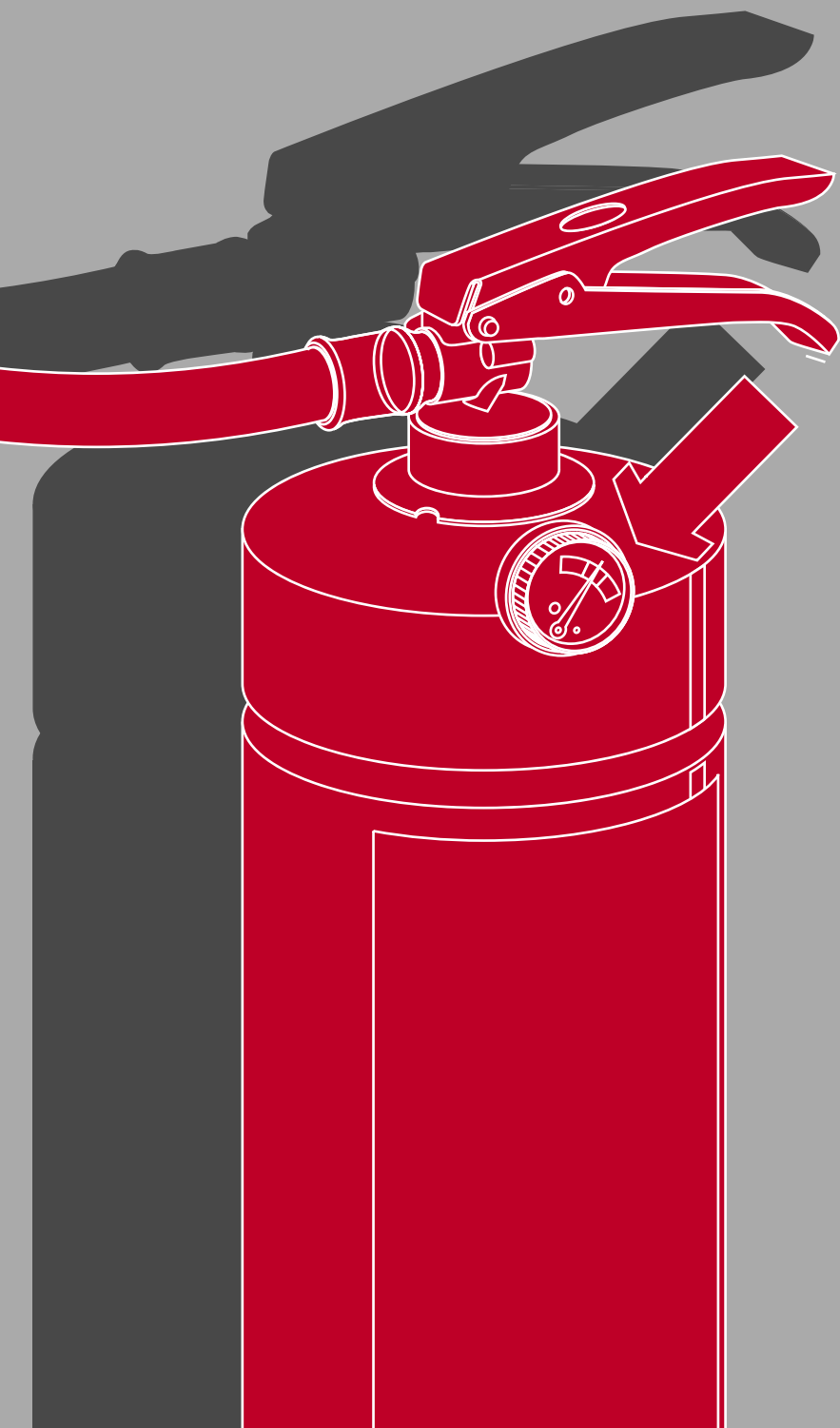


MANUAL DE ORIENTAÇÃO À PREVENÇÃO E AO COMBATE A **INCÊNDIO** NAS ESCOLAS



A escola em primeiro lugar

0800 7770333

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Governador

José Serra

Vice-Governador

Alberto Goldman

Secretária da Educação

Maria Helena Guimarães de Castro

Secretária-Adjunta

Iara Gloria Areias Prado

Chefe de Gabinete

Fernando Padula

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE

Presidente

Fábio Bonini Simões de Lima

Chefe de Gabinete

Richard Vainberg

Diretor de Obras e Serviços

Pedro Huet de Castro

Secretaria da Educação do Estado de São Paulo

Praça da República, 53 – Centro

01045-903 – São Paulo – SP

Telefone: 11 3218-2000

www.educacao.sp.gov.br

Fundação para o Desenvolvimento da Educação

Avenida São Luís, 99 – Centro

01046-001 – São Paulo – SP

Telefone: 11 3158-4000

www.fde.sp.gov.br



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Manual de orientação à prevenção e ao combate a incêndio nas escolas

São Paulo, 2009

Catálogo na Fonte: Centro de Referência em Educação Mário Covas

F891m

Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Diretoria de Obras e Serviços.

Manual de orientação à prevenção e ao combate a incêndio nas escolas / Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Diretoria de Obras e Serviços. São Paulo : FDE, 2009.

32 p.: il.

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-85-87028-30-3

1. Prédio escolar 2. Instalações escolares 3. Prevenção contra incêndio 4. Combate a incêndio I. Título.

CDU: 727.1:614.84

Índice

- 5 **Capítulo 1 :** Introdução
- 11 **Capítulo 2 :** Sistemas de proteção contra incêndio
- 17 **Capítulo 3 :** Saídas de emergência
- 19 **Capítulo 4 :** Orientações à direção da escola
- 23 **Capítulo 5 :** Manutenção e documentação técnica
- 27 **Capítulo 6 :** Auto de vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)
- 31 **Capítulo 7 :** Documentos e normas

Introdução

»» **As conseqüências que os incêndios causam à sociedade são notórias, podendo ocasionar tanto perdas sociais quanto econômicas e humanas, muitas vezes de caráter fatais. Portanto, a prevenção e o combate a incêndio devem ser considerados como fatores fundamentais na segurança das construções.**

A intenção de se produzir um manual de orientação para a segurança contra incêndio é demonstrar a importância que deve ser dada ao assunto, considerando de fundamental importância as instruções aqui contidas.

Para tanto, o conteúdo foi dividido em capítulos, de forma a facilitar a compreensão do tema.

No **primeiro capítulo** introduzimos o assunto, apresentando noções técnicas acerca da ocorrência de um incêndio, seus riscos, as causas mais freqüentes e as medidas de proteção ativa e passiva.

No **segundo capítulo** apresentamos os sistemas de proteção contra incêndio empregados nas escolas e a maneira correta de utilizá-los no caso da ocorrência de um sinistro.

Atenção!

