 34/14).

**4.2** A utilização de máquinas de efeito de chama deverá atender a normatização emitida pelo CBPMESP ou legislação nacional quando houver e seguir minimamente os requisitos a seguir:

**4.2.1** Toda área utilizada para instalação de máquinas de efeito de chama devem ser segregadas por barreiras físicas em relação aos locais de concentração de público e possuírem corredores de segurança ou áreas técnicas que possibilitem acesso aos equipamentos pelos componentes do serviço de segurança ou da brigada de incêndio, sendo vedada a acomodação de público no entorno de ilhas ou torres técnicas onde tais equipamentos sejam instalados, mesmo que atendidos os afastamentos horizontal do item anterior.

**4.2.2** Não é permitida a utilização dos corredores de acesso aos componentes do serviço de segurança ou da brigada de incêndio, exigidos conforme item 3.1.3.3 da Instrução Técnica nº 12, para instalação de qualquer equipamento, tubulação ou componentes utilizados nas máquinas de efeito de chama.

**4.2.3** Não é permitida a utilização em locais fechados, no interior de edificações.

**4.2.4** Os cilindros de gases inflamáveis transportáveis que alimentam os equipamentos a distância através de tubulações ou mangueiras, bem como os cilindros portáteis (refil) armazenados para reposição, devem ser alocados em área descoberta, respeitando o afastamento mínimo de 10,00 m para estruturas temporárias, sendo vedada a instalação ou armazenamento sob palcos, arquibancadas ou outras estruturas temporárias, bem como no interior de edificações permanentes.

**4.2.4.1** O afastamento para edificações permanentes deve atender ao previsto no Anexo B da IT 28 - Manipulação, armazenamento, comercialização e utilização de gás liquefeito de petróleo (GLP).

**4.2.5** Os limites de armazenamento de líquidos inflamáveis

para abastecimento das máquinas de efeito de fogo em locais de reunião de público devem atender o item 4.13.4.2.1 "a" da Instrução Técnica nº 25.

**4.2.6** É vedada a acomodação de público, em pé ou sentado, em locais onde sejam instaladas tubulações de gases ou de líquidos inflamáveis utilizados para abastecimento a distância dos referidos equipamentos.

**4.2.7** Durante a fase de análise de projeto deverá ser apresentado, de acordo com o item 6.2.3.1 "d" da IT-01, o memorial descritivo dos referidos equipamentos utilizados bem como o plano de emergência contemplando os procedimentos a serem adotados, visando à proteção da vida, do meio ambiente e do patrimônio, bem como a redução das consequências de sinistros.

**4.2.8** Durante as etapas de análise e vistoria, deverá ser apresentado comprovante de responsabilidade técnica pela instalação e utilização dos referidos equipamentos.

**4.2.9** Além dos parâmetros exigidos nesta instrução técnica devem ser atendidos os demais critérios de norma nacional, ou na ausência desta, os parâmetros da NFPA 160/2011 no tocante aos demais procedimentos de segurança e boas práticas para utilização de máquinas de efeito de chama em locais de reunião de público.

**4.2.10** Caso ocorra conflito de normas consultadas, deverá ser adotada a exigência de maior rigor, com os parâmetros mínimos desta instrução técnica. Anexar o memorial de gerenciamento de riscos, adotando como base a IT-16. Com base no gerenciamento de riscos o responsável técnico deve prioritariamente:

- a. Elaborar um processo de gestão de risco de incêndio e emergência;
- b. Identificar todos os riscos;
- c. Análise de riscos;
- d. Tratamento e mitigação de riscos;
- e. Controle, monitoramento e análise crítica;
- f. Responsabilidade pelo Gerenciamento de Riscos de Incêndio, Acidentes e demais emergências.

**4.2.11** Os parâmetros a serem apresentados no gerenciamento de riscos devem pautar o direcionamento do estudo de cenário a ser apresentado, contudo não se limitar a esta prescrição, posto tratar-se de exigências mínimas a serem avaliadas.

