

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA**

**POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO**

# **CORPO DE BOMBEIROS**

## **CARTILHA DE ORIENTAÇÕES BÁSICAS**

**NOÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

**DICAS DE SEGURANÇA**



**São Paulo**  
**Versão 05/2011**

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>1 NOÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO .....</b>	<b>5</b>
1.1 Regularização das Edificações Junto ao Corpo de Bombeiros .....	5
1.1.1 Medidas de segurança contra incêndio mais usuais nas edificações.....	8
1.2 Noções de Combate a Incêndio.....	14
1.2.1 Classes de Incêndio .....	14
1.2.2 Métodos de Extinção do Fogo .....	16
1.2.2.1 Retirada do material .....	17
1.2.2.2 Abafamento .....	17
1.2.2.3 Resfriamento .....	17
1.2.2.4 Reação em cadeia.....	18
1.3 Emprego dos Extintores.....	18
1.3.1 Orientações de Uso do Extintor.....	20
1.3.2 Distribuição dos Extintores .....	21
<b>2 DICAS DE SEGURANÇA .....</b>	<b>23</b>
2.1 Recomendações Preventivas Contra Incêndio e Acidentes. ....	23
2.2 Quedas .....	24
2.3 Instalações Elétricas.....	25
2.4 Botijão de Gás .....	27
2.4.1 Como proceder em casos de emergências .....	28
2.5 Cuidados nos Elevadores .....	31
2.6 Plano de Abandono de Edifícios.....	33
2.6.1 Procedimentos para o abandono do prédio.....	33
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>35</b>

# INTRODUÇÃO

O Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP) tem como missão institucional a preservação da vida, do meio ambiente e do patrimônio da sociedade, por meio da prestação dos serviços de bombeiros com excelência operacional.

Desde a criação do Corpo de Bombeiros de São Paulo, em 10 de março de 1880, muitas conquistas foram alcançadas no campo da prevenção de incêndio. Ao longo destes anos, baseado em sua experiência no atendimento diário de ocorrências, o Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo tem procurado disseminar e implantar, cada vez mais, a consciência prevencionista da segurança na sociedade, visando minimizar a ocorrência de incêndios e outros incidentes nefastos.

Estatisticamente, com o decorrer do tempo, verifica-se o crescimento acelerado das grandes cidades, onde se percebe a verticalização avançar a grande escala, contrariamente com o que se verifica em relação aos incêndios e acidentes, justamente devido à melhora da consciência prevencionista, obtida por meio de legislações atualizadas, órgãos de fiscalização comprometidos com a segurança, e o aumento das atividades comunitárias e publicitárias com vistas à prevenção de incêndios e acidentes.

Ressaltamos que, de acordo com o Decreto Estadual nº 56.819/11, todas as edificações, excetuando-se as "Residências Unifamiliares" necessitam de regularização junto ao Corpo de Bombeiros. O referido Decreto foi instituído com os seguintes objetivos: proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio; dificultar a propagação do incêndio, reduzindo danos ao meio ambiente e ao patrimônio; proporcionar meios de controle e extinção do incêndio; dar condições de acesso para as operações do Corpo de Bombeiro; e proporcionar a continuidade dos serviços nas edificações.

Por isso, o Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo elaborou esta cartilha de orientações. No primeiro capítulo, apresentamos noções de prevenção contra incêndio nas edificações, incluindo noções de combate a incêndio, emprego dos extintores e plano de abandono em edificações. O segundo capítulo explora os cuidados que devemos ter no lar ou no trabalho para se evitar incêndio e acidentes domésticos mais comuns.

Para maiores esclarecimentos, o interessado deverá consultar a legislação pertinente, ou mesmo procurar o Posto de Bombeiros mais próximo. Um maior detalhamento de como regularizar sua edificação e os endereços das Unidades do Corpo de Bombeiros encontram-se no sítio [www.corpodebombeiros.sp.gov.br](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br).

Tenham uma boa leitura!

Elaboração: Departamento de Segurança Contra Incêndio

Corpo de Bombeiros - SP

# NOÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

## 1.1 Regularização das Edificações Junto ao Corpo de Bombeiros

Todas as edificações e áreas de risco por ocasião da construção, da reforma ou ampliação, regularização e mudança de ocupação, necessitam de aprovação no Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP), com exceção das "residências unifamiliares".

O primeiro passo para a regularização é conhecer a legislação do Corpo de Bombeiros (Regulamento de Segurança Contra Incêndio das Edificações e Áreas de Risco). Esse regulamento é composto por um Decreto Estadual e complementado pelas Instruções Técnicas (IT).

O Decreto Estadual legisla sobre os objetivos e os conceitos gerais de segurança contra incêndio, sobre a classificação das edificações e prescreve as tabelas de exigências das medidas de segurança contra incêndio que devem ser implantadas nas edificações. O decreto responde a pergunta "*qual medida de segurança contra incêndio deverá ser implantada em determinada edificação?*".

As Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros (IT) detalham todas as medidas de segurança contra incêndio, explicitando regras de como se implantar determinado sistema preventivo (exemplo: sistema de extintores, sistema de hidrantes, sistema de chuveiros automáticos, compartimentação, resistência ao fogo das estruturas etc.). As Instruções Técnicas respondem a pergunta "*como fazer ou executar as medidas de segurança contra incêndio nas edificações?*".

Toda a legislação do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP) pode ser acessada no sítio eletrônico [www.corpodebombeiros.sp.gov.br](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br).

As medidas de segurança contra incêndio visam aos seguintes objetivos:

- proporcionar um nível adequado de segurança aos ocupantes de uma edificação em casos de incêndio, possibilitando a saída das pessoas em condições de segurança;
- minimizar as probabilidades de propagação do fogo e riscos ao meio ambiente, minimizando os danos; e
- facilitar as ações de socorro público.

Tais medidas surgiram em virtude da necessidade de conter grandes incêndios, como os dos edifícios Andraus (1972) e Joelma (1974) que causaram a morte de 16 e 189 pessoas respectivamente, além de deixarem centenas de feridos.