» **A renovação do AVCB e a manutenção da brigada de incêndio são de inteira responsabilidade da escola. A omissão na manutenção de suas validades pode acarretar sérias conseqüências legais para sua diretoria**



No **terceiro capítulo** definimos o conceito de saídas de emergência e rotas de fuga, demonstrando não só a importância em conhecer os caminhos corretos para uma evacuação segura da edificação, como garantir que os mesmos estejam sempre desobstruídos.

No **quarto capítulo** discorreremos sobre orientações e procedimentos que devem ser adotados pela direção da escola em caso de um sinistro.

No **quinto capítulo** nos atemos à manutenção dos sistemas de proteção contra incêndio empregados na escola. É muito importante conhecer os equipamentos, saber utilizá-los e ter certeza de que eles estejam em perfeito funcionamento em caso de emergência.

No **sexto capítulo** explicamos o que é o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) e Brigada de Incêndio e indicamos os procedimentos para sua renovação e manutenção.

E, finalmente, no **sétimo capítulo** apresentamos a legislação de segurança contra incêndio para o Estado de São Paulo e as Normas Técnicas consultadas para a realização deste manual.

Risco de incêndio

O trabalho de prevenção contra incêndio é o melhor caminho para promover uma edificação segura. Para tanto, é muito importante controlar a quantidade de material combustível armazenado, tendo cuidado com acúmulo de papéis, materiais de madeira e objetos inflamáveis guardados em almoxarifados e depósitos. É necessário também controlar as fontes de calor, tendo especial atenção com a cozinha e o manuseio de gás GLP (**ver Manual de uso e segurança de instalações de gás em escolas no site www.fde.sp.gov.br**).

O risco do início do incêndio é caracterizado pela probabilidade do surgimento de um foco de incêndio a partir da interação dos materiais combustíveis (tais como papel, móveis de madeira, objetos plásticos, etc.), trazidos para o interior do edifício, e dos materiais combustíveis integrados ao sistema construtivo (como, por exemplo, madeiramento do telhado, portas, etc.).

Caso haja entrada de oxigênio no ambiente através de aberturas externas, o fogo irá progredir intensamente, atingindo o estágio de inflamação generalizada. Grandes quantidades de fumaça e gases quentes são gerados, e os materiais combustíveis do ambiente irão se inflamar conjuntamente. O fogo, então, atingirá sua máxima severidade.

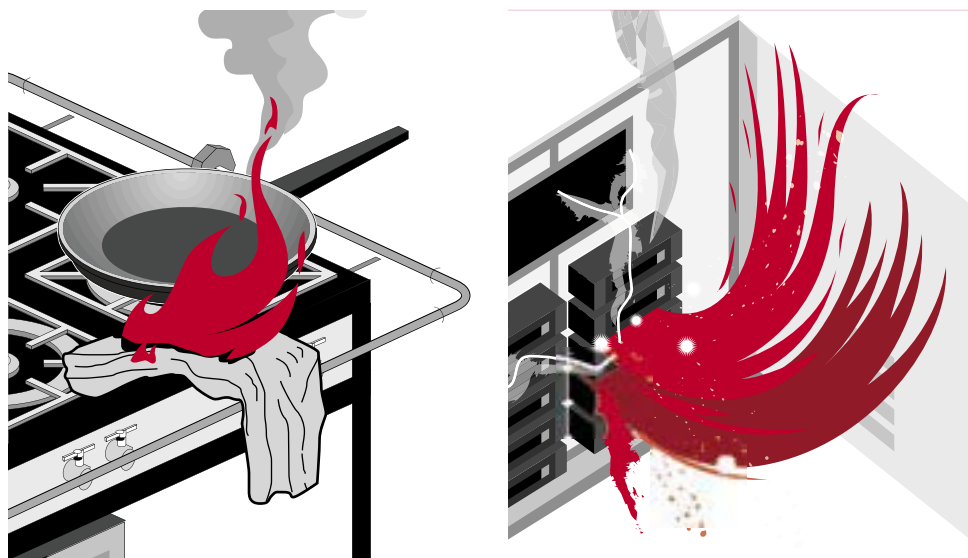


No crescimento do incêndio, os gases quentes e fumaças gerados no local de origem podem ser transferidos para outros ambientes, dentro do próprio edifício, através de portas e janelas.

Quanto mais suscetível for o sistema construtivo à ação do incêndio, maior será o risco à vida humana e à propriedade. O colapso estrutural de partes do edifício pode implicar em danos a áreas não atingidas pelo fogo e também a edifícios vizinhos.

Causas mais frequentes

As causas de incêndios podem ser internas, quando decorrem de fontes internas ao edifício (curto-circuito, fogo em papéis etc.), ou externas, quando são transmitidos por ocorrências exteriores ao edifício, tais como raios, explosões ou por radiação de incêndios próximos.



Os principais fatores de causas de incêndios são provocados por instalações elétricas irregulares, atos incendiários e displicência ao cozinhar. Com referência aos problemas elétricos, é necessária uma fiscalização periódica nas instalações elétricas para haver uma diminuição considerável nesse tipo de ocorrência.

Atenção! Deve-se estar atento ao correto desligamento do fogão e a possíveis vazamentos de gás

Medidas de Proteção Passiva e Ativa

As medidas de prevenção e de proteção contra incêndio podem ser divididas em duas categorias: medidas de proteção passiva e medidas de proteção ativa.