**4.2.12** Em caso de novas tecnologias de máquinas de fogo, onde o responsável técnico identifique que a capacidade de dispersão do equipamento possua alcance das chamas superiores a 7,50m, deverão ser adotadas novas distâncias de afastamento com base na recomendação do fabricante.

**4.2.13** O projeto deve detalhar a direção e capacidade de alcance das chamas produzidas, comprovando que equipamentos adjacentes e o público estejam posicionados em local seguro.

**4.2.14** Todos os detalhes de afastamentos e barreiras físicas devem constar em projeto, para conferência em vistoria.

**4.2.15** Para avaliação do projeto, poderão ser solicitados documentos complementares, quando necessários, pelo SSCI,

com base na IT-01 item 6.2.3.1 letra "d".

**5 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 5 de outubro de 1988, Brasília: Senado Federal, 2016;

\_\_\_\_\_. Lei nº 14.597, de 14 de junho de 2023. Institui a Lei Geral do Esporte;

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6.795, de 16 de março de 2009. Regulamenta o art. 23 da Lei no 10.671, de 15 de maio de 2003, que dispõe sobre o controle das condições de segurança dos estádios desportivos, de 15 de maio de 2003.

\_\_\_\_\_. Decreto nº \_\_\_\_/23. Institui o Regulamento de Segurança Contra Incêndios das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo e dá providências correlatas;

\_\_\_\_\_. CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO (CBPMESP), Instruções Técnicas. São Paulo, 2023.

COELHO, Antônio Leça. Modelação matemática do abandono de edifícios sujeitos à ação de um incêndio. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal.

COTÉ, Ron. NFPA-101 - Life Safety Code Handbook. 18ed. Quincy: NFPA, 2021.

FIFA. Football Stadiums - Technical recommendations and requirements. 5.ed. FIFA: Zurich, 2011.

GUIDE TO SAFETY AT SPORTS GROUNDS (Green Guide). 5ed. United Kingdom, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15.925 Móveis plásticos - assentos plásticos para eventos esportivos. Rio de Janeiro: ABNT;

\_\_\_\_\_. NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: ABNT;

\_\_\_\_\_. NBR 5419: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas. Rio de Janeiro: ABNT;

\_\_\_\_\_. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT;

PAULS, JAKE. Movement of People. Fire Protection Engineering. 2ed. Quincy: NFPA, 1995.

PORTARIA Nº PM3-007/02/14, vistoria em locais destinados à realização de eventos culturais, desportivos ou artísticos e cobrança de taxa de fiscalização e serviços diversos.

PORTUGAL. Decreto Regulamentar nº 34, de 16 de dezembro de 1995, Regulamento das Condições Técnicas e de Segurança dos Recintos de Espetáculos e Divertimentos Públicos.