A responsabilidade da regularização da edificação, conforme prescreve a legislação, compete ao proprietário e ao responsável pelo uso do imóvel.

Após conhecer a legislação para verificar as exigências, o próximo passo é a elaboração do Projeto Técnico (PT) ou do Projeto Técnico Simplificado (PTS) para apresentação no Corpo de Bombeiros.

Edificações de baixo risco são enquadradas como Projeto Técnico Simplificado (PTS), onde a apresentação dos documentos é facilitada. Não há necessidade de responsável técnico ou de apresentação de plantas arquitetônicas e as medidas de segurança são básicas (extintores, sinalização, rotas de fuga, luz de emergência em alguns casos, instalações de GLP de acordo com normas técnicas). A documentação necessária e as condições para enquadramento da edificação como PTS, podem ser verificadas na IT nº 42 (Projeto Técnico Simplificado).

Edificações de alto risco são enquadradas como Projeto Técnico (PT). Neste caso há necessidade de que o engenheiro ou arquiteto assine os documentos e as plantas da edificação. As medidas de segurança contra incêndio são mais complexas (hidrantes, detecção e alarme de incêndio, escadas protegidas, compartimentações, chuveiros automáticos, controle de fumaça, sistemas fixos de espuma etc.). Neste caso os documentos pertinentes podem ser obtidos na IT nº 01 (Procedimentos Administrativos).

Todas as exigências, que variam basicamente em função do uso, da área e da altura da edificação, encontram-se no Regulamento de Segurança Contra Incêndio das Edificações e Áreas de Risco do Estado de São Paulo (Decreto Estadual 56.819/11), que pode ser obtido na página do Corpo de Bombeiros, [www.corpodebombeiros.sp.gov.br](http://www.corpodebombeiros.sp.gov.br), sendo a forma e o conteúdo para apresentação conforme as Instruções Técnicas nº 01 e nº 42.



**Figura 1** - Elaboração do Projeto Técnico ou Projeto Técnico Simplificado. Norma: IT-01 do CBPMESP  
**Fonte:** DSCI - CBPMESP

Realizado o competente Projeto Técnico ou Projeto Técnico Simplificado, o mesmo deve ser protocolado no Corpo de Bombeiros para a devida verificação.

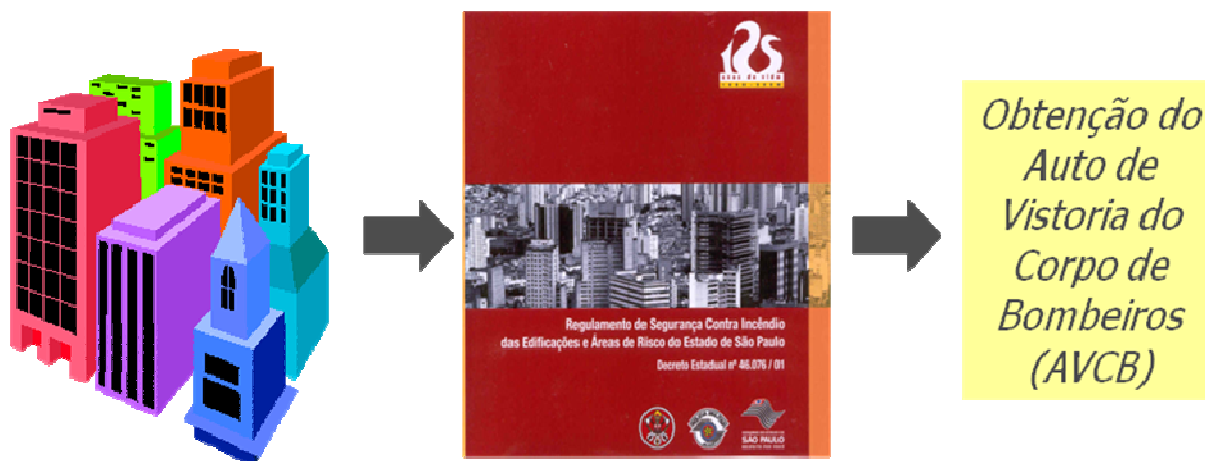
No Projeto Técnico Simplificado (PTS), a edificação deve ter instaladas as medidas de segurança contra incêndio antes da entrega do formulário específico no Corpo de Bombeiros. Após o protocolo do PTS, será realizada a vistoria e, se constatado que foi cumprida a legislação, será emitido o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB).

No Projeto Técnico, por ser mais complexo, somente após ser analisado e aprovado, é que devem ser instaladas as medidas de segurança contra incêndio na edificação, conforme as Instruções Técnicas do CBPMESP. Após a instalação

completa dos sistemas, solicita-se a vistoria do Corpo de Bombeiros para obtenção do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB).



**Figura 2** - Vistoria da edificação. Norma: IT-01 do CBPMESP  
**Fonte:** DSCI – CBPMESP



**Figura 3** - Edificações de acordo com regulamentação = AVCB  
**Fonte:** DSCI - CBPMESP

### 1.1.1 Medidas de segurança contra incêndio mais usuais nas edificações

Elencamos a seguir as medidas de segurança contra incêndio mais comuns encontradas nas edificações. As exigências variam de acordo com as características da construção (principalmente quanto ao uso, à altura e à área do



prédio), devendo-se analisar previamente os riscos envolvidos para que possa definir o melhor sistema de segurança a ser projetado, tendo-se em mente que um bom projeto é aquele que reúne a maior segurança com o menor custo.