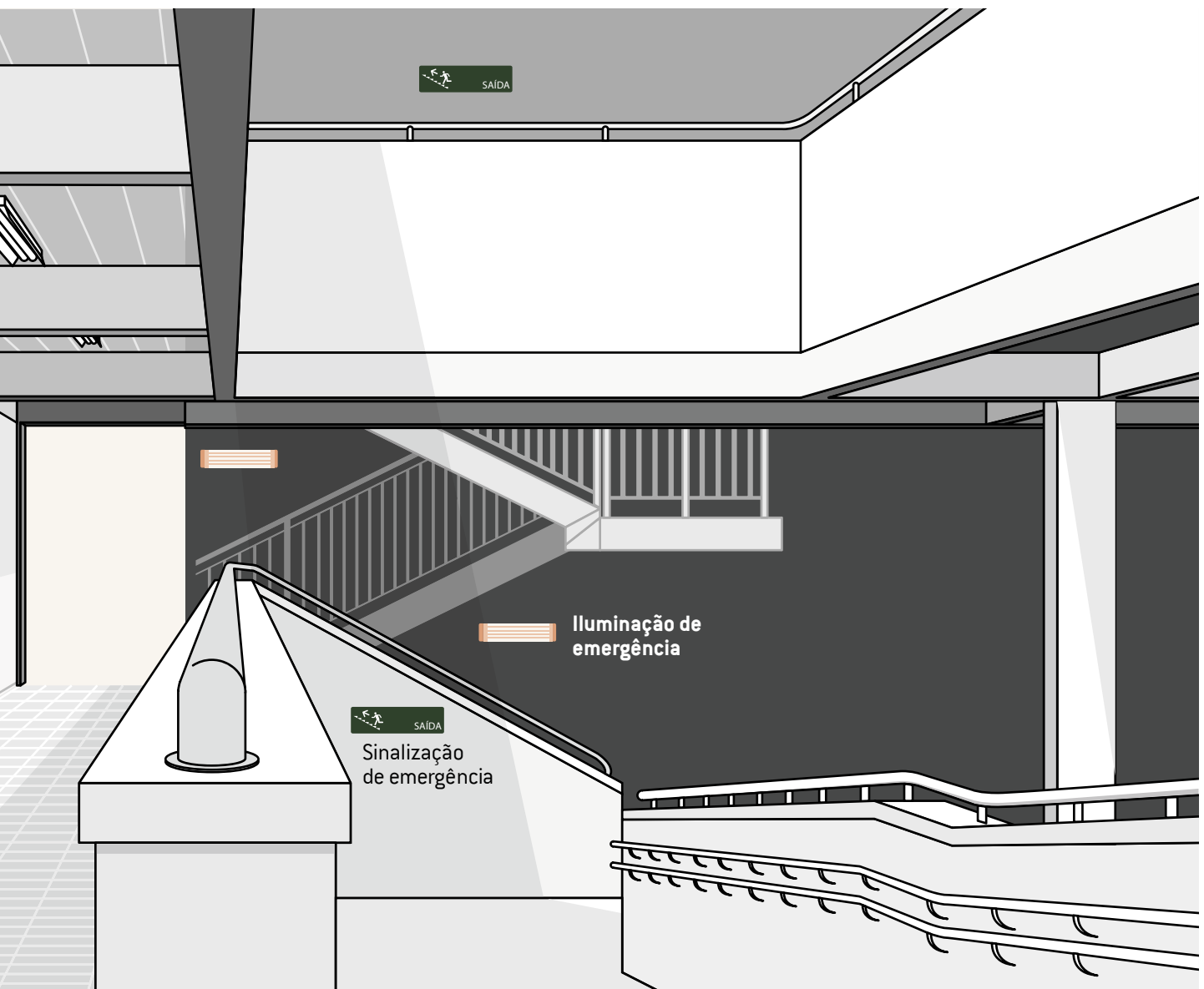
As medidas de proteção passiva são aquelas incorporadas, desde a etapa de projeto, ao sistema construtivo e que reagem passivamente ao desenvolvimento do incêndio, de modo a não contribuírem com o crescimento e propagação do mesmo. Desse modo, facilitam tanto a fuga dos usuários do edifício quanto permitem o ingresso de pessoal treinado para as operações de combate e resgate.

Já as medidas de proteção ativa são aquelas que entram em ação quando acionadas automaticamente e/ou manualmente. A essas estão vinculadas as provisões dos seguintes equipamentos e sistemas:

- Equipamentos portáteis (extintores);
- Sistema de hidrantes e mangotinhos;
- Sistema de detecção e alarme;
- Sistema de iluminação de emergência;
- Sinalização de emergência.



As medidas de proteção ativa constituem-se basicamente das instalações prediais, ou seja, instalações hidráulicas destinadas a hidrantes e mangotinhos e instalações elétricas destinadas à iluminação de emergência, bombas de incêndio e geradores, entre outros.



Sistemas de proteção contra incêndio

» Os sistemas de proteção contra incêndio são equipamentos utilizados no combate ao fogo, na sinalização e no alerta aos usuários.

Os incêndios são classificados em três classes: “A”, “B” e “C”, conforme descrição abaixo:



A

Classe A:
» Incêndios em sólidos que queimam e deixam resíduo, tais como madeira, papel, tecidos, borracha etc.



B

Classe B
» Incêndios em líquidos e gases que queimam na superfície e não deixam resíduos, tais como GLP (gás de cozinha), gasolina, álcool, querosene etc.



C

Classe C
» Incêndios em que esteja presente a energia elétrica, normalmente em aparelhos elétricos “energizados”. Esse tipo de incêndio exige que o agente extintor não conduza a corrente elétrica



Descrição dos equipamentos e orientação de uso

Extintores (equipamentos portáteis)

Os extintores portáteis são aparelhos de acionamento manual, portáteis ou sobre rodas, destinados a combater princípios de incêndio. Esses equipamentos devem ter afixados em seu corpo:

Orientações de uso

Identificação da empresa fabricante com telefone

PRÓXIMA MANUTENÇÃO				SELO DE GARANTIA			
2007	<input checked="" type="checkbox"/>		2009	MANUTENÇÃO NÍVEL <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3			
01	02	03	04				
05	06	<input checked="" type="checkbox"/>	08				
09	10	11	12				

AS INSPEÇÕES DEVERÃO SER FEITAS MENSALMENTE PELO PROPRIETÁRIO LEIAS AS INSTRUÇÕES NO RÓTULO ANTES DE USAR. NÃO EXPOR AO CALOR EXCESSIVO

GARANTIA 12 MESES

TROCA DO EXTINTOR OU REPOSIÇÃO DE CARGA
SELO DE GARANTIA DEVERÁ ESTAR INTACTO

Serviço Executado no Extintor de Incêndio Conforme a Norma NBR 1

Segurança Compulsório

NOME DO ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO LTDA
AV. ENDERECO DA EMPRESA
R. JANEIRO - RJ - 0000-000
CNPJ: 01.000.000/0000-00
TE: (21) 1111-1111

Nº DE SÉRIE DO SELO **EXM 146647890**
Nº DA EMPRESA DE MANUTENÇÃO **MAN-EXT-541**

EMPRESA DE MANUTENÇÃO
NOME DA EMPRESA LTDA
RUA ENDERECO DA EMPRESA, 00
SÃO PAULO CEP 0000-00 SP
TEL.: (11) 1111-1111 CNPJ: 00.00.00/0000-00

MÊS/ANO DE REALIZAÇÃO DO SERVIÇO

J F M A M J
J A S O D

Usuário: informações adicionais nos telefones acima

Selo de garantia com prazo de validade e carimbos do INMETRO e organismo de certificação credenciado

B Líquidos inflamáveis

C Equipamentos elétricos

Classes de incêndio para os quais são adequados

Peso líquido Kg

4	<input checked="" type="checkbox"/>	6
8		12

Capacidade extintora

10B:C		20B:C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------	--	-------	-------------------------------------

Conteúdo e capacidade extintora

Tipo A

Com água pressurizada, destinado ao combate ao incêndio originado em elementos sólidos (mesas, cadeiras, portas, papéis etc.)

A Aparas de papel e madeira



B Líquidos inflamáveis



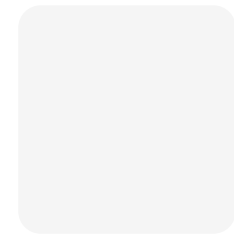
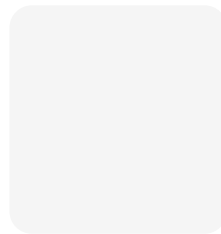
C Equipamentos elétricos



Tipo B

Com gás carbônico, destinado ao combate ao incêndio provocado por líquidos inflamáveis (álcool, gasolina, solventes etc.)