Figura 1: Detalhe do comprimento e número máximo de assentos

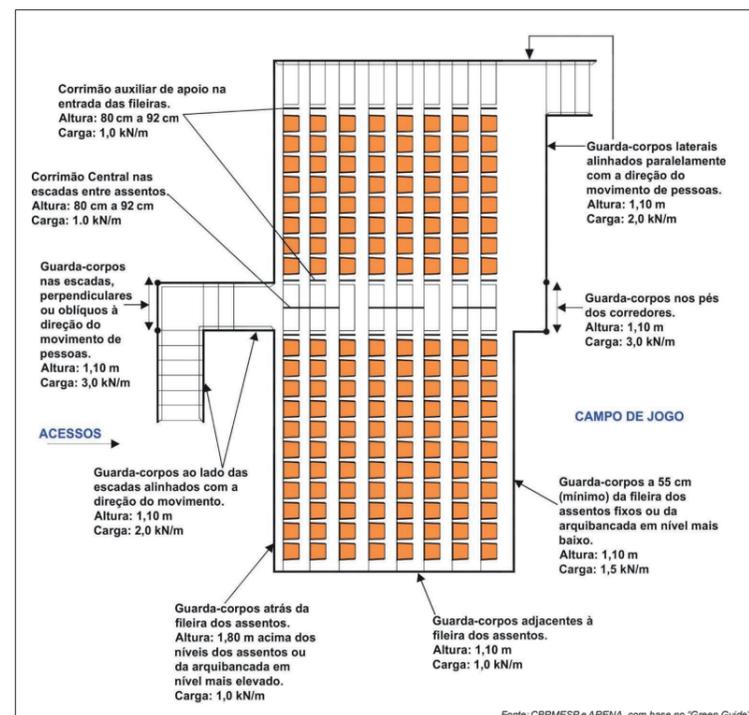


Figura 2: Barreiras, guarda-corpos e corrimãos centrais: cargas de projeto, alturas e disposições.

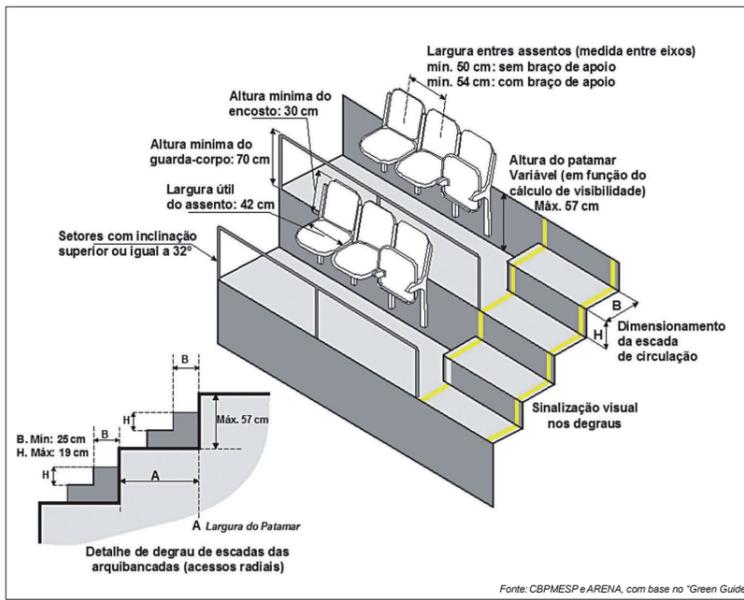


Figura 3: Detalhe das dimensões dos assentos e dos patamares

Fonte: CBPMESP e ARENA, com base no "Green Guide"

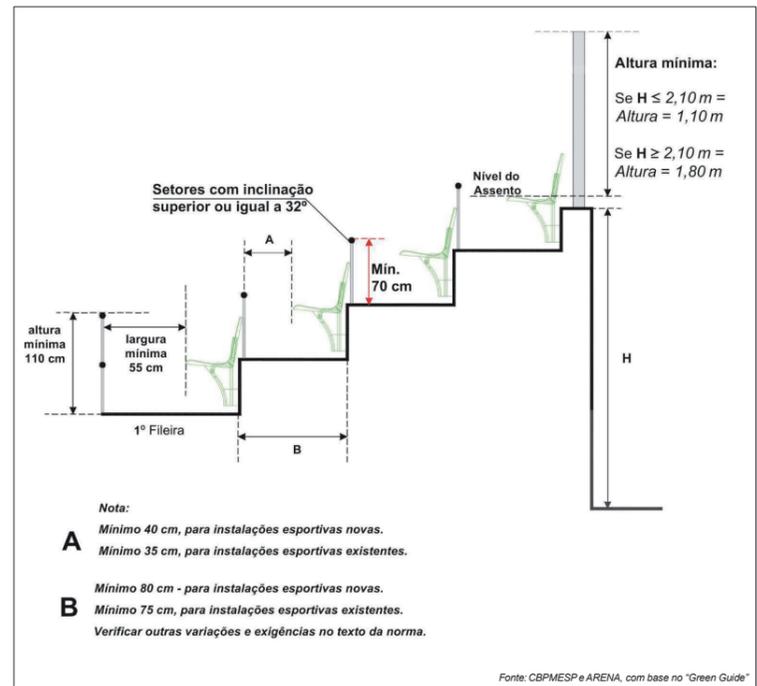


Figura 5: Detalhe dos assentos nos patamares e guarda-corpos (barreiras).

