







# APRESENTAÇÃO SOBRE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS



**EMERGÊNCIA  
FONE 193**



# COMO ACIONAR A EMERGÊNCIA DO CORPO DE BOMBEIROS...

-  **Disque 193;**
-  **Identifique-se;**
-  **Informe sua emergência; e**
-  **Forneça o endereço da ocorrência.**





# TEORIA GERAL



B-3 São José



# FOGO E INCÊNDIO

## FOGO

É uma forma de combustão, caracterizada por uma reação química que combina materiais combustíveis com o oxigênio do ar, com desprendimento de energia luminosa e energia térmica.

## INCÊNDIO

É um acidente provocado pelo fogo, o qual, além de atingir temperaturas bastante elevadas, apresenta alta capacidade de se conduzir, fugindo ao controle do ser humano. Nesta situação se faz necessária a utilização de meios específicos a sua extinção.



## ANALOGIAS GEOMÉTRICAS DO FOGO

### TRIÂNGULO DO FOGO

De uma maneira simplificada, podemos associar o fogo à figura geométrica de um triângulo equilátero, cujos lados, de igual tamanho entre si, atribuem aos elementos que o compõem, igual importância à produção ou manutenção do fogo. Neste caso, o fogo só existirá se os três elementos representados na figura ao lado, combustível, comburente e calor, se combinarem em proporções adequadas.





## Calor

**É a condição favorável que provoca a interação entre os dois reagentes, sendo este o elemento de maior importância no triângulo do fogo, uma vez que é responsável pelo início do processo de combustão, já que os dois outros reagentes, em condições naturais, encontram-se permanentemente associados.**



## Combustível

É toda a matéria susceptível à combustão, existente na natureza nos estados sólido, líquido e gasoso.

De maneira geral, todas as matérias são combustíveis a uma determinada temperatura, porém, para efeito prático, foi arbitrada a temperatura de 1000°C como um marco divisível entre os materiais considerados combustíveis.



## Comburente

São todos os elementos químicos capazes de alimentar o processo de combustão, dentre os quais o oxigênio se destaca como o mais importante, por ser o comburente obtido de forma natural no ar atmosférico que respiramos, o qual é composto por 78% de nitrogênio, 21% de oxigênio e 1% de outros gases.





## CLASSES DE INCÊNDIO

**Classe A = envolve combustíveis sólidos comuns, tais como papel, madeira, tecido, borracha. É caracterizado pelas cinzas e brasas que deixam como resíduos e por queimar em razão do volume, isto é, a queima se dá na superfície e em profundidade.**





## CLASSES DE INCÊNDIO

**Classe B = envolve líquidos inflamáveis, graxas e gases combustíveis.**

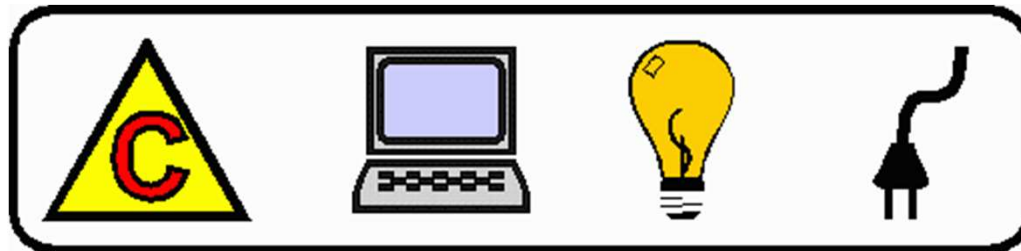
**É caracterizado por não deixar resíduos e queimar apenas na superfície exposta e não em profundidade .**





## CLASSES DE INCÊNDIO

**Classe C = envolve equipamentos elétricos energizados. É caracterizado pelo risco de vida que oferece devido ao problema da eletricidade.**





## CLASSES DE INCÊNDIO

**Classe D = envolve metais combustíveis pirofóricos (magnésio, selênio, antimônio, lítio, potássio, alumínio fragmentado, zinco, titânio, sódio, zircônio). É caracterizado pela queima em altas temperaturas e por reagir com agentes extintores comuns (principalmente os que contenham água).**





