

▲ DECRETO N.º 8890 DE 14 DE AGOSTO DE 1986

DISPÕE SOBRE CONDIÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM PRÉDIOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O Prefeito do Município de Campinas, no uso de suas atribuições legais e,

CONSIDERANDO a necessidade de os prédios antigos adequarem-se às novas técnicas e normas relativas à segurança contra incêndio;  
CONSIDERANDO a necessidade de proteção à população;  
CONSIDERANDO a necessidade de proteção contra incêndio das edificações que constituem patrimônios comerciais, industriais e artísticos;

CONSIDERANDO a imperiosa necessidade de a população atentar para os problemas de incêndio e pânico.

DECRETA:

Artigo 1º. - As disposições deste decreto aplicam-se às edificações de qualquer tipo e natureza que, independentemente da época da concessão do "habite-se" e atestado de vistoria final do Corpo de Bombeiros, apresentarem as seguintes características:

- I - ofereçam perigo aos ocupantes;
- II - tenham sofrido reformas de qualquer natureza;
- III - tenham sofrido mudanças de ocupação;
- IV - constituam locais onde se reúne grande número de pessoas.

+ Artigo 2º. - Os estabelecimentos com as características especificadas no artigo anterior deverão cumprir as Orientações Normativas, em número de 20 (vinte), constantes deste decreto, desde que se constate esta necessidade após inspeção Contra Incêndio e Pânico.

☐ + ☉ Artigo 3º. - A Comissão de Vistoria e Prevenção Contra Incêndio e Pânico será designada pelo Prefeito Municipal, coordenada e orientada administrativamente pelo Departamento de Urbanismo da Secretaria de Obras e Serviços Públicos e composta dos seguintes elementos:

I - 2 (dois) Engenheiros da Prefeitura Municipal de Campinas, sendo:

- a) um Engenheiro Civil ou Arquiteto;
- b) um engenheiro Eletricista.
- II - 2 (dois) Oficiais do Corpo de Bombeiros;
- III - 2 (dois) Fiscais da Prefeitura Municipal de Campinas;
- IV - 1 (um) Procurador da Prefeitura Municipal de Campinas;

nas;

V - 2 (dois) Assistentes de Advogados da Prefeitura Municipal

▲ Ver Decreto 9.160, de 20.05.1987.

▲ Alterados pelo Decreto 11.195, de 30.06.1993.

▲ Alterados pelo Decreto 11.677, de 06.12.1994.

☉ Ver Decreto 11.104, de 18.08.1993.

...Acrescido p/ Decreto 13.645, de 20.06.2001

→ Ver Retificação abaixo

RETIFICAÇÃO

DECRETO 8890 de 14 de agosto de 1986

onde se lê- Artigo 3º.....pelo Prefeito Municipal, coordenada e orientada administrativamente.....

leia-se - Artigo 3º... pelo Prefeito Municipal, orientada administrativamente.....

PUBLICADO NOVAMENTE POR TER SAÍDO COM INCORREÇÕES.

2  
cipal de Campinas, sendo um datilógrafo.

Parágrafo único - A Comissão de Vistoria e Prevenção Contra Incêndio e Pânico será coordenada por um Oficial do Corpo de Bombeiros.

Artigo 4o. - Os proprietários ou responsáveis pelas edificações vistoriadas serão intimados a cumprir as disposições das Orientações Normativas que se fizerem necessárias, com prazo determinado pela Comissão de Vistoria e Prevenção Contra Incêndio e Pânico.

Parágrafo único - Os prazos contidos nas intimações poderão ou não ser prorrogados, desde que isto seja solicitado pelo responsável ou proprietário, por meio de requerimento dirigido à Comissão de Vistoria e Prevenção Contra Incêndio e Pânico.

+ Artigo 5o. - O não cumprimento das exigências da Comissão dará ensejo a que seja interdita a edificação pelo Departamento de Urbanismo da Secretaria de Obras e Serviços Públicos.

Artigo 6o. - A Comissão de Vistoria e Prevenção Contra Incêndio e Pânico poderá solicitar dos proprietários ou responsáveis pela edificação laudos técnicos de qualquer natureza, bem como projetos cujas características deverão obedecer à Orientação Normativa correspondente.

+ Artigo 7o. - A Comissão deverá apresentar mensalmente relatório de suas atividades, enviando cópias do mesmo ao Departamento de Urbanismo e ao Corpo de Bombeiros.

