

Nº 176810

Aspectos gerais da regulamentação de segurança contra incêndio no Brasil

Antonio Fernando Berto

*Palestra apresentada no I Seminário Nacional de Gestão e
Regulação de Sinistros e as Novas Tecnologias organizada pelo
Centro de Capacitação Profissional Seg News, 25/06/20.
Evento online.*

A série "Comunicação Técnica" compreende trabalhos elaborados por técnicos do IPT, apresentados em eventos, publicados em revistas especializadas ou quando seu conteúdo apresentar relevância pública.

Aspectos gerais da regulamentação de segurança contra incêndio no Brasil

I Seminário Nacional de Gestão e Regulação de Sinistros e as Novas Tecnologias

Antonio Fernando Berto - afberto@ipt.br
Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões

Segurança contra incêndio nas edificações no Brasil

Realidade adversa caracterizada pela generalização de sistemas de proteção contra incêndio com desempenho incompatível com os riscos.

- Deficiências dos sistemas de proteção contra incêndio se originam nos projetos. Em inúmeras situações o projeto executivo não é elaborado.
- As instalações apresentam falhas grotescas causadas, muitas vezes, por informações contraditórias ou inexistentes nos projetos.
- Os problemas alcançam a fase de uso da edificação: manutenção equivocada ou inexistente e operação insatisfatória decorrentes da falta de informações, de treinamento e de interesse das equipes que gerenciam o uso das edificações.

Desempenho de Sistemas de Hidrantes - 36 instalações avaliadas

Aspectos avaliados	NÃO CONFORMES	CONFORMES
Existe plano de manutenção do sistema definido em projeto?	36	-
Existem registros de que o sistema foi comissionado ?	36	-
As rotinas de manutenção e respectiva periodicidade atendem aos requisitos mínimos da ABNT NBR 13714?	35	1
O sistema atende a pressão dinâmica definida para a ocupação, de acordo com os parâmetros da IT-22?	28	8
O sistema atende a vazão definida para a ocupação, considerando os parâmetros da IT-22?	23	13
Ocorreram vazamentos em algum dos componentes do sistema durante os ensaios de funcionamento?	20	16
Ocorreram problemas durante os ensaios de funcionamento do sistema?	18	18
O sistema atende o alcance mínimo de jato, de acordo com os parâmetros da IT-22?	17	19
O projeto define os parâmetros hidráulicos de funcionamento do sistema?	13	23
A reserva de incêndio instalada é compatível com o mínimo requerido?	2	34

Desempenho de Sistemas de Hidrantes - 36 instalações avaliadas

Aspectos avaliados	NÃO CONFORMES	CONFORMES
Os esguichos disponíveis no interior dos abrigos atendem o especificado em projeto?	35	1
A especificação da mangueira de incêndio em projeto atende à norma ABNT NBR 13714 e a IT 22?	27	9
O projeto do sistema define claramente qual tipo e especificação do esguicho a ser empregado?	13	23
Os acessórios estavam devidamente acomodados no interior abrigo?	10	26
Os esguichos disponíveis no interior dos abrigos apresentam condições operacionais?	7	29
Composição dos lances de mangueiras em cada abrigo é compatível com o mínimo requerido para o sistema?	5	31

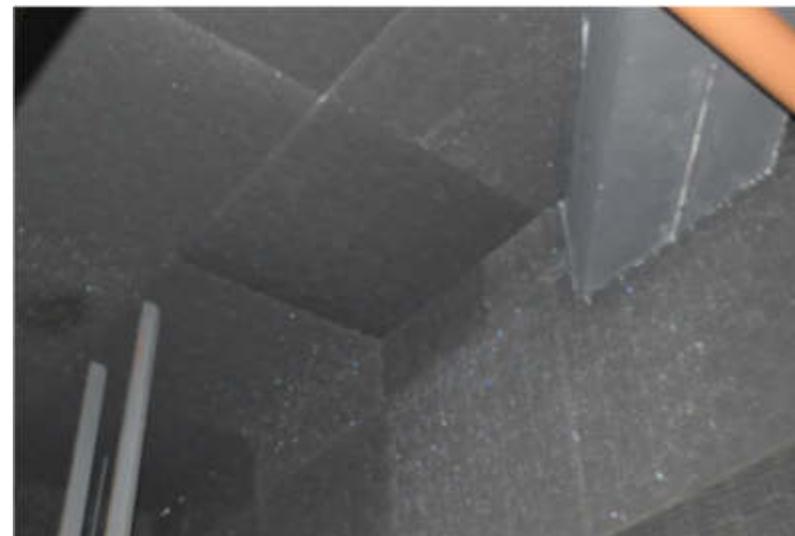
Avaliação da capacidade extintora 20B - extintores de pó químico BC ou ABC, com carga de 4 kg