# APRESENTAÇÃO SOBRE EXTINTORES DE INCÊNDIO





# CLASSIFICAÇÃO DOS EXTINTORES

Os extintores se classificam de acordo com a classe de incêndio a que se destinam:

**A** Combustíveis em geral;

**B** Líquidos, gases e graxas inflamáveis;

**C** Equipamentos elétricos; e

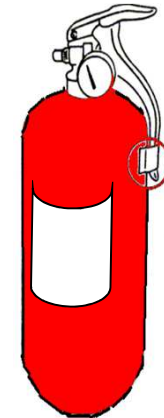
**D** Metais combustíveis.



# EXTINTORES DE INCÊNDIOS

**Extintores são recipientes metálicos que contém em seu interior agentes extintores para combate imediato e rápido a princípios de incêndio.**

**Os extintores podem ser portáteis ou sobre rodas (carretas), conforme o seu tamanho e uso.**





# RÓTULOS DE IDENTIFICAÇÃO

**Todo extintor deve possuir um rótulo de identificação facilmente localizável com informações sobre as classes de incêndio para as quais é indicado e instruções de uso.**







## TIPOS DE EXTINTORES

- Extintor de água;
- Extintor de pó-químico seco;
- Extintor de gás carbônico;
- Extintor de halon; e
- Extintor de espuma.





## **EXTINTOR DE ÁGUA**

**Age principalmente por resfriamento, devido a sua propriedade de absorver grandes quantidades de calor. Atua também por abafamento (dependendo da forma como é aplicado, neblina, jato contínuo, etc). A água é o agente extintor mais empregado, em virtude do seu baixo custo.**



## EXTINTOR DE ÁGUA



**Capacidade: 10 litros**

**Aplicação: Classe "A"**

**Modo de usar: Retire a trava de segurança, aperte o gatilho e dirija o jato para a base do fogo. O jato do extintor pode ser bloqueado a qualquer momento, bastando soltar o gatilho.**



## **EXTINTOR DE PQS**

**Os pós-químicos secos são substâncias constituídas de bicarbonato de sódio, bicarbonato de potássio ou cloreto de potássio, que, pulverizadas, formam uma nuvem de pó sobre o fogo, extinguindo-o por quebra da reação em cadeia e por abafamento.**



## EXTINTOR DE PQS

**Capacidade: 1, 2, 4, 6, 8 e 12 Kg**

**Aplicação: Classes "B" e "C"**

**Modo de usar: Destrave o extintor, empunhe a mangueira e dirija o bico da mesma para a base do fogo e aperte o gatilho. Obs. Caso o extintor seja de pressão injetada, abra a ampola de gás.**





## **EXTINTOR DE CO<sup>2</sup>**

**O dióxido de carbono é um gás mais pesado que o ar, sem cor, sem cheiro, não condutor de eletricidade e não tóxico, no entanto, asfixiante. Age por abafamento e, secundariamente, pela ação de resfriamento. Por não deixar resíduos, nem ser corrosivo, é um agente extintor apropriado para combater incêndios em equipamentos elétricos e eletrônicos.**



## EXTINTOR DE CO<sup>2</sup>

**Capacidade: 4, 6, 8 e 12 Kg**

**Aplicação: Classes "B" e "C"**

**Modo de usar: Retire o pino de segurança (romper o arame/lacre), retire o esguicho do suporte, empunhando-o com uma das mãos e acione o gatilho com a outra mão, dirigindo o jato para a base do fogo.**





## **EXTINTOR DE HALON**

**São compostos químicos formados por elementos halogênios, tais como o flúor, o cloro, o bromo e o iodo. Atuam na quebra da reação em cadeia devido às suas propriedades específicas e, de forma secundária, por abafamento. São ideais para incêndios em equipamentos elétricos e eletrônicos sensíveis, sendo mais eficientes que o CO<sup>2</sup>.**