#### 1.1.1.1 extintores de incêndio: IT-21 do CBPMESP

A altura máxima de fixação é de 1,60 m, e a mínima é de 0,10m. Dependendo do risco, percurso máximo para se atingir um extintor, é de 15, 20 ou 25 metros. Os extintores devem estar desobstruídos e sinalizados. Obedecendo-se o percurso máximo, cada pavimento deve ser protegido no mínimo por 2 unidades extintoras distintas, sendo uma para incêndio de classe A e outra para classes B:C ou duas unidades extintoras para classe ABC. Até 50 m<sup>2</sup> de área no pavimento, é aceita a colocação de um extintor do tipo ABC. Para maiores informações consultar a Instrução Técnica nº 21. *(Ver classificação de incêndio e extintores no capítulo 1.2 – Noções de Combate a Incêndio)*



**Figura 4** - Extintores de incêndio. Fonte: CBPMESP, FDE e Kidde

#### 1.1.1.2 sinalização de emergência: IT-20 do CBPMESP

Tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, orientando as ações de combate e facilitando a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

As placas plásticas, as chapas metálicas e outros materiais semelhantes podem ser utilizados na confecção das sinalizações de emergência. Os materiais devem possuir resistência mecânica e espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades. Devem utilizar elemento fotoluminescente para as cores branca e amarela dos símbolos para indicar a sinalização de orientação e salvamento e equipamentos de combate a incêndio.

Os requisitos básicos para Sinalização de Emergência:

- Deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins;
- Não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos, dificultando a sua visualização;
- Deve ser instalada perpendicularmente aos corredores de circulação de pessoas e veículos;
- As expressões escritas utilizadas devem seguir os vocábulos da língua portuguesa;
- Se destinadas à orientação e salvamento e equipamentos de combate a incêndio (extintores) devem possuir efeito fotoluminescente.



**Figura 5** - Sinalização de segurança. Norma: IT-20 do CBPMESP  
Fonte: IT-20 – CBPMESP

### 1.1.1.3 rotas de fuga (saídas de emergência): IT-11 do CBPMESP

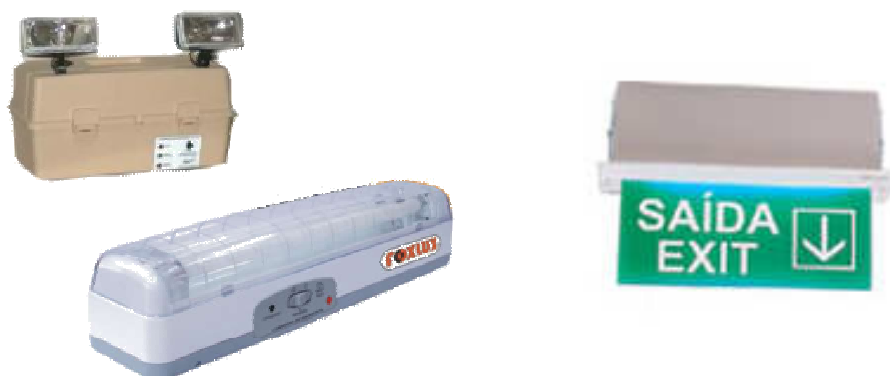
Este é um item importante que será verificado em vistoria para ver se atende a todas as exigências da Instrução Técnica nº. 11. De modo geral, para permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes, as rotas de fuga devem estar desobstruídas e suas portas devem abrir no sentido do fluxo de pessoas. Devem ter a largura mínima de 1,2 m (para população aproximada de 100 pessoas), mas é necessário consultar a Instrução Técnica nº. 11, pois há exceções que aumentam esta medida. Os corrimãos devem ser contínuos nos patamares e devem ter as extremidades voltadas para a parede.



**Figura 6 -** Saída de emergência. Norma:  
Fonte: DSCI- CBPMESP

### 1.1.1.4 iluminação de emergência: IT-18 do CBPMESP

Os pontos de iluminação de emergência devem ser instalados a cada 15m e nas mudanças de direção, bem como em cima das portas de saída. O sistema pode ser por bloco autônomo, por central de baterias, por gerador ou misto. Caso não seja em bloco autônomo, as baterias devem estar em local ventilado e deve ter ponto de teste do sistema. Devem ser instaladas conforme Instrução Técnica nº 18 e NBR 10898 (ABNT).



**Figura 7 -** Iluminação de Emergência. Fonte: **DSCI- CBPMESP**

#### **1.1.1.5 Controle de Material de Acabamento e Revestimento: IT-10 do CBPMESP**

Algumas ocupações relacionadas na Instrução Técnica nº 10 necessitam de controle de materiais de acabamento e revestimento. Neste caso devem ser adotadas as medidas de segurança necessárias de modo que os materiais empregados nos pisos, paredes e teto da edificação atendam a resistência ao fogo estabelecida na IT. O responsável técnico pelo projeto deve emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) sobre os referidos materiais.

#### **1.1.1.6 detecção e alarme de incêndio: IT-19 do CBPMESP**

Item não exigido para edificações com área inferior a 750m<sup>2</sup>.



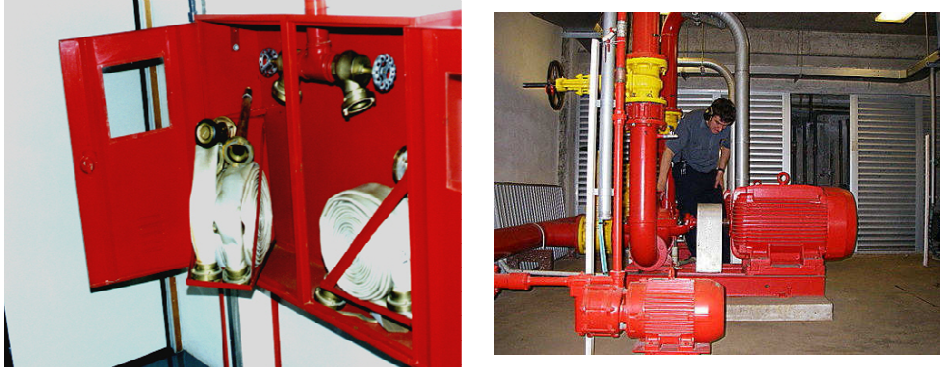
**Alarme manual e sirene**

**Detectores automáticos de incêndio**

**Figura 8 -** Sistema de alarme e detecção de incêndio. Fonte: **DSCI- CBPMESP**

### 1.1.1.7 hidrantes: IT-22 do CBPMESP

Item não exigido para edificações com área inferior a 750m<sup>2</sup> com até 12,0 metros de altura.