\* Artigo 8o. - Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Campinas, 14 de agosto de 1986

JOSÉ ROBERTO MAGALHÃES TEIXEIRA  
Prefeito Municipal

ANNIBAL DE LEMOS COUTO  
Secretário dos Negócios Jurídicos

JOSÉ LUIS CAMARGO GUAZZELLI  
Secretário de Obras e Serviços Públicos

Redigido na Consultoria Técnico-Legislativa da Consultoria Jurídica da Secretaria dos Negócios Jurídicos, e publicado no Departamento de Expediente do Gabinete do Prefeito, em 14 de agosto de 1986.

CESARE MANFREDI  
Secretário-Chefe do Gabinete do Prefeito

ORIENTAÇÕES NORMATIVAS A QUE SE REFERE  
O ARTIGO 2o. DO DECRETO N.o. 8890, DE 14 DE AGOSTO DE 1986.

ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE HIDRANTES DE SISTEMA DE SUPRIMENTAÇÃO

CONTRA INCÊNDIO NO COMÉRCIO

ESTABELECE:

A orientação Normativa para HIDRANTES EM EDIFÍCIOS EXISTENTES

1. Os hidrantes devem ser distribuídos de tal forma que qualquer ponto da área protegida possa ser atingido por um jato / d'água, considerando-se 30 metros de mangueiras mais 10 metros de jato.

a. Os sistemas de hidrantes serão tolerados até 60 m<sup>2</sup>

\* Alterados pelo Dec.  
11.195, de 30.06.1993.

\* Alterado pelo Dec.  
11.677, de 06.12.1994.

\* Alterado pelo Dec.  
9.134, de 09.04.1987.

\* Alterado pelo Dec.  
9.799, de 22.03.1989.

• Ver Dec. 9.160, de  
20.05.1987.  
NBR - 9077, de 1985.



tros de mangueiras, quando houver impossibilidade técnica de instalação de hidrantes adicionais;

b. O comprimento máximo de cada lance de mangueira não poderá exceder a 15 metros.

2. Somente será tolerada a instalação de hidrantes em posições centrais, afastados a mais de 5 metros de portas, escadas ou ante-câmaras, no caso de impossibilidade técnica comprovada.

3. Provada a impossibilidade de instalação em outro local será admitida a instalação na caixa de escadas.

4. Será obrigatório o prolongamento de ramal de canalização até a entrada principal da edificação, com dispositivo de recalque de 63 mm de diâmetro. Será admitida a utilização de hidrantes mais próximo da entrada principal ou secundária da edificação como dispositivo de recalque, caso haja impossibilidade de prolongamento da rede até o passeio.

5. Se for comprovada a impossibilidade técnica de construção de novo reservatório, a reserva de incêndio, quando o reservatório elevado, poderá ser subdividida em unidades mínimas de 1 (um) m<sup>3</sup>. Quando a reserva for subterrânea, será permitido o desmembramento em unidades mínimas de 5 m<sup>3</sup>, com a interligação de tubulação de 150 mm.

6. Será permitida a utilização de água de consumo, considerando os reservatórios elevados e subterrâneos, desde que constituam um volume mínimo de 6 m<sup>3</sup>.

7. No caso de edificações destinadas à ocupação predominantemente de risco de Classe "A", sujeitas à proteção por hidrantes, através de reservatórios elevados, será permitida a pressão dinâmica de 0,4 Kg/cm<sup>2</sup> (4 mca), no local de esguicho de ponto mais desfavorável. Nos demais pontos, as pressões atingidas em razão do tipo de rede. Neste caso, o alcance de jato será obtido em função da pressão dinâmica de cada ponto.

8. Nos casos do item 7 a diferença de nível entre o fundo do reservatório e o hidrante de ponto mais desfavorável será a soma da pressão dinâmica mínima de 0,4 Kg/cm<sup>2</sup> (4 mca), mais as perdas de carga representadas pelo sistema proposto para cada caso. Ainda que a pressão residual no local de esguicho seja obtido por bomba instalada no barrilete de reservatório elevado, para as edificações destinadas às ocupações predominantemente de risco de classe "A", será permitida a pressão dinâmica de 0,4 Kg/cm<sup>2</sup> (4 mca) no local de esguicho de ponto mais desfavorável.