Fonte: CBPMESP e ARENA, com base no "Green Guide"

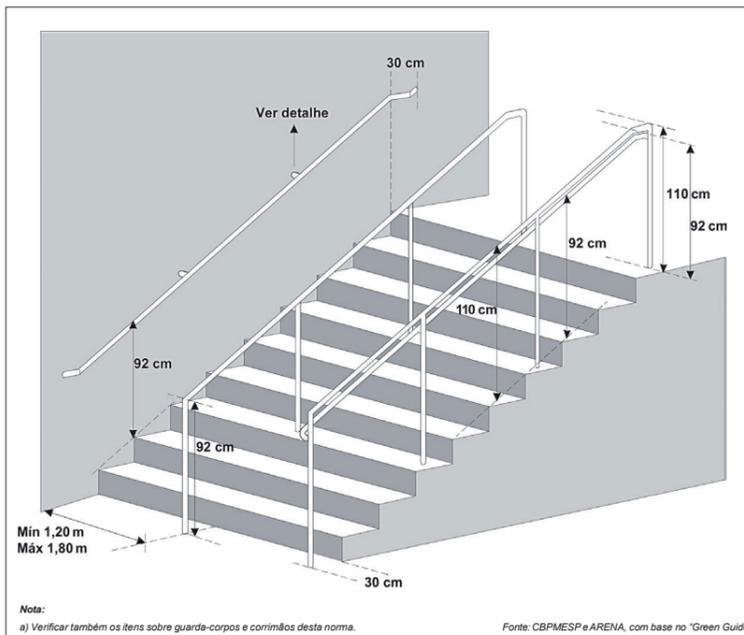


Figura 4: Dimensões dos corrimãos e guarda-corpos das escadas

Fonte: CBPMESP e ARENA, com base no "Green Guide"

