



**DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS**

**INSTRUÇÃO TÉCNICA N. 16**

**2ª edição**

---

# **SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO**

---

Aprovada pela portaria n. 17 de 24mar2014

Alterada pela portaria n.30, de 17jul2017, publicada no DOEMG n. 45, ano 127, p.27.

---

## **SUMÁRIO**

- 1 – Objetivo
- 2 – Aplicação
- 3 – Referências
- 4 – Definições
- 5 – Generalidades
- 6 – Características e critérios para distribuição
- 7 – Certificação e validade/garantia

## 1. OBJETIVO

Estabelecer critérios para proteção contra incêndio em edificações e/ou áreas de risco por meio de extintores de incêndio (portáteis ou sobre rodas), para combate a princípios de incêndio, atendendo ao previsto no Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico no Estado de Minas Gerais.

## 2 APLICAÇÃO

2.1 Aplica-se a todas as edificações e áreas de risco onde houver necessidade de instalação de extintores de incêndio.

## 3 REFERÊNCIAS

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

### 3.1 Legislação

Lei Estadual n. 14.130/2001 – Dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado de Minas Gerais.

Decreto Estadual n. 44.746/2008 – Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico nas edificações e áreas de risco no Estado de Minas Gerais.

### 3.2 Normas

NBR 12.693/2013 – Sistemas de proteção por extintor de incêndio.

NBR 12.962/2013 – Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio.

NBR 13.485/1999 – Manutenção de terceiro nível (vistorias em extintores de incêndio). NBR 15.808/2013 - Extintores de incêndio portáteis.

NBR 15.809/2013 – Extintores de incêndio sobre rodas.

NFPA 10/2013 – *Standard for Portable Fire Extinguishers.*

UL 711 – *Rating and Fire Testing of Fire Extinguishers.*

## 4 DEFINIÇÕES

Para entendimento desta Instrução Técnica, aplicam-se as definições abaixo, além daquelas contidas nas referências normativas e na IT 02 (Terminologia 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 extintor contido no extintor de incêndio, medida em litro ou quilograma.

**4.4 Capacidade extintora:** Medida do poder de extinção de fogo de um extintor, obtida em ensaio

prático normalizado.

**4.5 Classes de fogo:** Classificação do fogo de acordo com as características dos materiais combustíveis ou inflamáveis.

**4.6 Classe A:** Fogo em materiais combustíveis sólidos, que queimam em superfície e profundidade através do processo de pirólise, deixando resíduos.

**4.7 Classe B:** Fogo em líquidos e/ou gases combustíveis ou inflamáveis e sólidos combustíveis que se liquefazem por ação do calor, como graxas, que queimam somente em superfície, podendo ou não deixar resíduos.

**4.8 Classe C:** Fogo em materiais, equipamentos e instalações elétricas energizadas.

**4.9 Classe D:** Fogo em metais combustíveis, como magnésio, titânio, alumínio, zircônio, sódio, potássio e lítio.

**4.10 Classe K:** Fogo em óleos e gorduras, animais e vegetais, utilizados na cocção de alimentos.

**4.11 Distância máxima a ser percorrida:** Distância máxima real, em metros, a ser percorrida pelo operador, do ponto de fixação do extintor a qualquer ponto da área protegida por ele.

**4.12 Extintor de incêndio:** Aparelho de acionamento manual, constituído de recipiente e acessórios contendo o agente extintor destinado a combater princípios de incêndio.

**4.13 Extintor portátil:** Extintor de incêndio que pode ser transportado manualmente, sendo que sua massa total não pode ultrapassar 20 (vinte) kg.

**4.14 Extintor sobre rodas:** Extintor de incêndio, montado sobre rodas, cuja massa total não pode ultrapassar 250 kg, operado e transportado por um único operador.

**4.15 Princípio de incêndio:** Período inicial da queima de materiais, compostos químicos ou equipamentos, enquanto o incêndio é incipiente.

**4.16 Sinalização:** Marcação no piso, parede, coluna e/ou teto, destinada a indicar a presença de um extintor.

**4.17 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** A seleção de extintores para uma dada situação deve ser determinada pela característica e tamanho do fogo esperado, tipo de construção e sua ocupação, risco a ser protegido, as condições de temperatura do ambiente, e outros fatores.

