

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

NORMA TÉCNICA Nº 16
SISTEMAS DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO

1. OBJETIVO

Esta Norma Técnica estabelece critérios para proteção contra incêndio em edificações e/ou áreas de risco por meio de extintores de incêndio (portáteis ou sobre rodas), atendendo ao previsto na Lei de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Tocantins.

2. APLICAÇÃO

2.1 Esta Norma Técnica se aplica a todas as edificações, locais de aglomeração de público e área de risco.

2.2 Naquilo que não contrarie o disposto nesta Norma Técnica, adota-se a NBR 12693 - Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio.

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 9443 - Extintores de Incêndio classe A – ensaio de fogo em engradado de madeira;
- 3.4.** NBR 9444 - Extintores de incêndio classe B – ensaio de fogo em líquido inflamável;
- 3.5.** NBR 12992 - Extintores de Incêndio classe C – ensaio de condutividade elétrica;
- 3.6.** NBR 11716 - Extintores de incêndio com carga de gás carbônico;
- 3.7.** NBR 13485 - Manutenção de terceiro nível (vistorias em extintores de incêndio);
- 3.8.** NBR 10721 - Extintores de incêndio com carga de pó;

- 3.9. NBR 12962 - Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio;
- 3.10. NBR 11715 - Extintores de incêndio com carga d'água;
- 3.11. NBR 11751 - Extintores de incêndio com carga de espuma mecânica;
- 3.12. NBR 11762 - Extintores de incêndio portáteis com carga de halogenados.

4 DEFINIÇÕES

Para efeitos desta Norma, são adotadas as definições abaixo e as constantes na Norma Técnica que dispõe sobre terminologias de proteção contra incêndio e pânico.

- 4.1 **Área protegida:** área em metros quadrados de piso, protegida por uma unidade extintora, em função do risco.
- 4.2 **Agente extintor:** substância utilizada para a extinção do fogo.
- 4.3 **Carga:** quantidade de agente de extinção contido no extintor de incêndio, medida em litro ou quilograma.
- 4.4 **Capacidade extintora:** medida do poder de extinção do fogo de um extintor, obtida em ensaio prático normalizado.
- 4.5 **Distância máxima a ser percorrida:** distância máxima real, em metros, a ser percorrida por um operador, do ponto de fixação do extintor a qualquer ponto da área protegida pelo extintor.
- 4.6 **Extintor de incêndio:** aparelho de acionamento manual, constituídos de recipiente e acessórios contendo o agente extintor destinado a combater princípios de incêndio.
- 4.7 **Extintor portátil:** extintor que possui massa total até 196 N (20 Kgf).
- 4.8 **Extintor sobre rodas:** extintor que possui massa total superior a 196 N (20Kgf).
- 4.9 **Princípio de incêndio:** período inicial da queima de materiais, compostos químicos ou equipamentos, enquanto o incêndio é incipiente.
- 4.10 **Sinalização:** marcação pelo piso, parede, coluna e/ou teto, destinada a indicar a presença de um extintor.
- 4.11 **Unidade extintora:** extintor que atende à capacidade extintora mínima prevista nesta norma, em função do risco e da natureza do fogo.

5 GENERALIDADES

- 5.1 Seleção do agente extintor segundo a classificação do fogo consta na tabela 1.
- 5.2 **Instalação**
 - 5.2.1 **Condições gerais**

O extintor deve ser instalado de maneira que:

- a) seja visível, para que todos os usuários fiquem familiarizados com a sua localização;
- b) permaneça protegido contra intempéries e danos físicos em potencial;
- c) permaneça desobstruído e devidamente sinalizado de acordo com o estabelecido na Norma Técnica que dispõe sobre sinalização de emergência;
- d) sejam adequados à classe de incêndio predominante dentro da área de risco a ser protegida;
- e) haja menor probabilidade do fogo bloquear seu acesso.

Tabela 1 – Seleção do agente extintor segundo a classificação

CLASSE DO FOGO	AGENTE EXTINTOR					
	ÁGUA	ESPUMA MECÂNICA	GÁS CARBÔNICO	PÓ BC	PÓ ABC	HIDROCARBONETOS ALOGENADOS
A	(A)	(A)	(NR)	(NR)	(A)	(A)
B	(P)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)
C	(P)	(P)	(A)	(A)	(A)	(A)
D	Deve ser verificada a compatibilidade entre o metal combustível e o agente extintor					

Nota:

(A) Adequado à classe do fogo

(NR) Não recomendado à classe do fogo

(P) Proibido à classe de fogo.