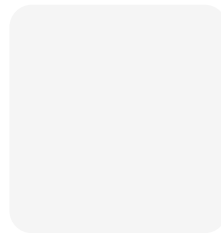
B Líquidos inflamáveis



Tipo BC

Com pó químico seco, destinado ao combate ao incêndio provocado por líquidos inflamáveis, gases e/ou equipamentos/fiação elétrica

B Líquidos inflamáveis



C Equipamentos elétricos



Tipo ABC

Com pó químico seco, destinado ao combate ao incêndio originado em elementos sólidos (mesas, cadeiras, portas, papéis etc.), líquidos inflamáveis, gases e/ou equipamentos/fiação elétrica

A Aparas de papel e madeira



B Líquidos inflamáveis



C Equipamentos elétricos



Os tipos de extintores mais utilizados são:

Orientação de uso

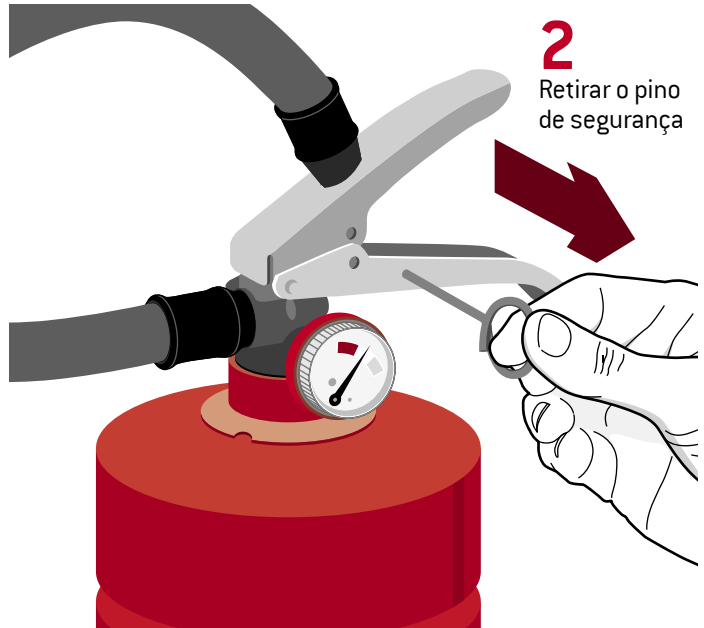
1

Segurar o extintor na posição vertical



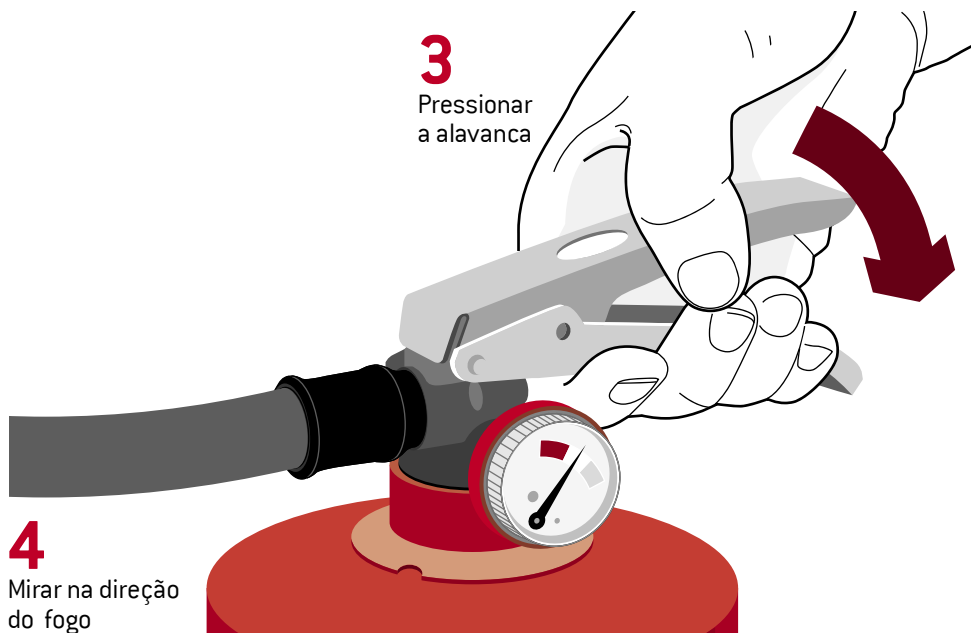
2

Retirar o pino de segurança



3

Pressionar a alavanca



4

Mirar na direção do fogo



Para o fogo tipo "A": direcionar o jato d'água para a base das chamas



Para o fogo tipo "B", "BC" e "ABC": direcionar o jato de forma a envolver as chamas (por cima), **nunca direcionar o jato para a base do fogo**

Hidrante

Ponto de tomada de água composto de abrigo metálico, válvula, adaptador, mangueira de incêndio, botoeira de acionamento da bomba d'água. Destinado ao combate ao incêndio já deflagrado

Atenção!

» Este equipamento deve ser operado necessariamente por membros da brigada de incêndio (ver capítulo 6)



Mangotinho

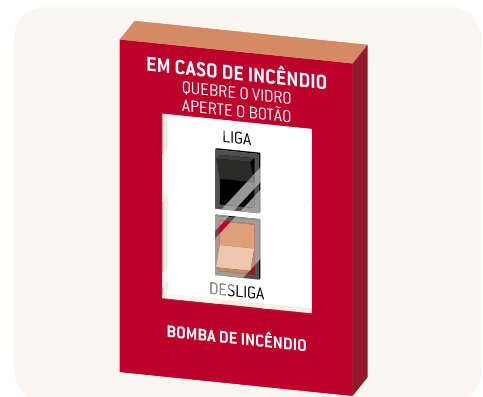
Ponto de tomada de água composto de abrigo metálico, válvula de acionamento rápido, adaptador, mangueira semi-rígida de incêndio, botoeira de acionamento da bomba d'água. Destinado ao combate ao incêndio já deflagrado.