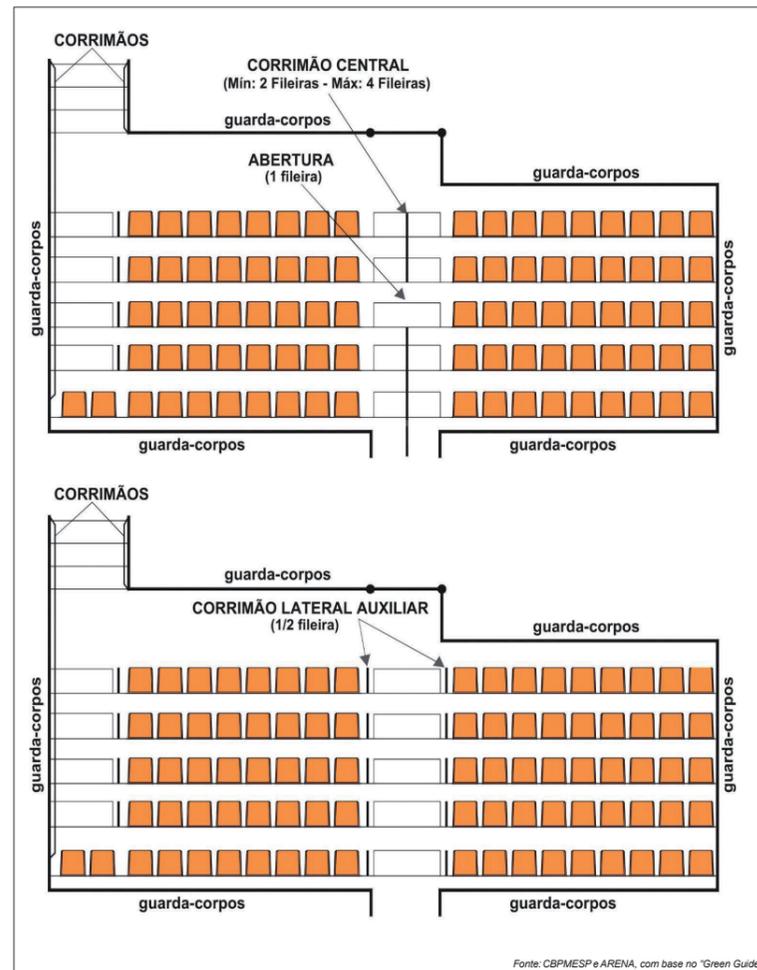


Figura 6: Corrimãos centrais e laterais

Fonte: CBPMESP e ARENA, com base no "Green Guide"



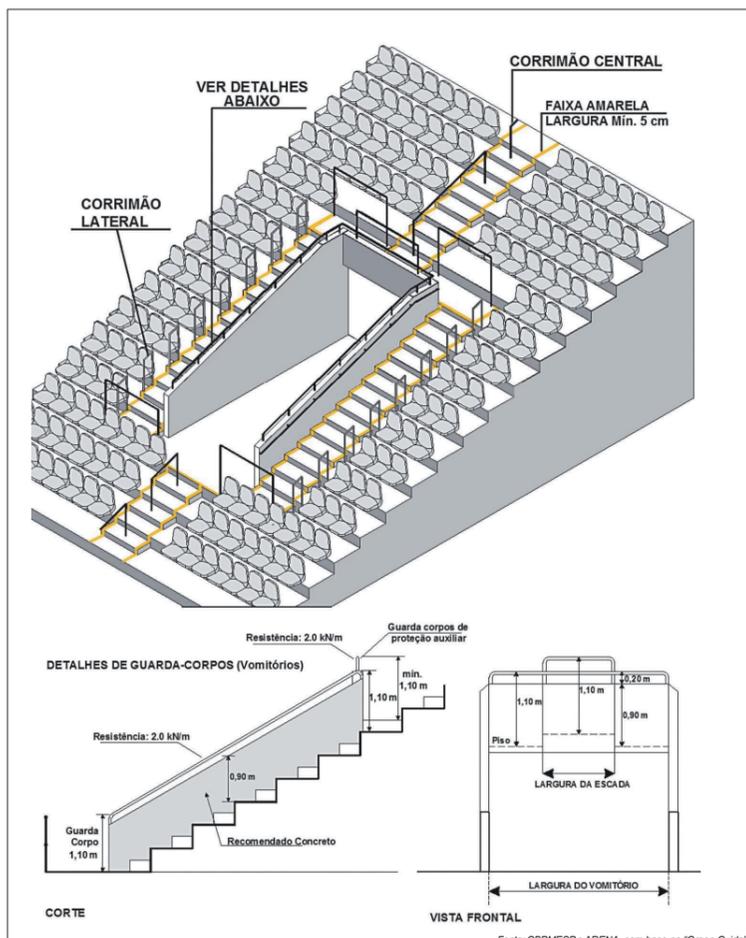


Figura 11: Perspectiva de vomitório padrão

Fonte: CBPMESP e ARENA, com base no "Green Guide"

