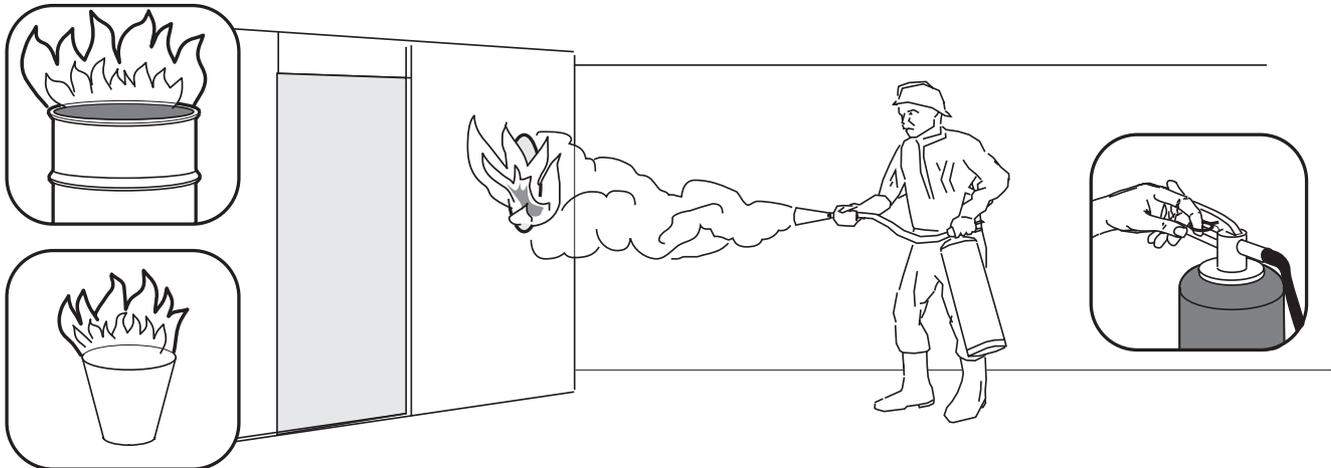


# Como escolher um extintor de incêndio?

## O que você vai aprender

- Como apagar fogo
- Tipos de incêndios
- Tipos de extintores
- O que fazer em caso de incêndio?

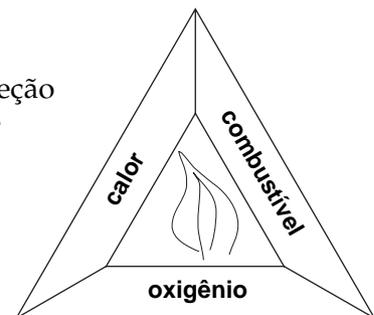


## Seria bom já saber

- O que é fogo
- Composição do ar atmosférico
- O que é combustível
- Fontes de calor
- Temperatura de ignição
- Ponto de fulgor

## Isto lhe interessa

O bombeiro continua dando aulas sobre proteção contra incêndios. O assunto da aula de hoje é o que devemos fazer para apagar um fogo. O fogo começa quando os três elementos combustível, calor e oxigênio se juntam. Isso quer dizer que, se um desses elementos for retirado, o fogo apaga.



Para apagar o fogo é só tirar um desses elementos. Portanto existem três métodos de extinção do fogo:

- tirar o calor
- tirar o oxigênio
- tirar o combustível

Parece simples não é? Mas, na prática a coisa não é nada simples. É uma operação muito complicada e difícil! Porque você pode usar várias coisas para executar esses três métodos.

Por exemplo, tirar calor. Existem várias maneiras de tirar calor. Depende do material que está queimando. Existem vários tipos de extintor de incêndios. O tipo que você vai usar, vai depender do material que está queimando.

Os incêndios são classificados de acordo com as características dos materiais que queimam. Eles são divididos em três classes principais:

**CLASSE A** - Materiais sólidos: madeira, carvão, papel, tecido, borracha etc.

**CLASSE B** - Líquidos inflamáveis (gasolina, tiner, óleos), graxas, gases. Todos esses materiais queimam sem deixar resíduo após a queima.

**CLASSE C** - Equipamentos elétricos, motores elétricos, geradores, transformadores etc. Após desligada a energia os equipamentos passam para a classe A.

### Exercício 1

No quadro a seguir estão descritos alguns procedimentos que uma pessoa deve tomar para apagar o fogo. Identifique o objetivo de cada um deles, tirar calor, tirar oxigênio ou tirar combustível.

PROVIDÊNCIA TOMADA	OBJETIVO
Jogar água	.....
Abafar o fogo com um cobertor	.....
Fechar portas de salas onde há fogo	.....
Resfriar casas vizinhas	.....
Jogar areia	.....

### Resfriamento

É o método mais usado. É a retirada do calor do material incendiado, até o ponto que ele não queima mais ou não emite mais vapores.