**Figura 9** - Sistema Hidráulico (Hidrante e Bomba). Fonte: DSCI- CBPMESP

### 1.1.1.8 chuveiros automáticos: IT-23 do CBPMESP

Item apenas exigido para edificações de altíssimo risco.



**Figura 10** - Sistema Hidráulico (Chuveiros automáticos). Fonte: DSCI- CBPMESP

## 1.2 Noções de Combate a Incêndio

### 1.2.1 Classes de Incêndio

Os materiais combustíveis têm características diferentes e, portanto, queimam de modos diferentes. Para melhor compreensão, são divididos em quatro classes de incêndio, conforme o tipo de material:



**Figura 11** - Classes de incêndio  
Fonte: DSCI - CBPMESP

- **Classe A** - incêndio em **materiais sólidos**, como madeira, papel e tecido, etc. Esses materiais apresentam duas propriedades: deixam resíduos quando queimados (brasas, cinzas, carvão), e queimam em superfícies e em profundidade.



**Figura 12** - Incêndio em materiais sólidos  
Fonte: DSCI - CBPMESP

- **Classe B** - incêndio em **líquidos inflamáveis**, como óleo, gasolina, querosene, etc. Esses materiais apresentam duas propriedades: não deixam resíduos quando queimados, e queimam somente em superfície.





**Figura 13** - Líquidos inflamáveis  
Fonte: DSCI - CBPMESP

- **Classe C** - incêndio em **equipamentos elétricos energizados**, como máquinas elétricas, quadros de força, etc. Ao ser desligado o circuito elétrico, o incêndio passa a ser de **classe A**. Importante: não jogue água em fogo de **classe C** (material elétrico energizado), porque a água é boa condutora de eletricidade.



**Figura 14** - Equipamento elétrico energizado  
Fonte: DSCI- CBPMESP

- **Classe D** - incêndio em **metais** que inflamam facilmente, como alumínio em pó, magnésio, carbonato de potássio etc. Não jogue água neste incêndio, pois na presença da água esses metais reagem de forma violenta.



**Figura 15** - Incêndio em metal combustível  
**Fonte:** DSCI - CBPMESP

### 1.2.2 Métodos de Extinção do Fogo

A maioria dos incêndios começa com um pequeno foco, fácil de debelar. Conheça os métodos de extinção do fogo e evite que um incêndio se transforme numa catástrofe em sua atividade econômica.

Em todo incêndio ocorre um reação de combustão, envolvendo quatro elementos: o combustível, o comburente, o calor e a reação em cadeia. Os métodos de extinção do fogo consistem em “atacar” cada um desses elementos.



**Figura 16** - Tetraedros do Fogo  
**Fonte:** 9ºGB e DSCI - CBPMESP



### 1.2.2.1 Retirada do material

Trata-se de retirar do local o material (combustível) que está pegando fogo e também outros materiais que estejam próximos às chamas.



**Figura 17** - Retirada do material combustível  
Fonte: 9ºGB - CBPMESP

### 1.2.2.2 Abafamento

Trata-se de eliminar o oxigênio (**comburente**) da reação, por meio do abafamento do fogo.



**Figura 18** - Retirada do oxigênio  
Fonte: 9ºGB - CBPMESP

### 1.2.2.3 Resfriamento

Trata-se de diminuir a temperatura (**calor**) do material em chamas.



**Figura 19** - Retirada do calor  
Fonte: 9ºGB – CBPMESP

#### 1.2.2.4 Reação em cadeia

A reação em cadeia torna a queima auto-sustentável. O calor irradiado das chamas atinge o combustível e este é decomposto em partículas menores, que se combinam com o oxigênio e queimam, irradiando outra vez calor para o combustível, formando um ciclo constante.







**Figura 20** - Quebra da reação em cadeia  
Fonte: 9ºGB – CBPMESP

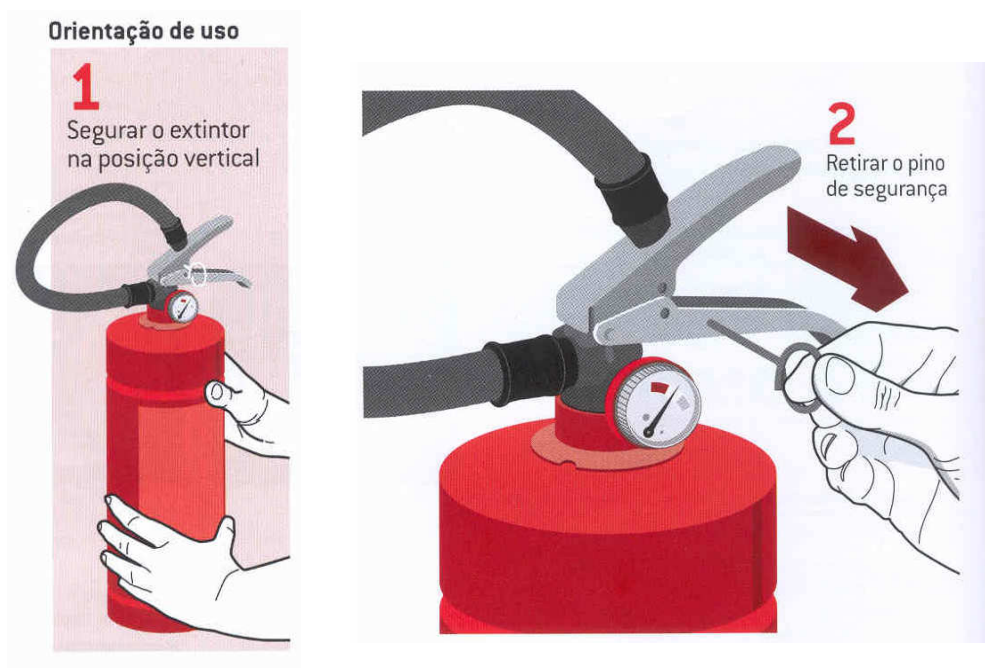
### 1.3 Emprego dos Extintores

Os extintores são agentes de extinção de incêndio exigidos em todas as edificações (pequenas ou grandes), portanto, escolhemos estes equipamentos para detalhar sua utilização. Foram criados para combate de pequenos focos de incêndio.