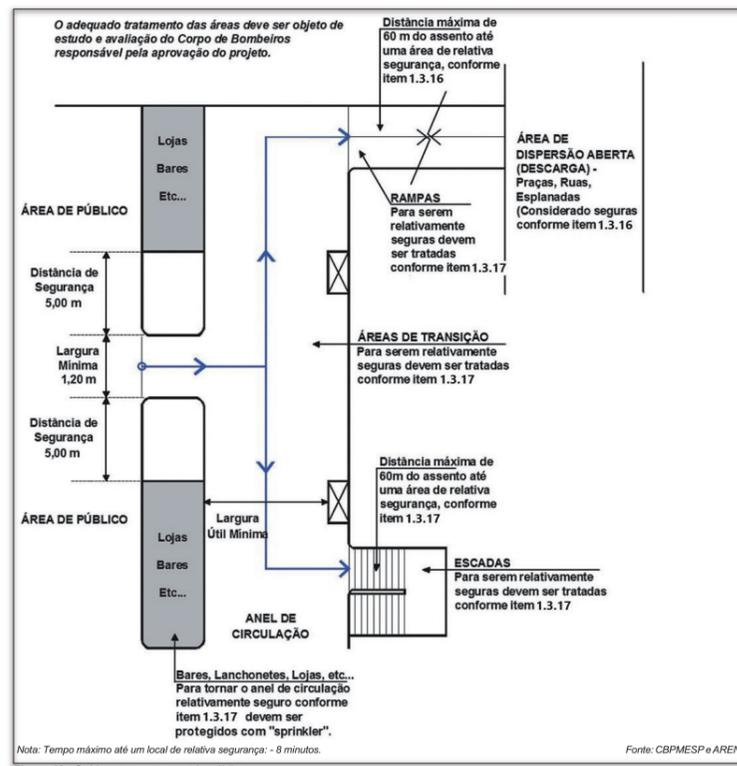


Figura 13: Saídas e escoamento do público

Fonte: CBPMESP e ARENA

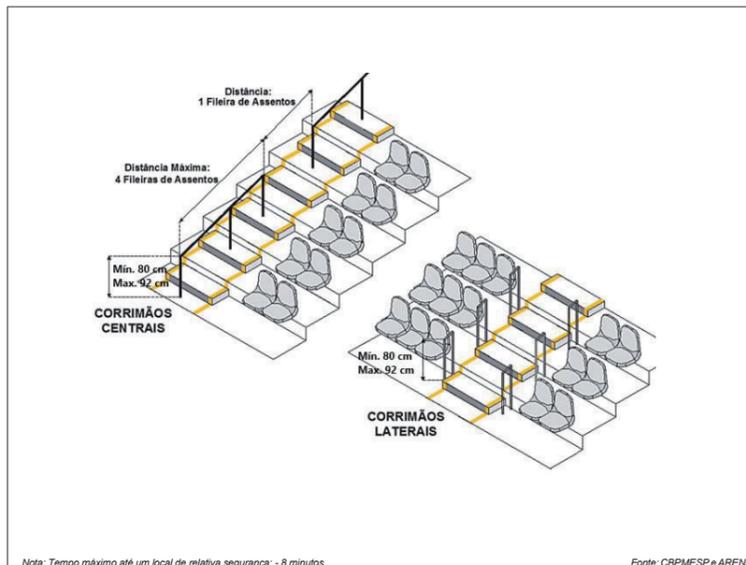


Figura 12: Perspectiva de corrimãos centrais e laterais

Fonte: CBPMESP e ARENA

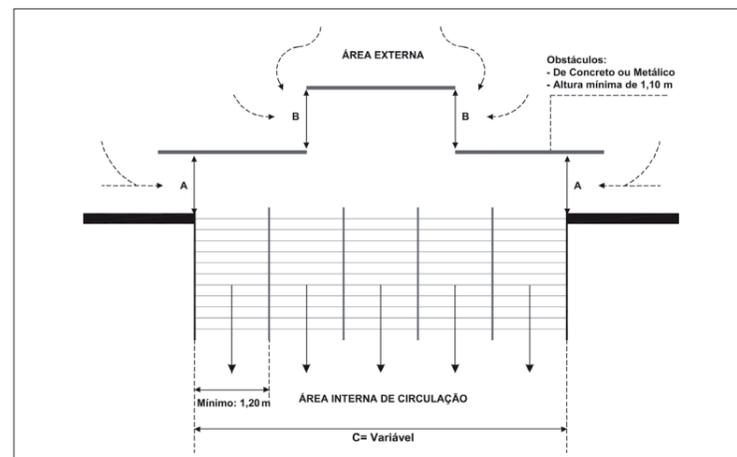


Figura 14: Obstáculos na entrada de acesso

Fonte: CBPMESP e ARENA

**ESTA EDIFICAÇÃO ESTÁ DOTADA DE TODOS OS SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES**

**LOTAÇÃO MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO: 45.000 ESPECTADORES**

**LOTAÇÃO MÁXIMA DESTES SETOR (nome do setor): 5.000 ESPECTADORES**

**EM CASO DE EMERGÊNCIA:**  
 Ligue 193 – Corpo de Bombeiros  
 Ligue 190 – Polícia Militar  
 XXXX-XXXX – Sala de Segurança da Edificação

Figura 15: Sinalização de lotação

Fonte: CBPMESP







**C.2.4 Primeiros socorros e hospitais próximos:** os primeiros socorros devem ser prestados às eventuais vítimas, conforme treinamento específico dado aos brigadistas. Em caso de necessidade encaminhar ao Hospital Santa Catarina, Av Paulista 200.

**C.2.5 Eliminar riscos:** caso necessário, deve ser providenciado o corte da energia elétrica (parcial ou total) e o fechamento das válvulas das tubulações. O corte geral deve ser executado pelo pessoal da manutenção, que deve estar à disposição do Chefe da Brigada.

**C.2.6 Abandono de área:** caso seja necessário abandonar a edificação, deve ser acionado novamente o alarme de incêndio para que se inicie o abandono geral. Os ocupantes do andar sinistrado, que já devem estar cientes da emergência, devem ser os primeiros a descer, em fila e sem tumulto, após o primeiro toque, com um brigadista liderando a fila e outro encerrando a mesma. Antes do abandono definitivo do pavimento, um ou dois