**5.2** Para a seleção dos extintores de incêndio deverão ser observadas as classes de fogo abrangidas pelo agente extintor, observando-se as Normas Brasileiras pertinentes.

**5.2.1** Enquanto não houver Norma Brasileira que estabeleça requisitos para as classes D e K, deverão ser adotadas normas internacionalmente reconhecidas para a determinação do agente extintor.

## 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 IT 15 (Sinalização de Emergência);
- d) sejam adequados à classe de incêndio predominante dentro da área de risco a ser protegida;
- e) haja menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso.

### 5.2.2 Extintores portáteis

**5.2.2.1** O suporte de fixação dos extintores em paredes, divisórias ou colunas deve resistir a 3 (três) vezes ao peso 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 1,60 m do piso, de forma que a parte inferior do extintor permaneça a no mínimo 20,0 cm 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:

- a) sobre piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados e afixados ao solo, com altura recomendada entre 10,0 e 20,0 cm do piso;
- b) com proteção na base e parte inferior dos extintores, para evitar acidentes com crianças, desde que não atrapalhem a visualização, identificação e manuseios dos equipamentos.

**5.2.2.5** 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.

**5.2.2.6** 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.

**5.2.2.7** É proibido trancar abrigos de extintores, exceto em locais sujeitos ao vandalismo, onde esses podem estar fechados à chave ou meio similar, desde que seja possível o rápido acesso ao equipamento em situação de emergência.

**5.2.2.8** As unidades extintoras devem ser as correspondentes a um extintor, não sendo aceitas combinações de dois ou mais extintores, exceto para os que possuem carga de espuma mecânica, podendo utilizar o somatório de dois extintores.

**5.2.2.9** Deve haver, no mínimo, um extintor de incêndio não distante mais de 5 (cinco) m da porta de acesso da entrada principal da edificação, entrada do pavimento ou da área de risco.

**5.2.2.10** Para proteção de locais fechados, tais como: salas elétricas, compartimentos de

geradores, entre outros, os extintores devem ser instalados no lado externo, próximo à entrada desses locais, respeitando-se as distâncias máximas a serem percorridas.

**5.2.2.11** Em locais de riscos especiais, devem ser instalados extintores de incêndio que atendam ao item **6.1**, 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) transformador;
- l) contêiner de telefonia;
- m) gerador;
- n) outros que necessitem de proteção adequada.

**Obs:** As unidades extintoras que atendem a proteção geral da edificação poderão substituir a proteção dos riscos especiais, desde que atendam aos requisitos desta IT e que não distem mais que 5 (cinco) m do risco a proteger.

**5.2.2.12** Para proteção por extintores de incêndio em instalações de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis, Gás Liquefeito de Petróleo e Gás Natural, deve ser observado o constante nas Instruções Técnicas 22, 23 e 24.

**5.2.2.13** Em depósitos de materiais combustíveis localizados em áreas descobertas, os extintores poderão ficar agrupados em abrigos, com percurso máximo de 50,0 m.

### **5.2.3 Extintores sobre rodas**

**5.2.3.1** Os extintores de incêndio sobre rodas devem ser instalados para a proteção de áreas de alto risco onde seja necessária alta vazão de agente extintor, maior tempo de descarga e alcance de jato e maior quantidade de agente extintor, tais como: postos de combustíveis, helipontos, subestações elétricas e outros locais onde houver manipulação e/ou armazenamento de explosivos, inflamáveis ou combustíveis cujos reservatórios não estejam enterrados, quando houver exigência por outra Instrução Técnica ou NBR complementar.

**5.2.3.2** Os extintores sobre rodas são complementares aos extintores portáteis requeridos para a

edificação ou área de risco, devendo ser instalados em pontos estratégicos, sendo sua proteção restrita ao nível do piso em que se encontram.

**5.2.3.3** A distância máxima a ser percorrida para se atingir extintores sobre rodas deve ser de uma vez e meia os valores estabelecidos para os extintores portáteis.

## 6 CARACTERÍSTICAS E CRITÉRIOS PARA DISTRIBUIÇÃO

### 6.1 Capacidade extintora

**6.1.1** A capacidade extintora mínima de cada tipo de extintor, para que se constitua uma unidade extintora, consta nas tabelas 1 e 2.