### Abafamento

É o método de extinção mais difícil, a não ser em pequenos incêndios, que podem ser abafados tampando vasilhames, cobrindo com panos ou cobertores.

### Isolamento

É uma maneira de evitar a propagação do incêndio, retirando para um local isolado tudo que ainda pode ser queimado.

Ao verificarmos uma sala em chamas, não podemos somente combatê-las. Devemos, simultaneamente, retirar para local isolado tudo o que ainda pode ser queimado, limitando assim a propagação do incêndio.

## Agentes extintores

Agentes extintores são substâncias que podem ser sólidas, líquidas ou gasosas, e são utilizados para apagar um incêndio, por resfriamento, abafamento ou acumulando os dois processos, o que é o mais comum.

Existem 4 tipos de extintores:

- Extintor de água
- Extintor de gás carbônico
- Extintor de pó químico
- Extintor de espuma

Eles devem ser usados de acordo com o material que está queimando.

### **Como escolher o extintor correto para os três tipos de incêndio**

Este quadro mostra a você que para cada tipo de material que queima é preciso usar um tipo de extintor.

TIPO DE INCÊNDIO	ÁGUA	GÁS CARBÔNICO	PÓ QUÍMICO	ESPUMA
<b>CLASSE A</b> PAPEL, MADEIRA, TECIDOS ETC.	Excelente. Porque molha o material.	Não recomendável.	Não recomendável.	Excelente. Forma uma cobertura.
<b>CLASSE B</b> GASOLINA ÓLEO, TINTAS ETC.	Não recomendável. Porque espalha o incêndio.	Excelente. Não deixa resíduos.	Excelente. O pó abafa o fogo e a cortina criada protege o operador.	Excelente. Forma um lençol sobre o material e evita a reiguição.
<b>CLASSE C</b> EQUIPAMENTO ELÉTRICO, MOTORES, CHAVES DE LUZ ETC.	Não recomendável, por conduzir eletricidade.	Excelente. Não é condutor, não deixa resíduos e não danifica o equipamento.	Excelente. Não é condutor de eletricidade e protege o operador.	Não recomendável, por conduzir eletricidade.

É preciso tomar muito cuidado quando o fogo é nas instalações elétricas. Você não pode jogar nada que conduza a eletricidade.

Outro cuidado muito importante é não jogar água quando está queimando óleo ou gasolina. O óleo e a gasolina são mais leves que a água. Se você jogar água, o óleo vai ficar boiando e por isso não apaga o fogo e tem o perigo de você espalhar mais o óleo com o jato de água.

***Lembre-se que o extintor de incêndios só serve para o início de um incêndio, quando o fogo ainda é pequeno.***

## Exercício 2

Leia com atenção as instruções dadas a seguir e verifique se estão corretas. Caso tenha alguma dúvida, troque idéias com seus colegas.

- a) Sair correndo para se proteger.
- b) Desligar o sistema elétrico.
- c) Tirar o agasalho.
- d) Chamar o corpo de bombeiros.
- e) Improvisar um filtro de gases para nariz e boca.
- f) Descer usando elevador.
- g) Voltar ao local para se certificar que não ficou ninguém.

Os conhecimentos que você adquiriu nessas aulas sobre proteção contra incêndios serão muito úteis porque lhe permitirão tomar atitudes conscientes.



### Você precisa saber

- O **triângulo de fogo** representa as três coisas necessárias para o fogo:
  - **combustível**
  - **oxigênio**
  - **calor**
- Se uma das três coisas, combustível, oxigênio ou calor, for retirada, o fogo apaga.
- O **combate a incêndios** é isso: retirar uma das três coisas necessárias para o fogo.
- Há três métodos de combate a incêndios, dependendo de qual das três coisas se retira:
  - **resfriamento**: retira-se o calor.
  - **abafamento**: retira-se o oxigênio.
  - **isolamento**: retira-se o combustível.

Geralmente combinam-se métodos, por exemplo, resfriamento e abafamento.

- Há três **classes de incêndio**, dependendo do material que está queimando:
  - CLASSE A**: sólidos que deixam cinzas: papel, madeira, tecido, etc.
  - CLASSE B**: líquidos inflamáveis: álcool, gasolina, óleo, etc.
  - CLASSE C**: aparelhos elétricos ligados na eletricidade: motores elétricos, chaves, estufas, etc.

- Há quatro tipos de **extintores de incêndio**:
  - **água**: só para incêndios da classe A.
  - **gás carbônico**: para incêndios das classes B e C.
  - **pó químico**: para incêndios das classes B e C.
  - **espuma**: para incêndios das classes A e B.
- Só é possível controlar princípios de incêndio. Grandes incêndios, só os bombeiros. Por isso é preciso agir rápido.
- O **telefone dos bombeiros é 193**. Você pode discar esse número, em caso de incêndio, de qualquer telefone, mesmo público, sem precisar de ficha de telefone.