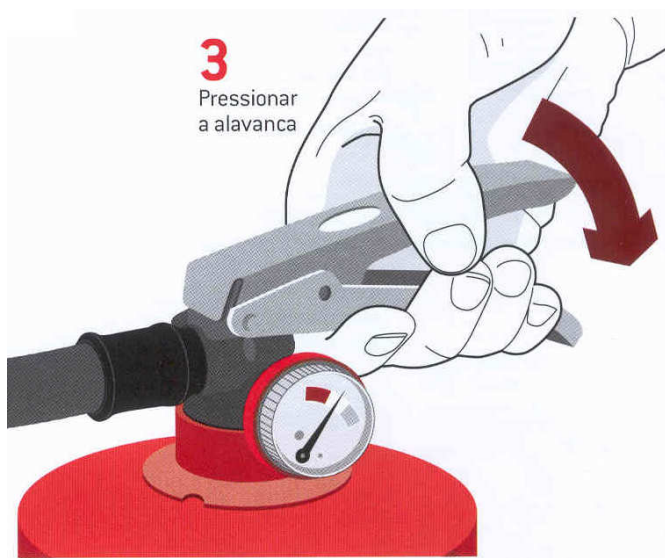
**Atenção:** há vários tipos de extintores de incêndio, cada um contendo uma substância diferente e servindo para diferentes classes de incêndio. Vamos conhecê-los.

<p style="text-align: center;"><b>Extintor de pó para classes ABC</b></p> <p>É o extintor mais moderno no mercado, que atende a todas as classes de incêndio. O pó especial é capaz de combater princípios de incêndios em materiais sólidos, líquidos inflamáveis e equipamentos energizados. É o extintor usado atualmente nos veículos automotivos.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Extintor com água pressurizada</b></p> <p>É indicado para incêndios de classe A (madeira, papel, tecido, materiais sólidos em geral). A água age por resfriamento e abafamento, dependendo da maneira como é aplicada.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Extintor com gás carbônico</b></p> <p>Indicado para incêndios de classe C (equipamento elétrico energizado), por não ser condutor de eletricidade. Pode ser usado também em incêndios de classes A e B.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Extintor com pó químico seco</b></p> <p>Indicado para incêndio de classe B (líquido inflamáveis). Age por abafamento. Pode ser usado também em incêndios de classes A e C.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Extintor com pó químico especial</b></p> <p>Indicado para incêndios de classe D (metais inflamáveis). Age por abafamento.</p>	

### 1.3.1 Orientações de Uso do Extintor



**Figura 21** - Retirada do pino (trava)  
Fonte: FDE



**Figura 22** - Uso da alavanca para liberar o agente extintor  
Fonte: FDE

# 4

Mirar na direção do fogo



**Figura 23** - Direcionamento do jato  
Fonte: FDE

## 1.3.2 Distribuição dos Extintores

Os aparelhos extintores de Incêndio devem ser distribuídos na edificação de tal modo que:

- Sejam instalados próximos às saídas dos ambientes (portas; acessos; escadas), na altura máxima de 1,60 metros (do piso à parte superior do equipamento) e mínima de 0,10 metros.
- Estejam, tanto quanto possível, eqüidistantes e distribuídos de tal forma que o operador não percorra mais do 15, 20 ou 25 metros, dependendo do risco, para alcançar um aparelho:
- Em cada pavimento deve haver no mínimo duas unidades extintoras, exceto se a área for inferior a 50m<sup>2</sup>.
- Os extintores devem ser distribuídos de modo a serem adequados à extinção dos tipos de incêndios, dentro de sua área de proteção, devendo ser intercalados na proporção de

dois extintores para o risco predominante e um para a proteção do risco secundário.



**Figura 24** - Fixação de extintor. Fonte: DSCI

- Em locais com riscos específicos devem ser instalados extintores de incêndio, independente da proteção geral da edificação ou área de risco, tais como: casa de caldeira, casa de bombas, casa de força elétrica, casa de máquinas; galeria de transmissão, incinerador, elevador (casa de máquinas), escada rolante (casa de máquinas), quadro de redução para baixa tensão, transformadores, contêineres de telefonia, gases ou líquidos combustíveis ou inflamáveis.

## DICAS DE SEGURANÇA

Todos nós somos interessados e responsáveis por manter nossos lares e locais de trabalho em segurança. Para isso, precisamos descobrir os riscos e eliminá-los. É importante também conscientizar toda a família e os funcionários da empresa em que trabalhamos.

### 2.1 Recomendações Preventivas Contra Incêndio e Acidentes.

- Não use cestos de lixo como cinzeiros.
- Não jogue pontas de cigarro pela janela, nem as deixem sobre armários, mesas e prateleiras.
- Não fume ao lidar com álcool, cera, parafina, solventes ou material de limpeza em geral.
- Respeite as proibições de fumar e acender fósforos em locais sinalizados.
- Evite o acúmulo de lixo em locais não apropriados.
- Coloque os materiais de limpeza em recipientes próprios e identificados.
- Não deixe os equipamentos elétricos ligados após sua utilização. Desconecte-os da tomada.
- Ao utilizar materiais inflamáveis, faça-o em quantidades mínimas, armazenando-os sempre na posição vertical e na embalagem original.
- Não improvise instalações elétricas, nem efetue consertos em tomadas e interruptores sem que esteja familiarizado com isso.
- Não sobrecarregue as instalações elétricas com a utilização de “plugues T” ou extensões. Procure um profissional com conhecimento técnico.
- Verifique, antes de concluir seu trabalho, se os equipamentos elétricos estão desligados.