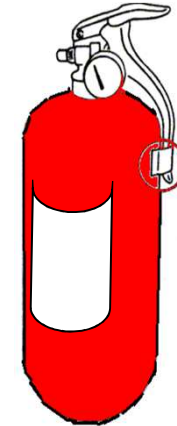


## **EXTINTOR DE HALON**

**Capacidade: 1, 2, 4 e 6 Kg**

**Aplicação: Classes "B" e "C"**

**Modo de usar: Retire o selo de lacração, aperte a alavanca (gatilho) e oriente o jato para a base do fogo. O jato desse extintor pode ser fechado a qualquer momento, bastando soltar o gatilho.**





## **EXTINTOR DE ESPUMA**

**A espuma pode ser química (reação entre soluções aquosas de sulfato de alumínio e bicarbonato de sódio) ou mecânica (produzida pelo batimento da água com o líquido gerador de espuma e o ar). Mais leve que todos os líquidos inflamáveis é utilizada para extinguir incêndios por abafamento e, por conter água, possui uma ação secundária de resfriamento.**



## **EXTINTOR DE ESPUMA**

**Capacidade: 9 ou 10 litros**

**Aplicação: Classes "A" e "B"**



**Modo de usar: Retire a trava de segurança e aperte o gatilho, dirigindo o jato para a base do fogo.**

**A simples inversão do aparelho faz disparar o jato (que só para quando a carga se esgota) no caso da espuma química.**



## **MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO**

**A manutenção começa com o exame periódico e termina com a correção dos problemas encontrados. Devemos verificar: rótulo de identificação, lacre, selo da ABNT, visibilidade, localização, acesso, peso, danos físicos, obstrução no bico ou na mangueira, peças soltas ou quebradas e pressão nos manômetros.**



## **TIPOS DE INSPEÇÕES**

**Semanais: Verificar acesso, visibilidade e sinalização.**

**Mensais: Verificar se o bico ou a mangueira do extintor estão obstruídos, a pressão do manômetro, o lacre e o pino de segurança.**

**Semestrais: Verificar o peso do extintor de CO<sup>2</sup> (se estiver abaixo de 90% do especificado, recarregar).**



## **TIPOS DE INSPEÇÕES**

**Anuais: Verificar danos físicos no extintor, o lacre e o pino de segurança e a necessidade de recarga.**

**Quinquenais: Fazer o teste hidrostático, que é a prova a que se submete o extintor a cada 5 anos ou toda vez que o aparelho sofrer acidentes, tais como: batidas, exposição a temperaturas altas, ataques químicos ou corrosão.**



## O QUE FAZER DIANTE DE INCÊNDIOS?

**No lar: Em primeiro lugar retire crianças e pessoas idosas. Em seguida, desligue a energia elétrica da casa e chame o Corpo de Bombeiros. Caso não tenha extintores na residência, use água.**





# **O QUE FAZER DIANTE DE INCÊNDIOS?**

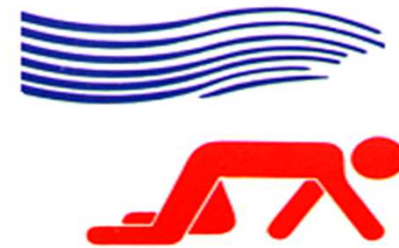
**No trabalho ou em locais públicos: Saia pelas portas principais ou saídas de emergência, de maneira rápida, sem gritos ou correrias, procurando fazer com que as demais pessoas procedam da mesma forma. Conseguindo escapar, chame o Corpo de Bombeiros.**





## O QUE FAZER DIANTE DE INCÊNDIOS?

**Em ambientes tomados pela fumaça: Use um lenço molhado para cobrir a boca e o nariz e facilitar a respiração. Procure andar o mais próximo do chão, onde o ar é mais limpo e menos quente. Lembre-se que a tendência da fumaça aquecida é subir para só depois descer.**





## **O QUE FAZER DIANTE DE INCÊNDIOS?**

**Em caso de fogo na roupa: Não corra, pois isso só aumentará o fogo. Ao invés disso, pare, deite e role. Mantenha-se vestido e, se possível, molhe bem suas roupas. Vendo uma pessoa em chamas, ajude-a abafando o fogo com um cobertor ou cortina.**