Orientação de uso: desenrolar e encaixar a mangueira na válvula (se necessário), apertar a botoeira da bomba d'água, abrir a válvula e direcionar o jato para as chamas



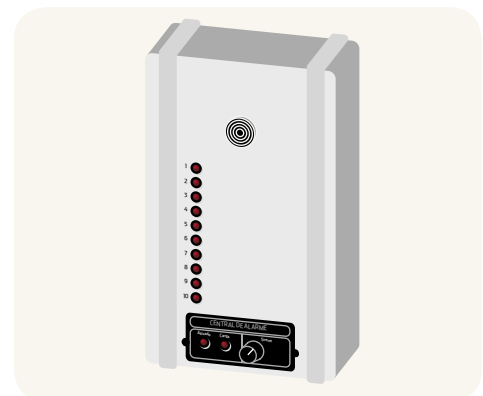
Bomba de incêndio

Equipamento hidráulico com acionamento elétrico, destinado a recalcar água para os sistemas de combate a incêndio (hidrantes e/ou mangotinhos). O sistema será acionado por botoeiras existentes nos abrigos dos hidrantes e/ou mangotinhos



A central de alarme

Está geralmente situada na área administrativa, e as botoeiras e sirenes ficam espalhadas pela edificação, de acordo com o projeto de incêndio



Alarme de incêndio

Dispositivo de acionamento manual ou automático e desligamento manual, destinado a alertar as pessoas sobre a existência de um incêndio



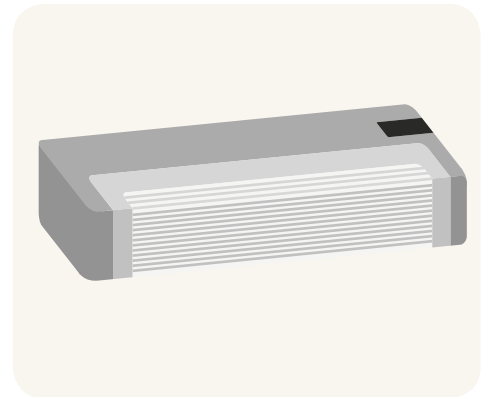
Botão de alarme manual



Dispositivo de alarme automático

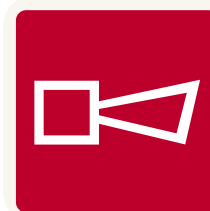
Iluminação de emergência

Conjunto de equipamentos que, em funcionamento, proporcionam iluminação suficiente e adequada para permitir a saída segura e rápida das pessoas até o exterior do edifício. O sistema de iluminação de emergência utilizado nas escolas é o de blocos autônomos, composto por luminárias que possuem carregador em seu interior, alimentado por uma tomada energizada



Sinalização de emergência

Conjunto de sinais visuais que indicam, de forma rápida e eficaz, a existência, a localização e os procedimentos referentes às saídas de emergência, equipamentos de combate a incêndio e riscos potenciais à segurança dos indivíduos e do edifício



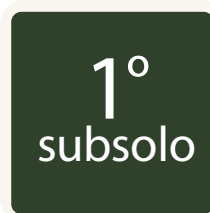
Alarme sonoro



Comando manual de alarme/bomba de incêndio



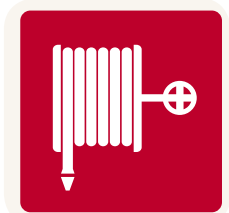
Extintor



Indicação de pavimento



Abrigo de mangueira e hidrante



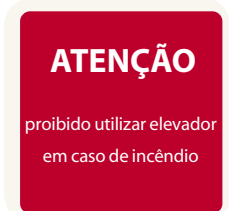
Mangotinho

Atenção!

Veja no capítulo 5 como devem ser realizadas as vistorias e manutenções dos equipamentos e sistemas descritos acima



Saída de emergência



Proibido utilizar elevador em caso de incêndio

Saídas de emergência

»» **Pode-se entender como saída de emergência o caminho contínuo, devidamente sinalizado, a ser percorrido pelo usuário da edificação em caso de emergência, de qualquer parte do edifício até atingir o exterior, com garantia de integridade física.**

As rotas de fuga são os caminhos a serem percorridos para se chegar às saídas de emergência. As rotas de fuga, bem como as saídas de emergência, devem estar sinalizadas e possuir iluminação de emergência adequada e em perfeito funcionamento.

As rotas de fuga e as saídas de emergência são importantes no caso de incêndio, pois são a opção para a evacuação segura do edifício. Portanto, os corredores, as escadas, as portas de passagem e as portas de entrada e saída da edificação que fizerem parte da rota de fuga e da saída de emergência devem sempre estar desobstruídas, sem grades, portas ou trancas.



Orientações à direção da escola

» Cabe à direção da escola coordenar as diversas ações necessárias ao pleno funcionamento dos sistemas e instalações de proteção contra incêndio existentes na edificação. A mesma deve prover, administrar e garantir a capacitação das pessoas que farão parte da brigada de incêndio, participarão do plano de emergência e das demais ações relacionadas à prevenção e ao combate a incêndio.

É de responsabilidade da direção da escola:



1

Coordenar as ações necessárias para a renovação do AVCB - Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros, bem como manter disponível e atualizada toda a documentação relacionada **(ver capítulo 6)**



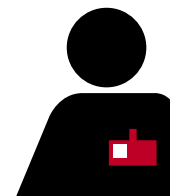
2

Realizar inspeções visuais periódicas e providenciar a contratação de empresas especializadas, quando necessário, para a manutenção dos equipamentos e sistemas de proteção contra incêndio **(ver capítulo 5)**



3

Manter afixado em quadro de avisos na administração da escola, lista com nomes dos integrantes da brigada de incêndio **(ver capítulo 6)**



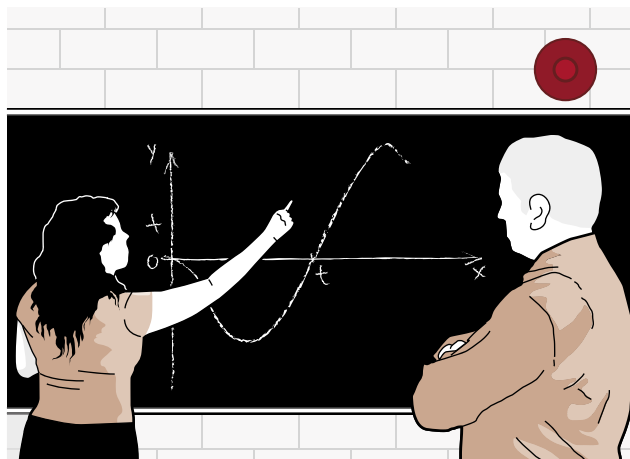
4

Nomear pessoa responsável (e substituto, caso a primeira não esteja presente) pela garantia de desbloqueio das rotas de fuga do edifício **(ver capítulo 3)**



A direção da escola deve ainda orientar seus funcionários, alunos e professores quanto à necessidade de se tomar uma série de precauções e seguir determinados procedimentos de segurança em caso de um simulado ou da ocorrência de um incêndio no edifício, tais como:

1. Manter a calma
2. Caminhar em ordem, sem atropelos
3. Não correr e não empurrar
4. Não gritar e não fazer algazarra
5. Não ficar na frente de pessoas em pânico. Se não puder acalmá-las, evite-as. Se possível, avisar a um brigadista
6. Todos os empregados, independentemente do cargo que ocupem na escola, devem seguir rigorosamente as instruções do brigadista
7. Nunca voltar para apanhar objetos ao sair de um lugar, fechar as portas e janelas sem trancá-las
8. Não se afastar dos outros e não parar nos andares
9. Levar consigo os visitantes que estiverem no local
10. Retirar sapatos de salto alto
11. Não acender ou apagar luzes, principalmente na presença de cheiro de gás
12. Deixar a rua e as entradas livres para a ação dos bombeiros e do pessoal de socorro médico
13. Dirigir-se ao local seguro pré-determinado pela brigada (ponto de encontro) e aguardar novas instruções
14. Em locais com mais de um pavimento nunca utilizar o elevador.



