

# **CORPO DE BOMBEIROS MILITAR**

## **CARTILHA DE ORIENTAÇÕES**

### **INTRODUÇÃO:**

O Corpo de Bombeiros do Estado de Mato Grosso do Sul (CBM-MS) 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 CBM-MS muitas conquistas foram alcançadas no campo da prevenção de incêndio. Ao longo destes anos, baseado em sua experiência no atendimento diário de ocorrências, o CBMMS 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 5672/90, 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

Bombeiros; e proporcionar a continuidade dos serviços nas edificações.

Por isso, o CBM-MS elaborou esta cartilha de orientações. No primeiro capítulo, apresentamos noções de prevenção contra incêndio nas edificações, incluindo noções de combate

Para maiores esclarecimentos, o interessado deverá consultar a legislação pertinente, ou mesmo procurar uma Unidade 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.bombeiros.ms.gov.br](http://www.bombeiros.ms.gov.br).

# **CAPÍTULO 1 – NOÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

## **1.1 REGULARIZAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR**

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 Militar do Estado de Mato Grosso do Sul (CBM-MS), com exceção das "residências unifamiliares".

O primeiro passo para a regularização é conhecer a legislação do Corpo de Bombeiros (Lei Estadual Nº 1092/90 e Decreto Estadual nº 5672/90).

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?”.

Toda a legislação do CBM-MS pode ser acessada no sítio eletrônico [www.bombeiros.ms.gov.br](http://www.bombeiros.ms.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 de Proteção Contra Incêndio e Pânico, quando for necessário para a edificação, conforme Norma Técnica N° 002, e solicitação de Vistoria para Certificação da edificação pelo Corpo de Bombeiros Militar.

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 Mato Grosso do Sul (Decreto Estadual N° 5672/90), que pode ser obtido na página do Corpo de Bombeiros, [www.bombeiros.ms.gov.br](http://www.bombeiros.ms.gov.br), sendo a forma e o conteúdo para apresentação.

### **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:**

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.

### **1.1.1.2 sinalização de emergência:**

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;
- Sedestinadas à orientação e salvamento e equipamentos de combate a incêndio (extintores) devem possuir efeito fotoluminescente.

#### **1.1.1.3 rotas de fuga (saídas de emergência):**

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 1,10 m, mas é necessário consultar a NBR 9077, pois há exceções que aumentam esta medida. Os corrimãos devem ser contínuos nos patamares e devem ter as extremidades voltadas para a parede.

#### **1.1.1.4 iluminação de emergência:**

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 NBR 10898 (ABNT).

#### **1.1.1.5 detecção e alarme de incêndio:**

Conforme a ocupação, área e classificação de risco da ocupação, o sistema de detecção e alarme de incêndio é exigido, para isto, deve ser consultado o Decreto Estadual 5672/90.

A instalação do sistema deve ser feita conforme NBR 17240.

#### **1.1.1.6 hidrantes:**

Item exigido para edificações com área superior a 900 m<sup>2</sup> de área construída, não possuindo isolamento de risco, ou altura da edificação superior a 10 m.

Há exceções para esta regra, deve ser consultado o Decreto Estadual 5672/90.

#### **1.1.1.7 chuveiros automáticos:**

Item apenas exigido para edificações de altíssimo risco, deve atender a NBR 10897.

## **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 ... - Classes de incêndio**

- **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 ... - Incêndio em materiais sólidos**

- **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 ....** - Líquidos inflamáveis

- **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 ....** - Equipamento elétrico energizado

- **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 ...** - Incêndio em metal combustível

## 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 ... - Tetraedros do Fogo**

### **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 ... - Retirada do material combustível**

### **1.2.2.2 Abafamento**

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

**Figura ... - Retirada do oxigênio**

### **1.2.2.3 Resfriamento**

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

**Figura .. - Retirada do calor**

### **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 ... - Quebra da reação em cadeia**

## **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.

### **Extintor de pó para classes ABC**

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.

### **Extintor com água pressurizada**

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.

### **Extintor com gás carbônico**

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.

### **Extintor com pó químico seco**

Indicado para incêndio de classe B (líquido inflamáveis). Age por abafamento. Pode ser usado também em incêndios de classes A e C.

### **Extintor com pó químico especial**

Indicado para incêndios de classe D (metais inflamáveis).  
Age por abafamento.

### **1.3.1 Orientações de Uso do Extintor**

**Figura** - Retirada do pino (trava)

**Figura** - Uso da alavanca para liberar o agente extintor

**Figura ..** - Direcionamento do jato

### **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 0,20 metros.
- Estejam, tanto quanto possível, eqüidistantes e distribuídos de tal forma que o operador não percorra mais do 10, 15 ou 20 metros, dependendo do risco, para alcançar um aparelho:
- Em cada pavimento deve haver no mínimo duas unidades extintoras, mesmo que ultrapasse a área a proteger no seu respectivo risco, devendo atender a todos os tipos de princípios de incêndio.
- Os extintores devem ser distribuídos de modo a serem adequados à extinção dos tipos de incêndios, dentro de sua área de proteção.

**Figura ...** - Fixação de extintor.

- 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.

## **CAPÍTULO 2: 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.
- 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**

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:

- corrimãos em ambos os lados de todas as escadas;
- fita antiderrapante na beirada de cada degrau da escada;
- barra de segurança no boxe do banheiro;
- grade de proteção no alto da escada, caso haja 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.

## **2.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

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

- De tempos em tempos, faça uma revisão nos fios dos aparelhos elétricos e na instalação elétrica da sua casa.
- Se algum aparelho elétrico ou tomada apresentar defeito, não pense duas vezes para mandar consertá-los.

- 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.
- Caso note aquecimento dos fios, desarmamento de disjuntores, queima de fusíveis, chame um técnico qualificado para fazer uma revisão.
- Toda instalação elétrica tem que 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.

### **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).

#### **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.

### **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.

## **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.

### **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.

## **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).

### **Forneça informações precisas:**

- Nome correto do local onde está ocorrendo o incêndio.
- Número do telefone de onde se está falando.
- Nome completo de quem está falando.
- Relato do que está acontecendo.

### **2.6.1 Procedimentos para o abandono do prédio**

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.