- Em todos os extintores ensaiados a pressurização indicada encontrava-se dentro da faixa aceitável (verde)
- Extintores com capacidade extintora declarada (20B:C ou 2A:20B:C): 780 (70% dos extintores vistoriados)
- Extintores com capacidade extintora não declarada: 328 (30% dos extintores de pó vistoriados)
- Extintores ensaiados quanto à capacidade extintora: 96 (12% dos extintores com capacidade extintora declarada)
- Extintores reprovados no ensaio de capacidade extintora 20B: 68 (71% dos extintores amostrados)

Selagens em paredes e lajes de compartimentação



Controle das características de reação ao fogo dos materiais



Ações integradas em segurança contra incêndio



Dados de incêndios - Senasp - 2016

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

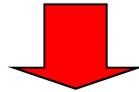
Ocorrências de Incêndio em Hospitais

Ano	Grande São Paulo	Interior SP	Total
2011	36	29	55
2012	34	20	54
2013	Não há informação disponível		
2014	Não há informação disponível		
2015	12	26	38

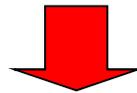
Fonte: Relatórios Anuais CBMESP

Desenvolvimento das Norma Brasileira

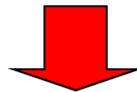
Sociedade manifesta sua necessidade



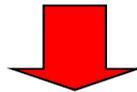
Cria-se Comissão de Estudo, com representantes dos interessados



Comissão de Estudos elabora o projeto de norma, por consenso



O projeto é submetido à Consulta Nacional



A norma é aprovada e colocada à disposição da sociedade

ABNT faz a gestão do processo

DECRETO ESTADUAL Nº 63.911, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2018

Objetivos do Regulamento de Segurança Contra Incêndios do Estado de São Paulo

- I Proteger, prioritariamente, a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndios e emergências
- II Restringir o surgimento e dificultar a propagação de incêndios, estimulando a utilização de materiais de baixa inflamabilidade e reduzindo a potencialidade de danos ao meio ambiente e ao patrimônio
- III Proporcionar, nas edificações e áreas de risco, os meios mínimos necessários ao controle e extinção de incêndios
- IV Evitar o início e conter a propagação do incêndio, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio
- V Viabilizar as operações de atendimento de emergências
- VI Proporcionar a continuidade dos serviços nas edificações ou áreas de risco
- VII Distribuir competências para o fiel cumprimento das medidas de segurança contra incêndios
- VIII Fomentar o desenvolvimento de uma cultura prevencionista de segurança contra incêndios

DECRETO ESTADUAL Nº 63.911, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2018

As medidas de segurança contra incêndio devem ser observadas, em especial, por ocasião da:

- I - construção de uma edificação ou área de risco
- II - reforma de uma edificação que implique alteração de leiaute
- III - mudança de ocupação ou uso
- IV - ampliação de área construída
- V - aumento na altura da edificação
- VI - regularização das edificações ou áreas de risco.

DECRETO ESTADUAL Nº 63.911, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2018

Compete ao Corpo de Bombeiros, nas vistorias técnicas, a verificação, de forma visual e por amostragem, das medidas de segurança contra incêndio previstas para as edificações e áreas de risco, não se responsabilizando pela instalação, comissionamento, inspeção, teste, manutenção ou utilização indevida.