Segurança Patrimonial e Plano de Emergência

Atualmente a questão da segurança tem sido alvo de grande preocupação por parte dos projetistas e dos administradores da edificação. É compreensível que as entradas e saídas tenham de ser constantemente vigiadas e ter seu controle de acesso controlado.

A questão da segurança patrimonial torna-se um grande problema se pensada juntamente com a segurança contra incêndio, pois, no caso de um sinistro, é preciso que as rotas de fuga e as saídas de emergência estejam permanentemente desobstruídas.

O desenvolvimento de um Plano de Emergência é fundamental para que haja integração entre a segurança patrimonial e a segurança contra incêndio.

O plano de emergência consiste na elaboração de procedimentos a serem organizados previamente e postos em prática em uma situação de emergência.

São ações do plano de emergência:

- Eleger uma coordenação geral do plano de emergência;
- Eleger um grupo de combate do qual façam parte a equipe de combate a vazamentos e a brigada de incêndio;
- Eleger um grupo de apoio do qual façam parte a equipe de vigilância e evacuação, a equipe de manutenção e a equipe de comunicação;
- Demarcar previamente a rota de fuga para saída da edificação;
- Nomear um responsável para o desbloqueio das passagens, no caso de haver grades ou portas que estejam nas rotas de fuga do edifício;
- Nomear um substituto que assumirá imediatamente, em caso de falta do responsável, a responsabilidade pela abertura de portas e grades que fizerem parte da saída do edifício;
- Nomear um responsável para, em caso de sinistro, alertar aos ocupantes de todas as áreas da escola da ocorrência do incêndio, independentemente da ação do alarme de incêndio;
- Demarcar previamente um ponto de encontro para os ocupantes por andar da edificação;
- Demarcar previamente o local de entrada das viaturas de socorro.

Manutenção e documentação técnica

»» A manutenção dos sistemas e equipamentos deve ser realizada por empresas e técnicos habilitados que estejam aptos a realizar vistorias e reparos nos sistemas de proteção contra incêndio. A direção da escola, por sua vez, pode vir a identificar os problemas ou falhas dos equipamentos através de inspeções visuais regulares.

A manutenção que deve ser praticada nos equipamentos de segurança contra incêndio da escola deve atender aos seguintes parâmetros:

1

Reparar, de imediato, as ocorrências prioritárias ou que possam reduzir a confiabilidade do sistema;

2

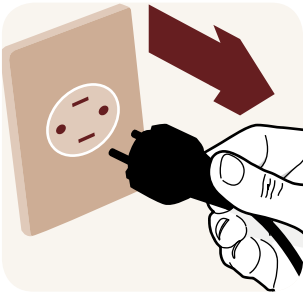
Garantir o pleno e constante funcionamento dos sistemas, de forma que os mesmos atendam aos critérios e padrões estabelecidos no projeto;

3

Manter arquivado histórico referente às inspeções e/ou intervenções de manutenção.

Procedimentos de inspeção dos sistemas de segurança contra incêndio

A direção da escola pode detectar falhas através de inspeções regulares dos sistemas de segurança contra incêndio. A partir da constatação do problema, deve-se chamar empresa de manutenção habilitada para reparar o equipamento. É imprescindível que a escola mantenha um histórico das intervenções de manutenção.



Sistema de Iluminação de Emergência

1. Verificar a passagem do estado de vigília para o estado de funcionamento do sistema. Deve ocorrer o acendimento automático das luminárias de emergência ao desligar a chave geral da energia ou acionando o botão de teste existente em cada luminária

Verificação

MENSAL

2. Desligar cada equipamento da tomada e verificar seu funcionamento pelo período de uma hora, que é o tempo mínimo a ser suportado pela bateria

Verificação

SEMESTRAL



Sistema de Alarme de Incêndio

Os procedimentos descritos abaixo devem ser executados exclusivamente por **empresas especializadas**:

1. Verificação das condições de operação da central e medição do estado das baterias

Verificação

TRIMESTRAL

2. Simulação através dos botões de teste da central para verificar indicadores visuais e sonoros

Verificação

TRIMESTRAL

3. Ensaio de operação com acionadores manuais e ensaio amostral dos detectores de cada circuito

Verificação

TRIMESTRAL

4. Ensaio, aferição e limpeza de todos os detectores, medição da capacidade da bateria e revisão dos componentes da central

Verificação

ANUAL



Sistema de hidrantes e mangotinhos

1. Inspeção visual para checagem da existência de todos os acessórios do sistema – uniões, bicos, mangueiras etc

Verificação

TRIMESTRAL

2. Checagem da reserva de incêndio. Testar o funcionamento da bomba de incêndio, registros e válvulas, botoeiras etc., pela abertura e fechamento dos diversos registros e acionamento das diversas botoeiras

Verificação

TRIMESTRAL

3. Verificação da conservação e integridade do abrigo e demais componentes do sistema

Verificação

TRIMESTRAL

4. Teste hidrostático das mangueiras conforme estabelecido nas normas NBR 12779/2004 e 11861/1998

Verificação

ANUAL

Por empresa especializada





Extintores (equipamentos portáteis)

A manutenção de extintores deve ser executada por **empresa especializada** e credenciada junto a um OCP (Organismo de Certificação de Produto) credenciado pelo Inmetro, a fim garantir a conformidade da manutenção dos extintores às normas técnicas.

1. A escola deve realizar inspeção visual para checagem do nível de carga e pressão

Verificação

TRIMESTRAL

2. A recarga dos extintores deve ser feita anualmente por empresa especializada

Verificação

ANUAL

3. A cada cinco anos deve ser feito teste hidrostático nos vasilhames

Verificação

5 ANOS

Por empresa especializada

ATENÇÃO

proibido utilizar elevador
em caso de incêndio

Sinalização de emergência

1. Verificação de degradação pela ação de intempéries, vandalismo, agentes físicos e/ou químicos. Caso se constate algum problema, o item deve ser repostado ou reparado

Verificação

SEMESTRAL

Documentação Técnica

A direção da escola deve manter um dossiê de informações técnicas dos sistemas de segurança contra incêndio, que devem ser apresentados para consulta, quando necessário, às empresas de manutenção.

Sistema de Iluminação de Emergência

- Manual de instruções e procedimentos de uso, ensaios e procedimentos de teste;
- Projeto com localização dos pontos.