- Observe as normas de segurança ao manipular produtos inflamáveis ou explosivos.
- Mantenha os materiais inflamáveis em locais resguardados e à prova de fogo.

## 2.2 Quedas



**Figura 25 - Queda**  
Fonte: DSCI - CBPMESP

Ninguém está livre de uma queda. Mas você pode preveni-la, tomando alguns cuidados. Verifique constantemente as condições de segurança de sua casa ou local de trabalho. Não hesite em fazer consertos e melhorias, assegurando-se das seguintes condições:

- corrimão em todas as escadas;



**Figura 26 - Corrimãos nas escadas**  
Fonte: DSCI - CBPMESP

- fita antiderrapante na beirada de cada degrau da escada;
- barra de segurança no boxe do banheiro;
- grade de proteção no alto da escada, se houver crianças em casa;
- piso antiderrapante na cozinha, no banheiro e nas áreas de serviço;



- iluminação adequada em banheiros, escadas, acesso a garagem, etc.;
- tacos e carpetes bem colados no piso.



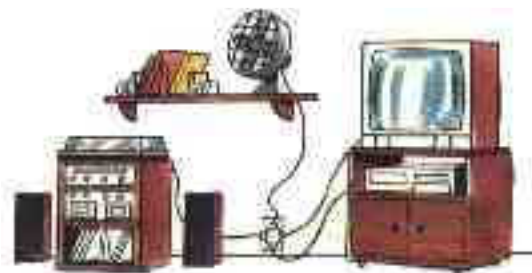
**Figura 27** - Iluminação adequada  
Fonte: DSCI - CBPMESP

## 2.3 Instalações Elétricas

Muitas pessoas não sabem, mas um choque elétrico pode matar. Aprenda a evitá-lo.

Não ligue mais de um aparelho elétrico na mesma tomada. Se a corrente elétrica está acima do que a fiação suporta, ocorre um superaquecimento dos fios. Aí pode começar o incêndio.

Não utilize fios elétricos descascados ou estragados. Quando encostam um no outro, provocam curtos-circuitos e faíscas, que podem ocasionar um incêndio. De tempos em tempos, faça uma revisão nos fios dos aparelhos elétricos e na instalação elétrica da sua casa.



**Figura 28** - Excesso de equipamentos na mesma tomada: perigo  
Fonte: DSCI - CBPMESP

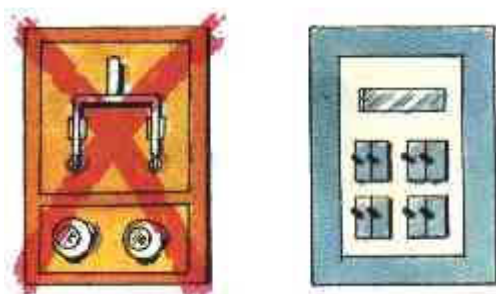
Se algum aparelho elétrico ou tomada apresentar defeito, não pense duas vezes para mandar consertá-los.



**Figura 29** - Inspeção e conserto = prevenção  
**Fonte:** DSCI - CBPMESP

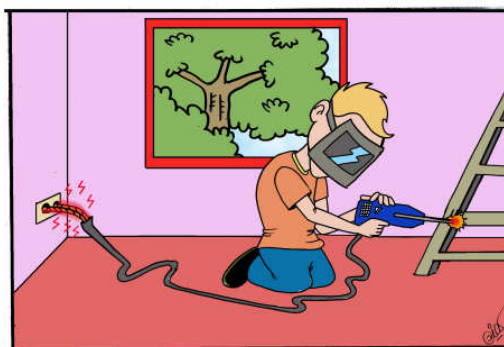
Não faça ligações provisórias. A fiação deve estar sempre embutida em eletrodutos.

Os quadros de distribuição devem ter disjuntores. Se os dispositivos de proteção ainda forem do tipo chave-faca, com fusíveis cartucho ou rolha, substitua-os por disjuntores.



**Figura 30** - Substituição de fusível “rolha” por disjuntor  
**Fonte:** DSCI - CBPMESP

Caso note aquecimento dos fios, desarmamento de disjuntores, queima de fusíveis, chame um técnico qualificado para fazer uma revisão.



**Figura 31** - Fio desencapado: perigo  
Fonte: DSCI - CBPMESP

Toda instalação elétrica tem de estar de acordo com a NBR-5410 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Um simples curto-circuito pode causar uma grande tragédia.

## 2.4 Botijão de Gás

Citamos abaixo, dicas importantes sobre o uso de gás (gás liquefeito de petróleo ou gás natural):

- Abasteça-se somente com empresas credenciadas. Evite as clandestinas.
- Verifique o estado do botijão ao recebê-lo. Se houver dúvidas quanto ao seu peso ou qualidade, aproveite a presença do entregador e peça para trocá-lo. O botijão não pode estar amassado, enferrujado ou apresentar qualquer outro tipo de danificação.
- Nunca coloque os botijões em compartimentos fechados e sem ventilação (como armários, gabinetes, vãos de escada, porões etc.). Mantenha-os em local ventilado.
- Nunca instale o botijão próximo a ralos ou grelhas de escoamento de água. Por ser mais pesado que o ar, o gás pode se infiltrar em seu interior e explodir.
- Ao comprar o regulador de pressão e a mangueira, verifique se possuem a identificação do INMETRO (NBR) gravada. Não use outro tipo de material.

- Ao sair de casa, feche o registro de gás e nunca deixe panela no fogo aceso.
- Não permita que as crianças tenham acesso ao fogão.
- Não coloque cortinas, panos de prato ou outros materiais que possam pegar fogo junto ao fogão ou sobre o botijão.
- Não tente eliminar vazamento de maneira improvisada.