## Vamos pensar mais

Há quatro tipos de extintores de incêndio: água, gás carbônico, pó químico e espuma. Na próxima aula você vai ver melhor como são esses extintores e como eles são usados. Agora vamos só dar uma idéia geral para entender por que cada extintor só pode ser usado em determinadas classes de incêndio.

O extintor de água é um cilindro que contém água sob pressão. Por isso geralmente é chamado de extintor de água pressurizada.

O extintor de gás carbônico é um cilindro que solta um jato forte de gás carbônico quando se aperta o gatilho.

O extintor de pó químico, também chamado de extintor de pó químico seco, solta um jato de um pó que se decompõe em contato com o fogo e produz gás carbônico.

O extintor de espuma, também conhecido como extintor de espuma química, é o único que não tem gatilho para apertar. Ele precisa ser virado de cabeça para baixo para funcionar. Aí ele solta um líquido esbranquiçado, que forma espuma.

- Por que cada um desses extintores só serve para determinadas classes de incêndio?

Um incêndio é da **classe A** quando queimam sólidos do tipo madeira, papel, tecidos, que deixam cinzas. Esses sólidos queimam em profundidade. Isto significa que as chamas saem de dentro do material. Para apagar o fogo, precisa-se de alguma coisa que penetre no material que está queimando. Então é bom usar um líquido que encharca o material. Por isso deve-se usar extintor de água ou de espuma. A água resfria o material, tira calor. A espuma também tira calor porque contém água. Além disso ela isola o combustível, isto é, não deixa o oxigênio chegar. O fogo apaga.

Um incêndio é da **classe B** quando queimam líquidos como álcool, gasolina, óleo. Aí é preciso cuidado para não espalhar o líquido com um jato muito forte do extintor. Desse jeito o incêndio só se espalha. Por isso água sob pressão não é recomendada. Além disso os líquidos inflamáveis mais comuns bóiam em cima da água. Então o líquido em cima continua queimando e a água, embaixo, não

serve para nada. Os outros tipos de extintor podem ser usados. O gás carbônico desloca o ar; portanto, tira o oxigênio. O pó químico forma gás carbônico que desloca o ar; o próprio pó isola o líquido do oxigênio. A espuma forma uma camada sobre o líquido e dessa forma isola-o do oxigênio.

Um incêndio é da **classe C** quando o fogo é num aparelho elétrico que ainda está ligado na eletricidade. Agora o problema é proteger quem vai apagar o fogo, quem vai usar o extintor. Essa pessoa pode levar um choque elétrico. Por isso não podem ser usados extintores com substâncias que conduzem a corrente elétrica. Como os de água e de espuma. Só devem ser usados os extintores de gás carbônico e de pó químico. O de gás carbônico tem uma grande vantagem: ele não estraga o aparelho, pois o gás carbônico vai embora. No caso do extintor de pó químico, o aparelho fica cheio desse pó. Quando se consegue desligar o aparelho da eletricidade, o incêndio que era da classe C, vira um incêndio da classe A. Então pode-se usar água ou espuma.

- Por que a água apaga o fogo
- Por que o gás carbônico apaga o fogo
- O que é extintor de pó químico
- O que é extintor de espuma
- O que é incêndio de classe A
- O que é incêndio de classe B
- O que é incêndio de classe C
- Como escolher um extintor de incêndio.

**Agora eu sei**

### Exercício 3

Cite pelo menos 2 métodos de extinção do fogo.

### Exercício 4

Classificar cada uma das afirmações a seguir como verdadeira(V) ou falsa(F):

- ( ) O resfriamento retira o calor e apaga o fogo.
- ( ) O gás carbônico é combustível.
- ( ) Pode-se usar extintor de água para apagar qualquer tipo de incêndio.
- ( ) Isolar o material que está queimando é um dos métodos de combate a incêndios.
- ( ) Em caso de incêndio não se deve usar o elevador.

### Exercício 5

Por que não se deve usar água para apagar um incêndio provocado pela queima de óleo?

**Vamos exercitar**

**Exercício 6**

É recomendado usar extintor de água quando a causa do incêndio é um curto circuito? Por quê?

**Exercício 7**

Assinale com um **x** o tipo de extintor ideal para combater incêndios causados pelos materiais combustíveis relacionados abaixo:

COMBUSTÍVEL	EXTINTOR DE ÁGUA	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO
Carvão		
Gasolina		
Querosene		
Equipamento elétrico		
Álcool		
Plástico		
Petróleo		

**Exercício 8**

Quais são os 4 principais tipos de extintores de incêndio? Cite, para cada um deles, dois exemplos de materiais combustíveis nos quais eles podem ser usados em caso de incêndios.