9. A pressão residual mínima no hidrante mais desfavorável deverá ser alcançada considerando-se o funcionamento de:

- 1 hidrante quando instalado 1 hidrante.
- 2 hidrantes quando instalado qualquer número de hidrantes no caso de prédios com ocupações de qualquer classe / de risco.

10. As tentas de recalque poderão ser dotadas de dispositivo de acionamento automático ou manual. No caso de acionamento manual, não poderá ser permitido o percurso de mais de 60 metros para se atingir um ponto de acionamento. Devem existir sempre dois pontos de acionamento, no mínimo a não ser em caso de prédios ele-

pressão, que terá apenas pontu (s) de acionamento junto ao (s) hi-  
drante (s) mais desfavorável (is):

11. As áreas totalmente construídas só poderão solicitar  
vistoria, quando constituírem unidades isoladas, por paredes cor-  
ta-fogo ou por distâncias estabelecidas, conforme estas especi-  
ficações.

● ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 002/85

E S T A B E L E C E:

A Orientação Normativa para SISTEMAS DE PROTEÇÃO POR -  
EXTINTORES MANUAIS E EXTINTORES SOBRE RODAS ( CARRETAS ).

1. EXTINTORES MANUAIS

1.1. Capacidade mínima de cada tipo de extintor, para que  
se constituam numa "unidade extintora":

- ESPUMA - um extintor de 10 litros.
- GÁS CARBÔNICO - um extintor de 06 kilos ou dois de  
04 kilos.
- PÓ QUÍMICO SECO - um extintor de 04 kilos.
- ÁGUA PRESSÃO - um extintor de 10 litros.
- ESPUMA MECÂNICA - um extintor de 10 litros.
- HALON - um extintor de 2,5 ou 2,0 kg.

1.2. Cada unidade extintora protege uma área de:

- Risco de classe "A" - 500 m<sup>2</sup>.
- Risco de classe "B" - 300 m<sup>2</sup>.
- Risco de classe "C" - 200 m<sup>2</sup>.

1.3. Os extintores devem ser, tanto quanto possível, equi-  
distantes e distribuídos de tal forma que o operador  
não percorra mais do que:

- Risco de classe "A" - 25 metros.
- Risco de classe "B" - 20 metros.
- Risco de classe "C" - 15 metros.

1.4. Os extintores devem ser colocados com a sua parte su-  
perior, no máximo, a 1,80 m de altura, em relação ao -  
piso acabado, e:

- não devem ser colocados nas escadas.
- devem permanecer desobstruídos.
- devem ficar visíveis e sinalizados.
- não devem ficar no piso.

1.5. Os extintores devem possuir selo de conformidade da  
ABNT.

1.6. Cada pavimento terá, no mínimo, duas unidades extin-  
toras.

1.7. Os extintores devem ser distribuídos de modo a serem  
adequados à extinção dos tipos de incêndios, dentro  
de sua área de proteção.

1.8. Quando o edifício contiver riscos especiais, tais co-  
mo:



- Casa de caldeiras;
- Casa de força elétrica;
- Casa de bombas;
- Queimador;
- Incinerador;
- Casa de máquinas;
- Galeria de transmissão;
- Elevador (casa de máquinas);
- Pontes rolantes;
- Escadas rolantes (casa de máquinas);
- Quadro de comando de força e luz;
- Transformadores, e outros, devem ser protegidos por unidade (s) extintora (s) adequada (s) ao tipo de incêndio, independente da proteção geral, quando a distância a percorrer e a adequação estejam em desacordo com os itens 1.3. e 1.4.

## 2. EXTINTORES SOBRE RODAS

2.1. Quando a edificação dispuser de proteção por extintores sobre rodas, só será computada, no máximo, metade da sua capacidade para quantificação de "unidade extintora" do tipo correspondente.

- 2.2. A distância máxima a serem percorridas pelo operador do extintor sobre rodas serão acrescidas de metade dos valores do item 1.3.