5.2.2. Extintores portáteis

5.2.2.1. O suporte de fixação dos extintores em paredes, divisórias ou colunas, devem resistir a três vezes a massa total do extintor.

5.2.2.2. Para a fixação em colunas, paredes ou divisórias, a alça de suporte de manuseio deve variar, no máximo, até 1,60m do piso, de forma que a parte inferior do extintor permaneça no mínimo 0,20m do piso acabado.

5.2.2.3. Os extintores não devem ser instalados em escadas.

5.2.2.4. É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados e afixados ao solo, com altura recomendada entre 0,10m e 0,20m do piso.

- 5.2.2.5.** As placas de sinalização dos extintores devem estar instaladas a uma altura entre 1,70m a 1,80m do piso, medindo de sua parte inferior.
- 5.2.2.6.** Cada pavimento, área de risco independentes e edificações com área construída a partir de 50m² devem possuir no mínimo duas unidades extintoras, sendo uma para incêndio classe A e outra para incêndio classe B e C.
- 5.2.2.7.** O extintor com agente de múltiplo uso ABC poderá substituir qualquer tipo de extintor de classes específicas A, B e C dentro de uma edificação ou área de risco.
- 5.2.2.8.** É permitida a instalação de uma única unidade extintora para o risco principal em edificações ou áreas isoladas com área construída inferior a 50m².
- 5.2.2.9.** Os extintores de incêndio devem ser adequados à classe de incêndio predominante dentro da área de risco a ser protegida, de forma que sejam intercalados na proporção de dois extintores para o risco predominante e um para a proteção do risco secundário.
- 5.2.2.10.** Quando os extintores de incêndio forem instalados em abrigos embutidos na parede ou divisória, além da sinalização, deve existir uma superfície transparente que possibilite a visualização do extintor no interior do abrigo, que não pode ficar trancado.
- 5.2.2.11.** As unidades extintoras devem ser as correspondentes a um só extintor, não sendo aceitas combinações de dois ou mais extintores, à exceção do extintor de espuma mecânica.
- 5.2.2.12.** Deve ser instalado, pelo menos, um extintor de incêndio a não mais de 5m da entrada principal da edificação e das escadas nos demais pavimentos.
- 5.2.2.13.** Em locais de riscos especiais devem ser instalados extintores de incêndio que atendam ao item 6.1, independente da proteção geral da edificação ou risco, tais como:
- a) casa de caldeira;
 - b) casa de bombas;
 - c) casa de força elétrica;
 - d) casa de máquinas;
 - e) galeria de transmissão;
 - f) incinerador;
 - g) elevador (casa de máquinas);
 - h) ponte rolante;
 - i) escada rolante (casa de máquinas);

- j) quadro de redução para baixa tensão;
- k) transformadores;
- l) contêineres de telefonia;
- m) outros que necessitam de proteção adequada.

Observação: As unidades extintoras que atendem à proteção geral da edificação poderão substituir a proteção dos riscos especiais, desde que atendam aos requisitos desta Norma Técnica e que não distem mais que 5 metros do risco a proteger.

5.2.2.14. Para proteção por extintores de incêndio em instalações de líquidos inflamáveis e combustíveis, e gás liquefeito de petróleo, devem ser seguidas as Normas Técnicas 22 e 23.

5.2.3. Extintores sobre rodas

5.2.3.1. Não é permitida a proteção de edificações ou áreas de risco unicamente por extintores sobre rodas, admitindo-se, no máximo, a proteção da metade da área total correspondente ao risco, considerando o complemento por extintores portáteis, de forma alternada entre extintores portáteis e sobre rodas na área de risco.

5.2.3.2. Os extintores sobre rodas devem ser localizados em pontos estratégicos e sua área de proteção deve ser restrita ao nível do piso em que se encontram.

5.2.3.3. O emprego de extintores sobre rodas só é computado como proteção efetiva em locais que permita o livre acesso.

5.2.3.4. As distâncias máximas a serem percorridas pelo operador de extintores sobre rodas devem ser de uma vez e meia os valores estabelecidos para os extintores portáteis nesta Norma Técnica.

5.2.3.5. A proteção por extintores sobre rodas deve ser obrigatória:

- a) nas edificações onde houver manipulação e ou armazenamento de explosivos e líquidos inflamáveis ou combustíveis;
- b) edifícios destinados à garagem coletiva e oficinas mecânicas sempre que tenham área superior a 200m² e não possuam hidrantes.

6 PROCEDIMENTOS

6.1. Capacidade extintora

A capacidade extintora mínima de cada tipo de extintor para que se constitua uma unidade extintora deve ser a especificada na tabela 2 e 3.