Compete ao responsável técnico e ao responsável pela obra adotar, dimensionar e instalar corretamente as medidas de segurança contra incêndio, conforme o disposto neste Regulamento e nas normas técnicas afins.

Nas edificações e áreas de risco, é de inteira responsabilidade do proprietário ou usuário, a qualquer título:

- I - utilizar a edificação de acordo com o uso para o qual foi projetada, nos termos da licença outorgada pelo CBPMESP
- II - realizar manutenção e testes periódicos das medidas de segurança contra incêndio existentes no local, atendendo às disposições das normas técnicas específicas tomadas como referência nas instruções técnicas, estabelecidas no regulamento, com a devida emissão de relatórios comprobatórios
- III - efetuar, periodicamente, treinamento com os ocupantes do local, bem como manter atualizada a equipe de brigadistas e os planos de emergência
- IV - providenciar a adequação da edificação e das áreas de risco às exigências estabelecidas, nas condições do artigo 4º deste Regulamento

DECRETO ESTADUAL Nº 63.911, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2018

A fiscalização das edificações e áreas de risco, por meio de vistorias técnicas com o objetivo de verificar o cumprimento das medidas de segurança contra incêndios e emergências, poderá ser realizada mediante:

I - solicitação do proprietário, responsável pelo uso, responsável pela obra ou responsável técnico

II - requisição de autoridade competente

III - planejamento periódico e contínuo do CBPMESP, ou para atender a operações sazonais e áreas de interesse, ou, ainda, em razão de denúncia fundamentada

Para a execução da fiscalização os militares do CBPMESP deverão estar devidamente capacitados e munidos de ordem de fiscalização.

Em caso de necessidade de testes em equipamento que exija a interrupção das atividades do estabelecimento, o CBPMESP deverá programar nova fiscalização em data oportuna, cientificando o proprietário ou responsável pelo estabelecimento.

DECRETO ESTADUAL Nº 63.911, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2018

O Corpo de Bombeiros, no exercício da fiscalização que lhe compete, pode aplicar as seguintes penalidades ao proprietário ou ao responsável pelo uso da edificação ou área de risco:

- I - advertência escrita
- II – multa
- III - cassação da licença do Corpo de Bombeiros.

As penalidades I e II serão aplicadas sem prejuízo da eventual cassação da licença do Corpo de Bombeiros, a qualquer tempo.

Como medida cautelar de segurança, quando a situação justificar, pelo risco iminente ou potencial à vida ou à integridade física de pessoas, o militar do CBPMESP poderá interditar temporariamente o local e de imediato comunicar o setor de fiscalização das prefeituras municipais, para fins de embargo definitivo da obra ou interdição da edificação, estabelecimento ou atividade, sem prejuízo da adoção das providências e aplicação das penalidades cabíveis.

DECRETO ESTADUAL Nº 63.911, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2018

INFRAÇÕES À LEGISLAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

O não cumprimento da Regulamentação deve ser enquadrado nas seguintes infrações:

- Infrações leves

Deficiente: o sistema ou medida de segurança contra incêndio que está instalado no todo ou em parte na edificação, e que pode ser utilizado, porém não atende totalmente as especificações das Instruções Técnicas e normas afins.

- Infrações médias

Inoperante: o sistema ou medida de segurança contra incêndio que está instalado na edificação, porém não funciona.

- Infrações graves

Inexistente: o sistema ou medida de segurança contra incêndio que não está instalado na edificação.

- Infrações gravíssimas

1. Realização de evento temporário sem a devida Licença do Corpo de Bombeiros.

2. Armazenamento, comércio ou manipulação de explosivos em desconformidade com a legislação.

3. Local destinado à reunião de público com lotação acima do permitido.

4. Local destinado à reunião de público com saída de emergência insuficiente, obstruída ou trancada.

DECRETO ESTADUAL Nº 63.911, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2018