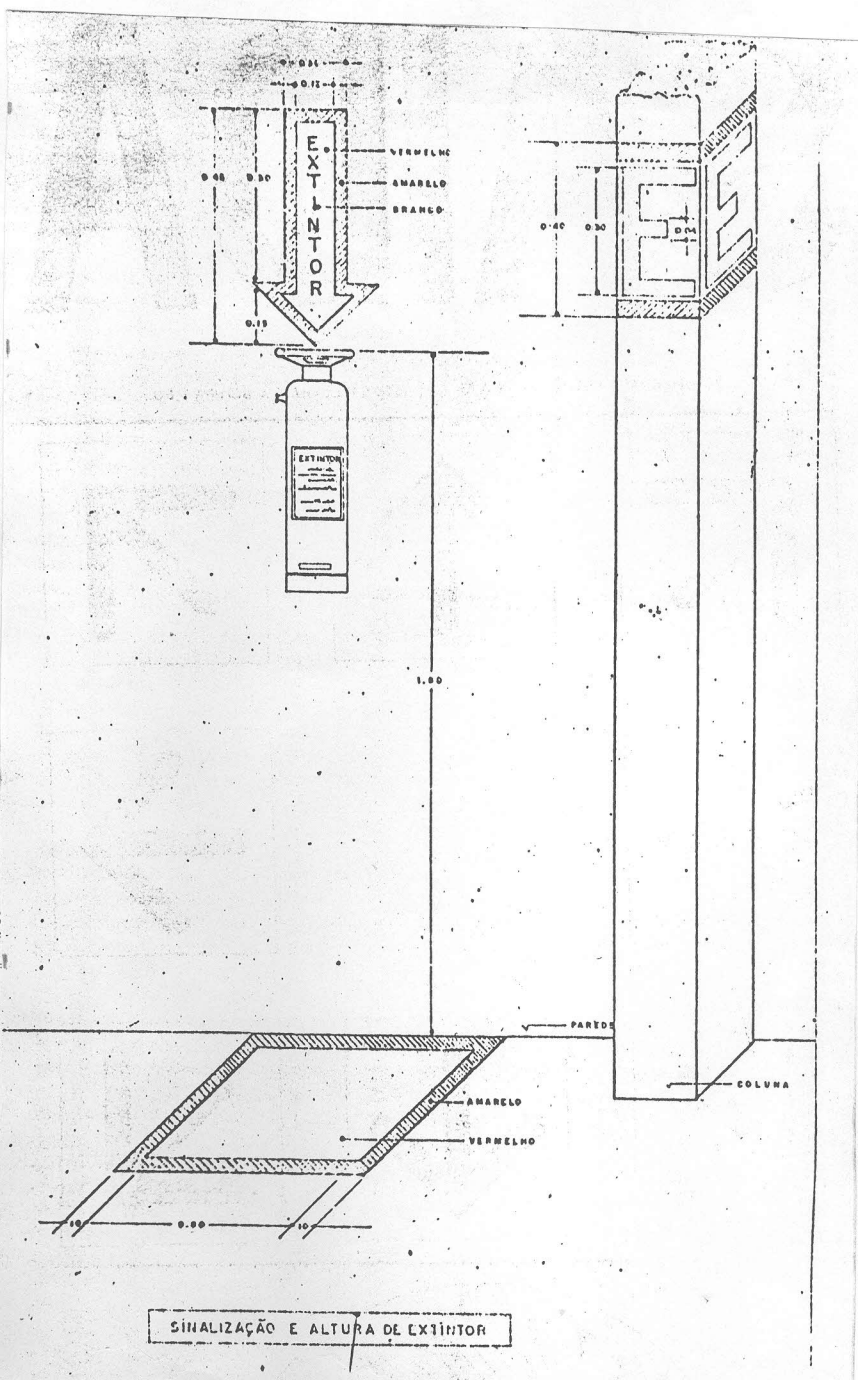
2.3. Não é permitida a proteção de edificações unicamente por extintores sobre rodas, admitindo-se no máximo, a proteção da metade da área total correspondente ao risco.

2.3.1. As capacidades mínimas dos extintores sobre rodas são:

- Espuma mecânica - 75 litros;
- ESPUMA - 75 litros;
- GÁS CARBÔNICO - 25 kg;
- PÓ QUÍMICO SECO - 20 kg;
- ÁGUA PRESSÃO - 75 litros.

2.4. O emprego de extintores sobre rodas só será computado como proteção efetiva em locais que lhe permitirem acesso.

2.5. Os extintores sobre rodas devem ser localizados em locais estratégicos e sua área de proteção é restrita ao nível onde se encontram.



ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 003/85

**ESTABELECE:**

A Orientação Normativa referente a CORRIMÃO:

As escadas de uso comum ou coletivo, bem como rampas, terão obrigatoriamente corrimãos, que deverão atender os seguintes / requisitos:



1. Serão obrigatoriamente colocados de ambos os lados da escada ou rampa (fig.3)
2. Estarão situados entre 0,75 e 0,85 m acima do nível de bordo dos pisos (fig.1)
3. Somente poderão ser fixados pela sua parte inferior / (fig.2).
4. Terão a largura mínima de 0,05 m (fig.2)
5. Estarão afastados no mínimo 0,04 m da face das paredes (fig.2)
6. Os corrimãos podem se projetar até 0,10 m de cada lado da escada ou rampa, sem obrigatoriedade do aumento da largura das mesmas (fig.3)
7. Quando a largura da escada ou rampa for superior a 1,80 m deverá ser instalada também, corrimão intermediário.
8. Em diferença de nível, ocorrendo 3 ou mais degraus ou / seu equivalente em rampa para subir ou descer, será necessária a / instalação de corrimão (fig.5).
9. O início ou final dos corrimãos, deverá ser curvo, e enbutido na parede (fig.4).
10. Resistência mecânica deverá suportar uma carga de 300,00 Kg em qualquer ponto.
11. Resistência a extração deverá suportar uma força de arrancamento de 600,00 Kg em qualquer ponto de fixação.

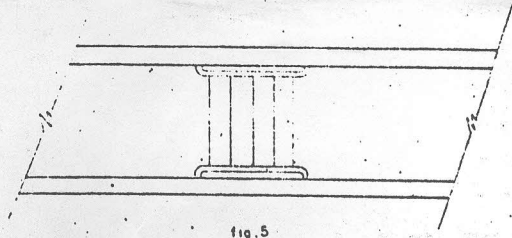


fig. 5

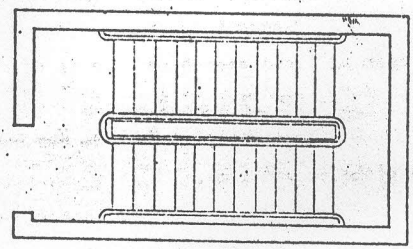


fig. 3

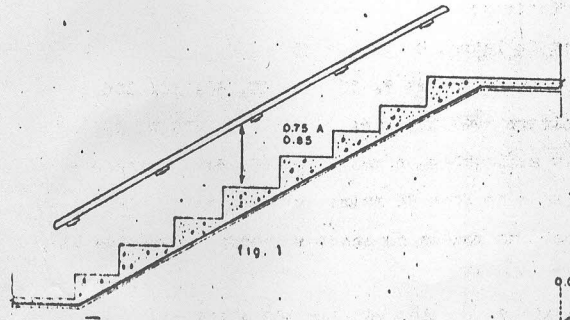


fig. 1

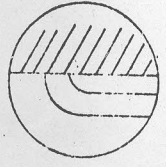


fig. 4

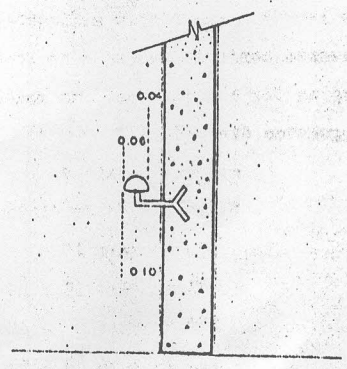


fig. 2

ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 004/85

ESTABELECE:

A Orientação Normativa para SINALIZAÇÃO E INDICAÇÕES ESPECÍFICAS QUE FACILITEM AS OPERAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO E FUGA.

I. APLICAÇÃO

Considerando que existe necessidade de sua padronização, e na ausência de outras normas específicas do ABNT a respeito, ficam estabelecidos os critérios descritos a seguir:

1. SINALIZAÇÃO DE AVISO

É aquela destinada a advertir quando da existência / de riscos potenciais. Exemplo:

- a. "Material explosivo"
- b. "Não use o elevador em caso de incêndio"

2. SINALIZAÇÃO DE AÇÃO

É aquela que requer a execução de ações que contribuam para a segurança. Exemplo:

- a. "Mantenha trancado": para abertura de inspeção em dutos resistentes ao fogo que possam transmitir calor e fumaça em caso de incêndio".
- b. "mantenha fechado": para portas corta-fogo.
- c. "Não tranque durante o funcionamento": para portas que por motivo de segurança patrimonial devam ser trancadas.
- d. "Em caso de incêndio..." instruções breves para orientar o procedimento das pessoas em caso de incêndio.

3. SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO

É aquela destinada a proibir a execução de ações que possam colocar em risco a segurança. Exemplo:

- a. "Não fume"
- b. "Não produza chama".

4. SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO

É aquela destinada a indicar a localização de equipamento quando ele não puder ser facilmente visto e de como operá-lo. Exemplo:

- a. "extintor"
- b. "hidrante"
- c. "alarme"
- d. "espuma para tanque..."

5. SINALIZAÇÃO DE ROTAS DE ESCAPE

É aquela destinada a orientar o deslocamento das pessoas para um local seguro em caso de emergência. Exemplo: "SAÍDA".

6. RECOMENDAÇÕES GERAIS

6.1. A sinalização pode ser constituída por textos escritos e símbolos gráficos.

6.2. Os símbolos gráficos devem sempre que possível ser aqueles internacionalmente aceitos como os de anexo, por exemplo.

6.3. Os textos para efeito de padronização devem atender as seguintes características:



6.3.1. Tipo de Letra: Universal 63

6.3.2. Tamanho de Letra: 5, 10, 15, 20, 40, 50, 100 e 125 mm. No caso da palavra "SAÍDA", e de título "EM CASO DE INCÊNDIO" as letras serão sempre maiúsculas. A palavra saída deve possuir espaçamento conforme indicado no caso do anexo, estar acompanhada de seta, se for o caso, conforme modelo do anexo e possuir no mínimo as seguintes dimensões:

a. para locais de reunião pública 100 e 125 mm.

b. em função da distância de leitura:

50 mm para 15 m.

75 mm para 15 - 25 m

100 mm para 25 - 40 m

125 mm para 40 - 50 m

Em casos especiais a palavra saída deve ser permanentemente iluminada. Por exemplo: cinemas.

6.3.3. Margem: a dimensão da margem deve ser a metade da altura da letra maiúscula (anexo).

6.4. Quando numa sinalização houver o emprego simultâneo de símbolos e textos, estes devem estar separados.

6.5. As cores a serem empregadas para as várias sinalizações, são:

a. símbolos - conforme anexo

b. textos:

b.1. Fundo Vermelho e Letra Branca: para a sinalização de equipamentos de combate a incêndio.

b.2. Fundo Verde e Letra Branca: Rotas de escape.

b.3. Fundo Azul e Letra Branca: para os demais casos.

As tonalidades são aquelas previstas na tabela I da NB-76.

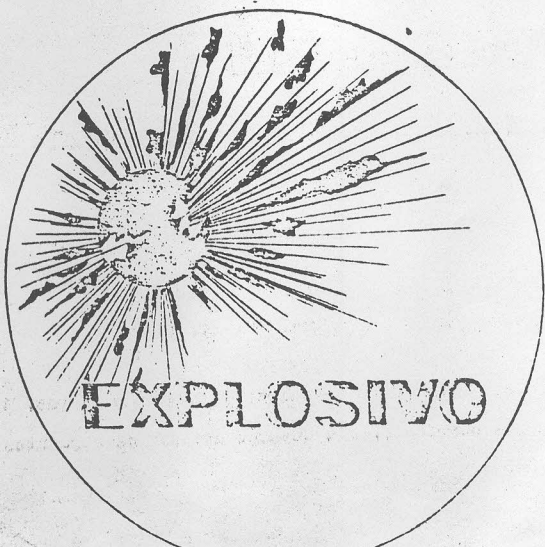
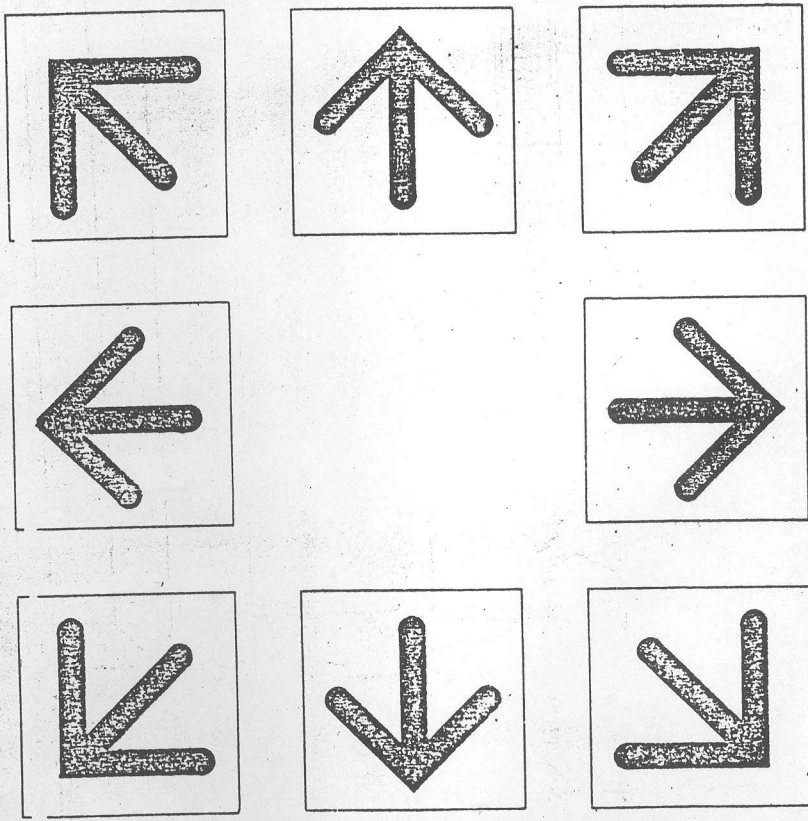
6.6. O material empregado para a sinalização e sua fixação deve ser tal que não possa ser facilmente danificado, nem retirado.