Tabela 2 - Capacidade extintora mínima de extintor portátil

TIPO DE CARGA	CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA
ÁGUA	2-A
ESPUMA MECÂNICA	2-A: 10-B
DIÓXIDO DE CARBONO	5-B:C
PÓ BC	20-B:C
PÓ ABC	2-A: 20-B:C
COMPOSTOS HALOGENADOS	5-B: C

Tabela 3 - Capacidade extintora mínima de extintor sobre rodas

TIPO DE CARGA	CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA
ÁGUA	10-A
ESPUMA MECÂNICA	6-A: 40-B
DIÓXIDO DE CARBONO	10-B:C
PÓ BC	40-B:C
PÓ ABC	80-B:C
COMPOSTOS HALOGENADOS	6-A; 80-B:C

6.1.1. Os extintores portáteis e sobre rodas (carreta) constantes dos projetos aprovados com data anterior à publicação desta Norma, quando reprovado por não ser possível fazer sua manutenção, devem ser substituídos, por extintores que atendam às tabelas 2 e 3 do item 6.1 desta Norma Técnica.

6.2. Dimensionamento

6.2.1. A capacidade extintora mínima dos extintores de incêndio, a área de proteção, as distâncias máximas a serem percorridas e a carga incêndio são as previstas na tabela 2, 3, 4 e 5.

- 6.2.2.** Para a proteção por extintores para a classe C, deve-se utilizar extintores não condutores de eletricidade para proteger os operadores em situações onde são encontrados equipamentos energizados, observando que a distância máxima, em metros, a ser percorrida será de acordo com a tabela 4.
- 6.2.3.** A determinação do tipo e quantidade de agente extintor para a classe D deve ser baseada no metal combustível específico, sua configuração, área a ser protegida, bem como recomendações do fabricante do agente extintor. A distância máxima em metros, a ser percorrida será de acordo com a tabela 4.

Tabela 4 - Determinação da capacidade extintora, área e distância a serem percorridas de acordo com o risco

DISCRIMINAÇÃO	RISCO		
	Baixo	Médio	Alto
Área máxima protegida por uma unidade extintora	270 m ²	135 m ²	90 m ²
Distância máxima a ser percorrida até o extintor	20 m	15 m	10 m

Tabela 5 - Determinação da capacidade extintora e distância a ser percorrida para fogo de classe B

RISCO	CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA	DISTANCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA (m)
Baixo	10B	10
	20B	15
Médio	20B	10
	40B	15
Alto	40B	10
	80B	15

7. CERTIFICAÇÃO E VALIDADE/GARANTIA

- 7.1** Os extintores devem possuir marca de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação.

- 7.2** Para efeito de vistoria do Corpo Bombeiros, o prazo de validade/garantia de funcionamento dos extintores deve ser aquele estabelecido pelo fabricante e/ou da empresa de manutenção certificada pelo Sistema Brasileiro de Certificação.
- 7.3** Os Técnicos do Corpo de Bombeiros podem, durante as vistorias, colher amostras para avaliação das condições de funcionamento dos extintores, de acordo com as normas específicas da ABNT, referidas nesta Norma Técnica.

ADENDO ÚNICO À NORMA TÉCNICA Nº 16
(NORMATIVO)

1 Geral

1.1 Os extintores de incêndio que não atenderem à capacidade extintora mínima constantes nas tabelas 2 e 3 desta Norma Técnica, devem atender as unidades extintoras mínimas, a saber:

Tabela 1 - Unidade extintora mínima de extintor portátil

TIPO DE CARGA	CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA	UNIDADE EXTINTORA MÍNIMA
ÁGUA	2-A	10 litros
ESPUMA MECÂNICA	2-A: 10-B	9 litros
DIÓXIDO DE CARBONO	5-B:C	6 Kg
PÓ BC	20-B:C	6 Kg
PÓ BC	30-B:C	12 Kg
PÓ ABC	2-A: 20-B:C	6 Kg
COMPOSTOS HALOGENADOS	5-B: C	4 Kg

Tabela 2 - Capacidade extintora mínima de extintor sobre rodas

TIPO DE CARGA	CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA	UNIDADE EXTINTORA MÍNIMA
ÁGUA	10-A	75 litros
ESPUMA MECÂNICA	6-A: 40-B	50 litros
DIÓXIDO DE CARBONO	10-B:C	25 kg
PÓ BC	40-B:C	20 Kg
PÓ BC	80-B:C	50 Kg
PÓ ABC	6-A; 80-B:C	-

Nota:

Para a proteção dos equipamentos eletro-eletrônicos sensíveis, é recomendável o uso de extintores à base de dióxido de carbono ou similar.