## **O QUE FAZER DIANTE DE INCÊNDIOS?**

**Em locais elevados: Não use o elevador, desça pelas escadas e não suba para andares superiores, salvo quando a descida estiver bloqueada. Se ficar preso, vá até uma janela e grite por socorro. Use extintores e hidrantes para combater o fogo. Não pule do prédio, aguarde pelo socorro.**



## COMO EVITAR INCÊNDIOS

**1. Não deixe fósforos, velas ou outros objetos que possam provocar incêndios ao alcance de crianças.**

**2. Nunca deixe crianças sozinhas, trancadas em casa.**

**3. Quando acabar de fumar, apague bem seu cigarro.**





## COMO EVITAR INCÊNDIOS

**4.Despeje cinzas, fósforos e pontas de cigarros na lixeira verificando se estão bem apagadas.**



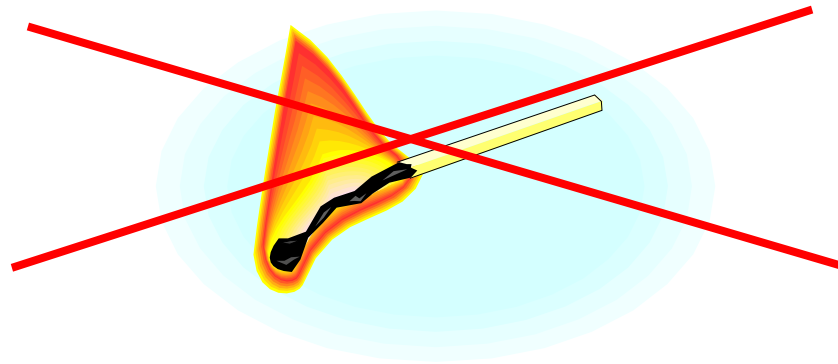
**5.Evite fumar na cama antes de dormir, você pode provocar um incêndio.**

**6.Use espuma de sabão para verificar vazamentos na válvula do botijão de gás.**



## COMO EVITAR INCÊNDIOS

**7. Se você sentir cheiro de gás (GLP) no ambiente, não risque fósforos, nem acione interruptores de luz. Desligue o gás e abra portas e janelas para ventilar.**

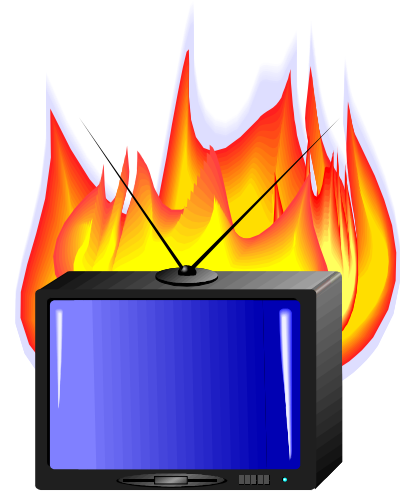




## COMO EVITAR INCÊNDIOS

**8. Não sobrecarregue a rede elétrica com eletrodomésticos e evite ligar dois ou mais aparelhos numa só tomada. Isso causa sobrecarga, superaquecimento e pode provocar um incêndio.**

**9. Mandar substituir tomadas defeituosas e verificar a instalação elétrica da casa.**





## COMO EVITAR INCÊNDIOS

**10. Tome sempre muito cuidado com líquidos inflamáveis. Mantenha-os bem vedados e acondicionados em locais seguros.**

**11. Fogos de artifício são objetos muito perigosos. Não brinque com eles!**







## COMO EVITAR INCÊNDIOS

**12. Desligue o ferro elétrico sempre que afastar-se dele. A experiência demonstra que sem os devidos cuidados eles podem produzir queimaduras e até incêndios.**



**13. Cuidado com panelas no fogo. Evite instalar cortinas perto do fogão, pois elas poderão iniciar um incêndio.**