brigadistas devem verificar se não ficaram ocupantes retardatários e providenciar o fechamento de portas e/ou janelas, se possível. Cada pessoa portadora de deficiência física, permanente ou temporária, deve ser acompanhada por dois brigadistas ou voluntários, previamente designados pelo Chefe da Brigada. Todos os demais ocupantes de cada pavimento, após soar o primeiro alarme, devem parar o que estiverem fazendo, pegar apenas seus documentos pessoais e agruparem-se no saguão dos elevadores, organizados em fila direcionada à porta de saída de emergência. Após o segundo toque do alarme, os ocupantes dos andares devem iniciar a descida, dando preferência às demais filas, quando cruzarem com as mesmas (como numa rotatória de trânsito), até a saída (andar térreo), onde devem se deslocar até o ponto de encontro.

**C.2.7 Isolamento de área:** a área sinistrada deve ser isolada fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.

**C.2.8 Confinamento do incêndio:** o incêndio deve ser confinado de modo a evitar a sua propagação e consequências.

**C.2.9 Combate ao incêndio:** os demais Brigadistas devem iniciar, se necessário e/ou possível, o combate ao fogo sob comando de Brigadista Profissional, podendo ser auxiliados por outros ocupantes do andar, desde que devidamente treinados, capacitados e protegidos. O combate ao incêndio deve ser efetuado conforme treinamento específico dado aos Brigadistas.

**C.2.10 Investigação:** após o controle total da emergência e a volta à normalidade, incluindo a liberação do Condomínio pelas autoridades, o Chefe da Brigada deve iniciar o processo de investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de controle, para as devidas providências e/ou investigação.

São Paulo, 10 de março de 2011.