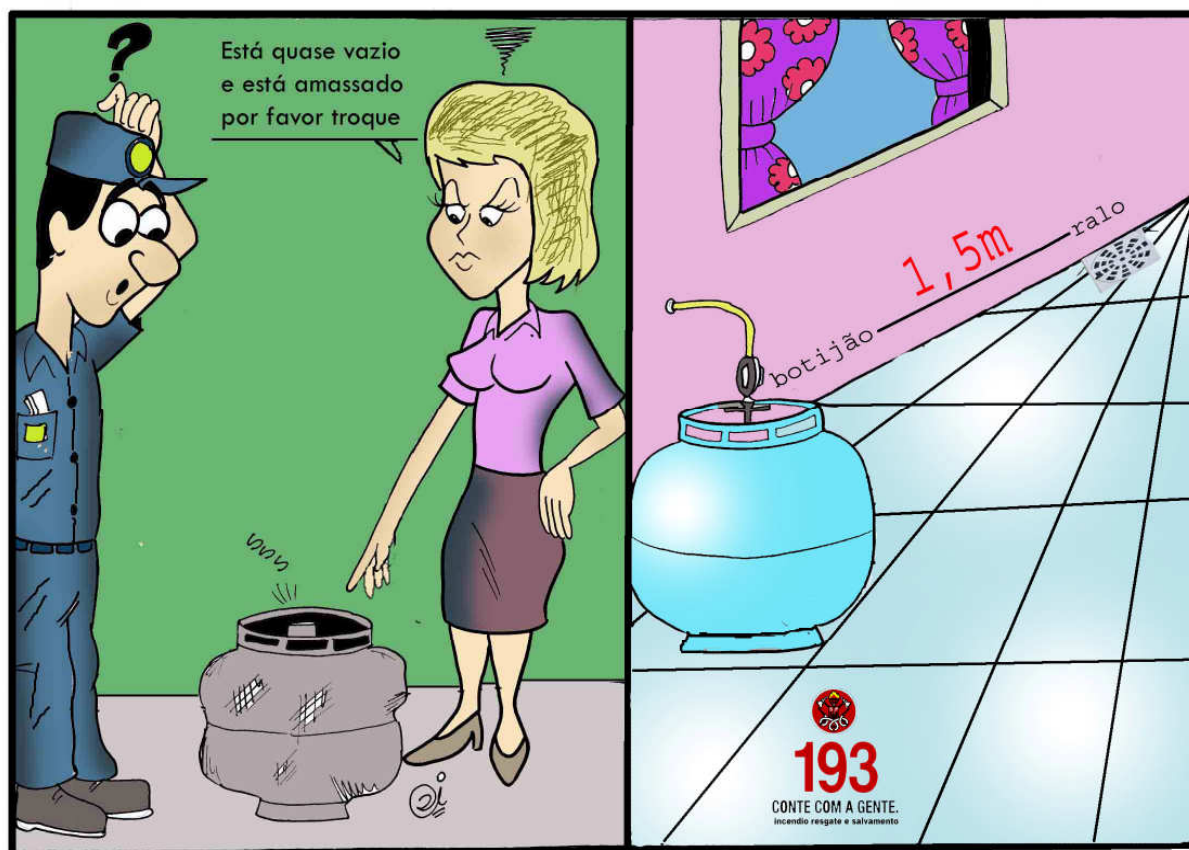


**Figura 32** - Maneira improvisada para sanar vazamento  
Fonte: DSCI - CBPMESP

## 2.4.1 Como proceder em casos de emergências

### Para vazamentos de gás sem fogo:

- Feche o registro de gás.
- Afaste as pessoas de local.
- Não acione interruptores de eletricidade.
- Desligue a chave geral de eletricidade somente se ela estiver fora da residência.
- Não fume nem acenda fósforos ou isqueiros.
- Se ocorrer em ambiente fechado, abra portas e janelas.
- Entre em contato com a empresa distribuidora de gás e, em casos mais graves, com o Corpo de Bombeiros (193).



**Figura 33** - Não aceite botijões amassados. Mantenha os botijões afastados de ralos e em local ventilado  
**Fonte:** DSCI - CBPMESP

#### Para vazamentos de gás com fogo:

- Se possível, feche o registro de gás.
- Afaste as pessoas do local.
- Desligue a chave geral da eletricidade.
- Retire do local os materiais combustíveis que puder.
- Chame o Corpo de Bombeiros (193).

#### Para panelas no fogão com óleo em chamas (boil over):

- Não entre em pânico.
- Desligue o fogo.
- Molhe um pano e torça-o para retirar o excesso de água.

- Coloque o pano sobre a abertura da panela/frigideira e espere que a mesma esfrie. O fogo será contido por abafamento.
- **NUNCA** jogue água, pois causará o esparramo do óleo e haverá grandes chances de queimaduras.



**Figura 34** - Fogo em panela  
Fonte: DSCI - CBPMESP

#### **Para evitar acidente com panelas de pressão:**

- Só adquira panelas de pressão em lojas e nunca de ambulantes.
- Siga a indicação de volume de alimento e água indicado no manual de instruções.
- Observe a panela verificando se a válvula de pressão está funcionando corretamente.
- Posicione o cabo da panela para o interior do fogão.
- Remova sempre os resíduos de gordura na válvula para evitar obstrução.
- Lave e guarde separadamente a borracha e a tampa da panela.



**Figura 35** - Explosão em panela de pressão  
Fonte: DSCI - CBPMESP

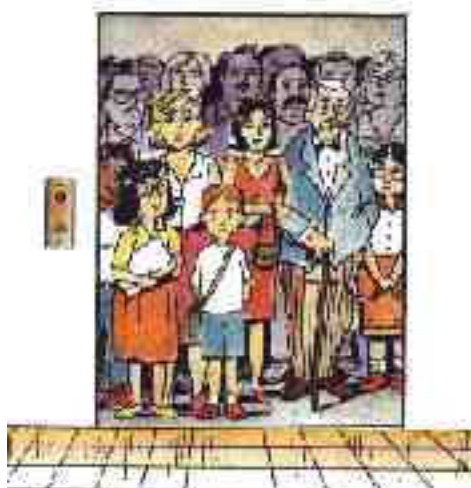
## 2.5 Cuidados nos Elevadores

O elevador é uma máquina de transporte extremamente útil, mas seu uso requer cuidados para evitar acidentes, que muitas vezes são fatais.