Sistemas de Alarme de Incêndio

- Projeto com localização de todos os componentes: detectores, botoeiras e sirenes, local da central e local da alimentação da central;
- Identificação dos circuitos para endereçamento dos pontos de detecção até a central;



- Manual de operação e manutenção do sistema em português.

Sistemas de hidrantes e mangotinhos

- Projeto com localização dos hidrantes e/ou mangotinhos, registro de recalque, bomba e registros;
- Cálculo do sistema de hidrantes e/ou mangotinhos com dimensionamento de tubulações, mangueiras, esguichos, reserva de água, bombas e registros.

Extintores

- Projeto com localização dos extintores de acordo com os riscos;
- Os vasilhames devem apresentar, afixados em seu corpo, selo de conformidade do Inmetro e rótulos contendo dados do fabricante, o tipo da carga, capacidade, instruções para utilização e o prazo de validade.

Procedimentos de contratação de empresas especializadas para manutenção dos sistemas de segurança contra incêndio

As empresas a serem contratadas pela direção da escola para realizar manutenção periódica nos equipamentos de segurança contra incêndio devem ter as seguintes características:

- Possuir endereço fixo, CNPJ e inscrição estadual;
- Apresentar cadastros de clientes que já são atendidos pela empresa;
- Possuir técnicos habilitados. A habilitação deve ser comprovada pela apresentação de contrato social que contenha entre os responsáveis, um registro no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e Agronomia);
- Apresentar credenciamento junto a um OCP (organismo de certificação de produto) credenciado pelo Inmetro para os equipamentos que exigem esta certificação;

A proposta técnica de prestação de serviços de manutenção deve elencar os seguintes elementos

- » Escopo das atividades;
- » Discriminação de todos os serviços;
- » Indicação do prazo de garantia;
- » Declaração de fornecimento de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA) dos serviços;
- » Declaração de fornecimento de documentação técnica referente aos serviços realizados.

Após a conclusão dos serviços a empresa deve fornecer documentação do que foi reparado na escola para manter histórico de manutenção atualizado.

Auto de vistoria do corpo de bombeiros (AVCB)

» O Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros é um documento que atesta que todos os sistemas de segurança contra incêndio estão dimensionados corretamente, de acordo com a legislação vigente, e se encontram em perfeito estado de funcionamento.

A responsabilidade da emissão do primeiro AVCB fica a cargo da FDE. Porém, a cada **três anos** uma vistoria geral de todos os sistemas de segurança contra incêndio deve ser solicitada pela administração da escola ao Corpo de Bombeiros, na seção de protocolo do Serviço de Segurança contra Incêndio do Corpo de Bombeiros do município.

Após a realização da vistoria na edificação e aprovação pelo vistoriador, é emitido, pelo Serviço de Segurança Contra Incêndio, o respectivo AVCB.

Após a emissão do AVCB para a edificação, o responsável pela escola (a diretoria) deve manter o AVCB original ou cópia na entrada da edificação em local visível ao público.

Atenção!

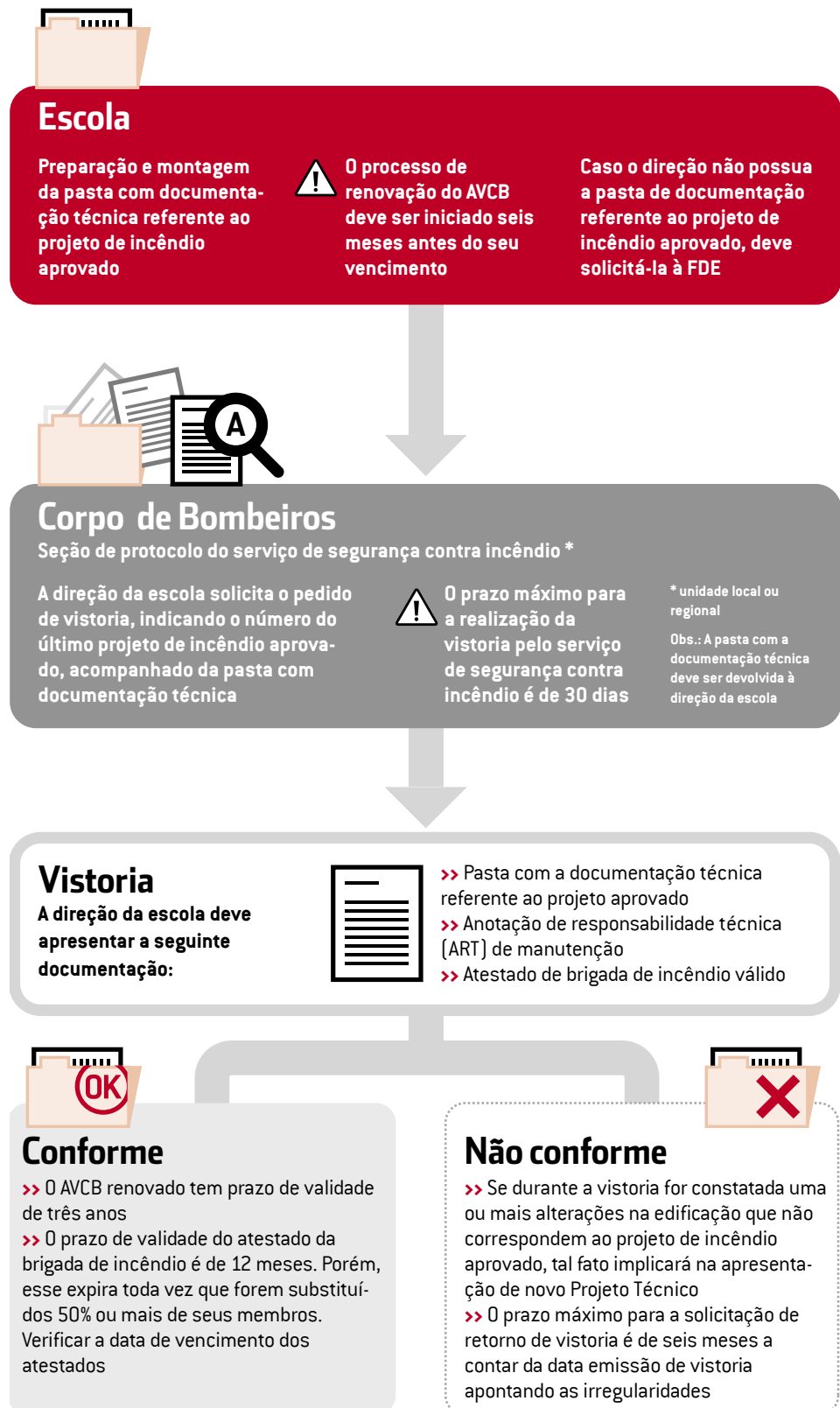
» A renovação do AVCB é de inteira responsabilidade da direção da escola, sendo a mesma responsável por manter seus sistemas de segurança contra incêndio íntegros e em perfeito estado de funcionamento

» A ocorrência de um sinistro em uma escola que não está com o AVCB em dia pode acarretar graves consequências legais à direção da escola



Procedimento para renovação do AVCB

A direção deve verificar a data de vencimento do primeiro AVCB de sua escola, pois seu prazo de validade depende da existência, ou não, da brigada de incêndio, quando de sua expedição. O diagrama abaixo demonstra as ações e procedimentos necessários para renovação do AVCB.