Responsável pela Empresa

(nome legível, RG e assinatura)

Responsável Técnico

(nome legível, RG e assinatura)



**Anexo D**  
**Planilha de informações operacionais**

<p><b>1. Informações Gerais:</b></p> <p><b>1.1 Localização:</b> (Endereço) _____</p> <p><b>1.2 Ocupação:</b> _____</p> <p><b>1.3 Área:</b> _____</p> <p><b>Nº pavimentos:</b> _____</p> <p><b>1.4 Construção:</b></p> <p>1.4.1 Tipo de estrutura (concreto, metálica, madeira ou mista); _____</p> <p>1.4.2 Material de acabamento das paredes: _____</p> <p>1.4.3 Material de acabamento dos pisos: _____</p> <p>1.4.4 Material da cobertura: _____</p> <p><b>1.5 População:</b></p> <p>1.5.1 População flutuante: _____</p> <p>1.5.2 Número de ocupantes: _____</p> <p>1.5.3 Localização do(s) ponto(s) de encontro: _____</p> <p><b>1.6 Características de funcionamento:</b></p> <p>1.6.1 Número de funcionários: _____</p> <p>1.6.2 Horário de funcionamento: _____</p> <p>1.6.3 Vias de acesso e pontos de referência: _____</p> <p>1.6.4 Vias de acesso para as viaturas de emergência do Corpo de Bombeiros: _____</p> <p><b>2. Recursos Humanos:</b></p> <p>2.1 Nº de Brigadistas por turno: _____</p> <p>2.2 Nº de Brigadista profissional: _____</p> <p>2.3 Encarregado da Segurança contra Incêndio: _____</p> <p>Telefone/Ramais: _____</p>	<p><b>3. Sistemas de Segurança contra Incêndio instalados e recursos materiais: (Sim ou Não)</b></p> <p>3.1 Hidrantes: ( )</p> <p>3.2 Chuveiros automáticos: ( )</p> <p>3.3 Gás carbônico (CO<sub>2</sub>): ( )</p> <p>3.4 Gases especiais: ( )</p> <p>3.5 Sistema de detecção de incêndio: ( )</p> <p>3.6 Grupo motorizador: ( )</p> <p>3.7 Escada pressurizada: ( )</p> <p>3.8 Sistema de espuma mecânica: ( )</p> <p>3.9 Sistema de resfriamento: ( )</p> <p>3.10 Reserva de líquido gerador de espuma: ( )</p> <p>3.11 Bombas de recalque: _____</p> <p>VAZÃO: _____ LPM</p> <p>PRESSÃO: _____ MCA</p> <p>TIPO (elétrica / óleo ou gasolina) _____</p> <p>3.12 Localização do registro de recalque: _____</p> <p>3.13 Reservatório de água para incêndio: _____ LITROS</p> <p>Tipo: _____ (Subterrâneo/ elevado ou nível do solo)</p> <p><b>4. Posto de Bombeiros mais próximo:</b> _____</p> <p><b>5. Riscos especiais da edificação: (Sim ou Não)</b></p> <p>Caldeiras: ( )</p> <p>Sistema de GLP: ( )</p> <p>Armazenamento de produtos químicos: ( )</p> <p>Central de distribuição elétrica: ( )</p> <p>Produtos radioativos: ( )</p> <p>Espaços confinados: ( )</p> <p><b>6. Outros riscos específicos inerentes à atividade:</b> _____</p> <p><b>7. Outras informações úteis para uma intervenção do Corpo de Bombeiros:</b> _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
--	---

**SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA**  
**POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**Corpo de Bombeiros Militar**

**INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 22/2023**

**Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio**

**SUMÁRIO**

- Objetivo
- Aplicação
- Definições
- Procedimentos
- Referências normativas e bibliográficas

**ANEXOS**

- Sistema de mangotinho com válvula globo angular na prumada
- Reservatórios
- Bombas de incêndio
- Abrigos de mangueiras e mangotinhos
- Casos de isenção de sistema fixo de hidrantes e de mangotinhos
- Relatório de comissionamento/inspeção do sistema de hidrantes/mangotinhos











































































































