**Tabela 1:** 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 2:** Capacidade extintora mínima de extintor sobre rodas

Tipo de carga	Capacidade Extintora Mínima
Água	6-A
Espuma mecânica	6-A: 40-B
Dióxido de carbono	10-B:C
Pó BC	80-B:C
Pó ABC	6-A; 80-B:C

### 6.2 Dimensionamento

**6.2.1** Cada pavimento deve possuir no mínimo uma unidade extintora de pó ABC que atenda a distância máxima a ser percorrida e capacidade; ou duas unidades extintoras, sendo uma para incêndio classe A e outra para incêndio classe B e C, desde que atendam à distância máxima a ser percorrida e capacidade.

**6.2.1.1** Nos pavimentos onde houver necessidade de mais de um extintor, sendo atendida a condição anterior, os demais extintores poderão ser exclusivos para o risco a proteger.

**6.2.1.2** Nas garagens de veículos automotores, é obrigatória a proteção por extintores tipo pó ABC.

#### 6.2.2 Classificação do risco quanto à carga incêndio

A classificação do risco será determinada de acordo com a carga incêndio da edificação/área de

risco, conforme IT 09.

**Tabela 3:** Classificação das edificações e áreas de risco quanto à carga incêndio

Risco	Carga Incêndio*
Baixo	Até 300 MJ/m <sup>2</sup>
Médio	Acima de 300 até 1200 MJ/m <sup>2</sup>
Alto	Acima de 1.200 MJ/m <sup>2</sup>
*Consultar anexos da Instrução Técnica 09	

### 6.2.3 Fogo das classes A e B

**6.2.3.1** Para determinar a capacidade extintora mínima dos extintores de incêndio e a distância máxima a ser percorrida, de acordo com o risco, deve-se observar o constante nas tabelas 4 e 5.

**6.2.3.2** A distância máxima a ser percorrida será de 50,0 m, nos casos de extintores a serem instalados em garagens e estacionamentos descobertos, que também possuam a medida de segurança contra incêndio e pânico “Hidrantes e mangotinhos” protegendo a área de estacionamento nos moldes da Instrução Técnica específica.

**Tabela 4:** Determinação da unidade extintora e distância a ser percorrida para risco classe A

Risco	Capacidade extintora mínima	Distância máxima a ser percorrida
Baixo	2-A	20 m
Médio	3-A	20 m
Alto	3-A	15 m
	4-A	20 m

**Tabela 5:** Determinação da unidade extintora e distância a ser percorrida para risco classe B

Risco	Capacidade extintora mínima	Distância máxima a ser percorrida
Baixo	20-B	15 m
Médio	40-B	15 m
Alto	40-B	10 m
	80-B	15 m

### 6.2.4 Fogo das classes C, D e K

**6.2.4.1** Para a classe C devem ser utilizados extintores não condutores de eletricidade, para proteger os operadores em situações onde são encontrados equipamentos energizados, observando a distância máxima a ser percorrida, de acordo com a tabela 6.

**6.2.4.2** A determinação do tipo e quantidade de agente extintor para a classe D deve ser baseada no metal combustível específico, sua configuração e área a ser protegida. A distância máxima a ser percorrida será de acordo com a tabela 6.

**6.2.4.3** A determinação do tipo e quantidade de agente extintor para a classe K deve ser baseada no combustível específico, seu volume e área a ser protegida. A distância máxima a ser percorrida será de acordo com a tabela 6.

**6.2.4.3.1** Enquanto não houver Norma Brasileira especificando a fabricação e o uso de extintores para classe K, poderá ser adotado extintor compatível da classe B.

**Tabela 6:** Distância máxima a ser percorrida para risco classe C, D e K

Classe do fogo	Distância máxima a ser percorrida
C	20 m
D	20 m
K	15 m

## 7. CERTIFICAÇÃO E VALIDADE/GARANTIA

**7.1** Os extintores devem estar lacrados, com a pressão dentro da faixa adequada, e possuir marca de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação.

**7.2** Para efeito de vistoria do Corpo de Bombeiros o prazo de validade da carga e garantia de funcionamento dos extintores deve ser aquele estabelecido pelo fabricante, se novo, ou da empresa de manutenção certificada pelo Sistema Brasileiro de Certificação, se recarregado.