### O que você não deve fazer:

- Puxar a porta do pavimento sem a presença da cabine no andar.
- Apressar o fechamento das portas.
- Apertar várias vezes o botão de chamada.
- Chamar vários elevadores ao mesmo tempo.
- Fumar dentro do elevador.
- Fazer movimentos bruscos dentro do elevador.
- Lotar o elevador com o peso acima do permitido.
- Bloquear o fechamento das portas com objetos. O excesso de lotação e de carga é perigoso e acarreta desgaste prematuro do equipamento.





**Figura 36** - Lotação prejudicial no elevador  
Fonte: DSCI - CBPMESP

**Se o elevador parar entre andares, os ocupantes devem:**

- manter a calma, pois o perigo não é iminente.
- acionar o botão de alarme e/ou utilizar o interfone para pedir ajuda.
- solicitar que chamem o zelador e, se necessário, a empresa conservadora ou o Corpo de Bombeiros (disque **193**).
- aguardar com calma.
- Se o elevador parar entre andares e a porta abrir, não tente sair pela abertura. O elevador pode voltar a funcionar no momento em que você estiver saindo. Aguarde a sua estabilização e ajuda.



**Figura 37** - Elevador parado entre andares  
Fonte: DSCI - CBPMESP



## 2.6 Plano de Abandono de Edifícios

- O abandono de um edifício em chamas deve ser feito pelas escadas, com calma, sem afobamentos.
- Ao constatar um princípio de incêndio, ligue imediatamente para o Corpo de Bombeiros (fone **193**).

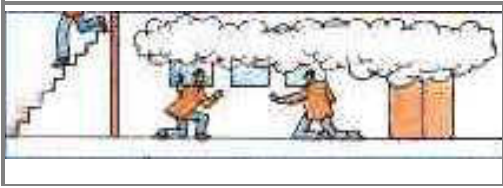



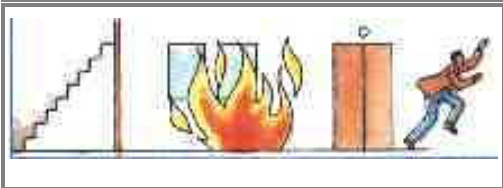



**Figura 38** - Telefone **193**  
Fonte: DSCI - CBPMESP

- Forneça informações precisas: a) nome correto do local onde está ocorrendo o incêndio – b) número do telefone de onde se está falando – c) nome completo de quem está falando – d) relato do que está acontecendo.

### 2.6.1 Procedimentos para o abandono do prédio

	<p>Se um incêndio ocorrer em seu apartamento, saia imediatamente. Muitas pessoas morrem por não acreditarem que um incêndio pode se alastrar com rapidez.</p>
	<p>Se você ficar preso em meio à fumaça, respire pelo nariz, em rápidas inalações. Se possível, molhe um lenço e utilize-o como máscara improvisada. Procure rastejar para a saída, pois o ar é sempre melhor junto ao chão.</p>
	<p>Use as escadas - nunca o elevador. Um incêndio razoável pode determinar o corte de energia para os elevadores. Feche todas as portas que ficarem atrás de você, assim retardará a propagação do fogo.</p>

	<p>Se você ficar preso em uma sala cheia de fumaça, fique junto ao piso, onde o ar é sempre melhor. Se possível, fique perto de uma janela, de onde poderá chamar por socorro.</p>
	<p>Toque a porta com sua mão. Se estiver quente, não abra. Se estiver fria, faça este teste: abra vagorosamente e fique atrás da porta. Se sentir calor ou pressão vindo através da abertura, mantenha-a fechada.</p>
	<p>Se você não puder sair, mantenha-se atrás de uma porta fechada. Qualquer porta serve como couraça. Procure um lugar perto de janelas, e abra-as em cima e embaixo. Calor e fumaça devem sair por cima. Você poderá respirar pela abertura inferior.</p>
	<p>Procure conhecer o equipamento de combate à incêndio para utilizá-lo com eficiência em caso de emergência.</p>
	<p>Um prédio pode lhe dar várias opções de salvamento. Conheça-as previamente. NÃO salte do prédio. Muitas pessoas morrem sem imaginar que o socorro pode chegar em poucos minutos.</p>
	<p>Se houver pânico na saída principal, mantenha-se afastado da multidão. Procure outra saída. Uma vez que você tenha conseguido escapar, NÃO RETORNE. Chame o Corpo de Bombeiros imediatamente.</p>

Recomenda-se que todo edifício deva possuir um plano de emergência para abandono do prédio em caso de incêndio. Converse com o síndico e com os seus colegas ou vizinhos sobre a elaboração do plano de emergência. Reúna os que estiverem interessados, e mãos à obra!

Peça orientação ao Corpo de Bombeiros para elaborar o plano e estabelecer as tarefas de cada um numa situação de incêndio.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 5410**: instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Instrução Técnica nº CB-01/2004. Procedimentos Administrativos. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, Poder Executivo, São Paulo, 09 de março de 2005.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de procedimentos operacionais padrão do sistema de resgate a acidentados**. São Paulo: IMESP, 2008.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de fundamentos**. São Paulo: IMESP, 2. Ed. 2006.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO. 9<sup>o</sup> Grupamento de Bombeiros. **Programa Bombeiro nas Escolas – Manual do Aluno**. Ribeirão Preto: 2006.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO. 13<sup>o</sup> Grupamento de Bombeiros. **Programa Bombeiro nas Escolas – Manual do Aluno**. São José do Rio Preto: 2006

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE. **Manual de orientação à prevenção e ao combate a incêndio nas escolas**. São Paulo, IMESP, 2009.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 46.076, de 31 de agosto de 2001. Institui o regulamento de segurança contra incêndio das edificações e áreas de risco para os fins da Lei nº 684, de 30 de setembro de 1975 e estabelece outras providências. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, Poder Executivo, São Paulo, 01 de setembro de 2001.