Grupo de ocupação e uso	GRUPO I – INDUSTRIAL											
	Divisão	I-1 (risco baixo)					I-2 (risco médio)					
		Classificação quanto à altura (em metros)					Classificação quanto à altura (em metros)					
Medidas de Segurança contra Incêndio	Térrea	H < 6	6 < H < 12	12 < H < 23	23 < H < 30	Acima de 30	Térrea	H < 6	6 < H < 12	12 < H < 23	23 < H < 30	Acima de 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal ou de Áreas ⁴	-	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹	-	X ¹				
Compartimentação Vertical	-	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ²	X	X	X	X	X	X ²
Gerenciamento de Risco do Incêndio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Brigada de Incêndio ⁵	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	-	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	X

Alarma de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrantes e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ³	-	-	-	-	-	X ³

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 – Pode ser substituída por sistema de chuveiros automático.
- 2 – Deve haver elevador de emergência para altura maior que 60 m.
- 3 – Acima de 90 m de altura, conforme critérios da IT-15.
- 4 – A área máxima de compartimentação deve abranger as áreas dos pavimentos e mezaninos interligados sem compartimentação.
- 5 – Inclui Bombeiro Civil, quando exigido pela Parte 2 da IT-17.

NOTAS GERAIS:

- a – As instalações elétricas, o SPDA e o controle das fontes de ignição, devem estar em conformidade com as normas técnicas oficiais;
- b – Os subsolos das edificações devem ser compartimentados em relação aos demais pisos contíguos. Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- c – Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas Instruções Técnicas.
- d – Os pavimentos ocupados devem possuir aberturas para o exterior (por exemplo: janelas, painéis de vidro etc.) ou controle de fumaça, dimensionados conforme o disposto na IT-15.

PORTARIA INMETRO Nº 149 - 26/03/2019

Obrigatoriedade de classificação e marcação dos produtos de tratamento acústico ou isolamento térmico, empregados na construção civil, quanto às suas características de reação ao fogo.

- Considerando o incêndio ocorrido na boate Kiss...
- **Considerando o Estudo sobre Espumas de Poliuretano, conduzido pelo Inmetro...**
- Considerando as fiscalizações e vistorias realizadas pelos Corpos de Bombeiros Militares que incluem a avaliação da adequação dos materiais de acabamento e revestimento...
- **Considerando a Lei n.º 13.425, de 30 de março de 2017, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público...**

Aprova Regulamentação Técnica para Produtos para Tratamento Acústico ou Isolamento Térmico para uso na Construção Civil, que determina requisitos mínimos, de cumprimento obrigatório.

PORTARIA INMETRO Nº 149 - 26/03/2019

Enquadramento dos produtos considerando o comportamento determinado por meio de ensaios de reação ao fogo.

- **ISO 1182, Fire tests - Building materials - Non-combustibility test**
- **ABNT NBR 8660, Ensaio de reação ao fogo em pisos - Determinação do comportamento com relação a queima utilizando uma fonte radiante de calor**
- **ABNT NBR 9442, Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio**
- **ASTM E 662, Specific optical density of smoke generated by solid materials**
- **ISO 11925-2, Reaction to fire tests - Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame - Part 2: Single flame source test**
- **EN 13823, Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item**

PORTARIA INMETRO Nº 149 - 26/03/2019

MARCAÇÕES OBRIGATÓRIAS MÍNIMAS

Devem estar disponíveis no produto ou, quando não for possível devido à natureza do produto, na sua embalagem ou em documento que o acompanhe, em letras não inferiores a 5 mm de altura e em língua portuguesa.

- **Nome, razão social, identificação fiscal e endereço do fabricante nacional ou do importador**
- Designação comercial do produto
- **Identificação da marca, modelo e versões do produto, quando existente**
- Identificação do lote ou outra identificação para a rastreabilidade do produto
- **Data de fabricação (dia, mês e ano)**
- País de origem, não sendo aceitas designações através de blocos econômicos, nem indicações por bandeiras de países
- **Classe de reação ao fogo e, quando aplicável, separada por hífen, classificação suplementar da reação ao fogo quanto ao gotejamento/desprendimento de partículas em chama. Por exemplo: IIA-d0**
- Condições ou formas de aplicação do produto
- **Telefone e e-mail do Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC) do fornecedor do produto**

OBRIGADO!

Antonio Fernando Berto - afberto@ipt.br
Laboratório de Segurança ao Fogo e a Explosões