O Projeto Técnico deve ser substituído nos seguintes casos:

1

Ampliação de área construída que implique no redimensionamento dos elementos das saídas de emergência, tais como quantidade de escadas, acessos, rampas, lotação e etc.;

2

Ampliação de área construída que implique no redimensionamento do sistema hidráulico de segurança contra incêndio existente;

3

Ampliação de área que implique na adoção de nova medida de segurança contra incêndio;

4

Mudança de ocupação da edificação, com ou sem agravamento de risco, que implique na ampliação das medidas de segurança contra incêndios existentes;

5

Mudança de layout da edificação que implique na adoção de nova medida de segurança ou torne ineficaz a medida de segurança prevista no Projeto Técnico existente;

6

Aumento da altura da edificação que implique na adoção de nova medida de segurança contra incêndio e/ou redimensionamento do sistema hidráulico de segurança contra incêndio existente e/ou rotas de fuga.

Brigada de Incêndio

A brigada de incêndio é um grupo organizado de pessoas, voluntárias ou não, treinadas e capacitadas para atuar na prevenção, abandono da edificação, combate a um princípio de incêndio e prestar os primeiros socorros, dentro de uma área preestabelecida.

Atenção! Uma empresa especializada deverá ser contratada para aplicar o curso e fornecer atestado de formação de brigada de incêndio e certificado aos alunos participantes

O profissional habilitado na formação de brigada de incêndio é toda pessoa com formação em Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho, devidamente registrado nos conselhos regionais competentes ou no Ministério do Trabalho e os militares das Polícias das Forças Armadas.

A periodicidade do treinamento deve ser de **12 meses** ou quando houver alteração de 50% dos membros da brigada. Aos componentes da brigada que já tiverem frequentado o curso anterior será facultada a parte teórica, desde que o brigadista seja aprovado em pré-avaliação com 70% de aproveitamento.

Os candidatos a brigadista devem atender preferencialmente aos seguintes critérios básicos:

- Permanecer na edificação;
- Preferencialmente possuir experiência anterior como brigadista;
- Possuir boa condição física e boa saúde;
- Possuir bom conhecimento das instalações;
- Ter responsabilidade legal;
- Ser alfabetizado.

Nota: Caso nenhum candidato atenda aos critérios básicos relacionados, devem ser selecionados aqueles que atendam ao maior número de requisitos.

Atenção! O atestado de formação de brigada de incêndio será exigido na solicitação de renovação do AVCB

Para fins de pedido de vistoria, a data do Atestado de Formação de Brigada de Incêndio deverá ser de seis meses retroativos à data do protocolo da vistoria. Os integrantes da brigada de incêndio podem ser avaliados pelo Corpo de Bombeiros durante as vistorias técnicas.

Quadros de aviso devem ser distribuídos em locais visíveis e de grande circulação, sinalizando a existência da brigada de incêndio e indicando seus integrantes com suas respectivas localizações. O brigadista deve utilizar constantemente, em lugar visível, um crachá que o identifique como membro da brigada. No caso de uma situação real ou simulado de emergência, o brigadista deve usar braçadeira, colete ou capacete para facilitar sua identificação e auxiliar na sua atuação.

Documentos e normas

Regulamentação de Segurança contra Incêndio no Município de São Paulo

No município de São Paulo, a legislação vigente que contém exigências de segurança contra incêndio é a seguinte:

- Lei Municipal Nº 11.228 de 25 de junho de 1992, Anexo I – Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo – (C.O.E.)
- Decreto Municipal Nº 32.329 de 23 de setembro de 1992, que regulamenta a Lei 11.228 de 25 de junho de 1992 – (C.O.E.)

No Estado de São Paulo, a legislação vigente que contém exigências de segurança contra incêndio é a seguinte:

- Decreto Estadual Nº 46.076 de 31.08.2001 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.
- Instruções Técnicas de 22 de abril de 2002 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

Normas Técnicas

Quanto à normatização da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), como órgão responsável, o comitê responsável pela elaboração de normas de segurança contra incêndio é o CB 24 - Comitê Brasileiro de Segurança Contra Incêndio.

As principais normas na área de segurança contra incêndio consultadas para a elaboração deste manual são apresentadas a seguir:

- NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas
- NBR 5628 – Componentes construtivos estruturais – Determinação da resistência ao fogo
- NBR 9077 – Saídas de emergência em edifícios



- NBR 9441 – Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio
- NBR 9443 – Extintor de incêndio classe A – Ensaio de fogo em engradado de madeira
- NBR 9444 – Extintor de incêndio classe B – Ensaio de fogo em líquido inflamável
- NBR 10721 – Extintores de incêndio com carga de pó
- NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência
- NBR11716 – Extintores de incêndio com carga de dióxido de carbono (gás carbônico)
- NBR 11751 – Extintores de incêndio com carga para espuma mecânica
- NBR 12962 – Inspeção, manutenção e recarga em extintores de incêndio
- NBR 12992 – Extintores de incêndio classe C – Ensaio de condutividade elétrica
- NBR13434-2 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores
- NBR 13485 – Manutenção de terceiro nível (vistoria) em extintores de incêndio
- NBR 13714 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio
- NBR 13860 – Glossário de termos relacionados com a segurança contra incêndio
- NBR 14100 – Proteção contra incêndio – Símbolos gráficos para projeto
- NBR 14276 – Brigada de incêndio - Requisitos
- NBR 14432 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimento



FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

DIRETORIA DE OBRAS E SERVIÇOS

Assessores

Maria Tereza Sampaio
Mário Eduardo Colla Francisco

Gerência de Projetos

Selene Augusta de Souza Barreiros

Departamento de Especificações Técnicas

Ricardo Grisolia Esteves

Coordenação

Mônica Geraes Duran
Ricardo Grisolia Esteves

Elaboração

Adriana Galhano Venezia
Ricardo A. Figueiredo

Revisão Técnica

Daniele Mancz

Análise e Suporte Técnico – Instalações Hidráulicas

Claudia del Negro Tayer

Pesquisa de Imagens

Regina Helena Cardarelli
Wilson de Freitas

Projeto Gráfico e Ilustrações

Eduardo Asta

Revisão de Texto

Janaina Fidalgo

Colaboração

José Israel dos Santos Novais
Kamila Guimarães Kossar

Capa

Departamento Editorial da FDE

Agradecemos ao Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo pela valiosa colaboração

CTP, impressão e acabamento

Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

Tiragem

7.000 exemplares