6.7. Avisos e restrições genéricos devem ser executados de modo tal que não possam ser confundidos com as instruções de segurança aqui descritas.

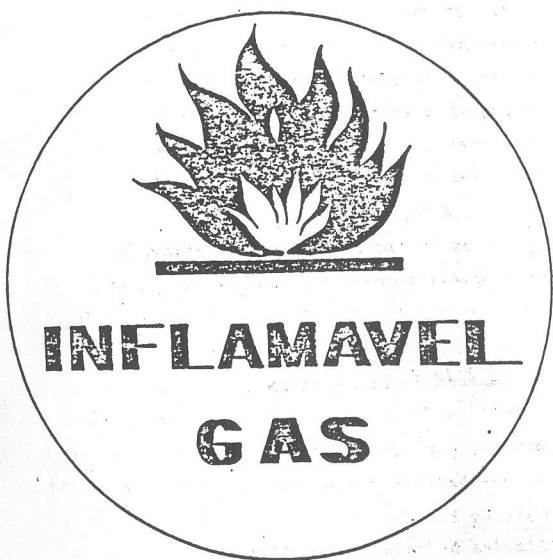
6.8. A sinalização de segurança deve ser estudada levando-se em consideração os tipos de função a desempenhar, e seus respectivos discursos e símbolos constar de projeto a ser analisado pelo Corpo de Bombeiros.

SAÍDA

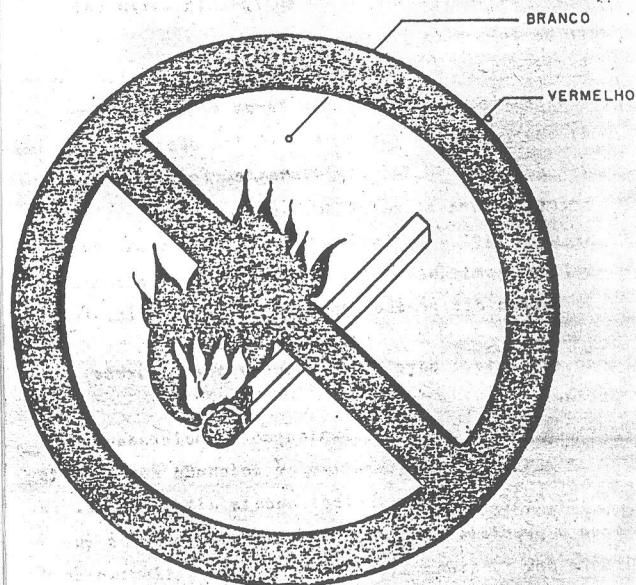
RELAÇÃO RECOMENDADA ENTRE A LARGURA DA HASTE DA LETRA E A ALTURA 1:50







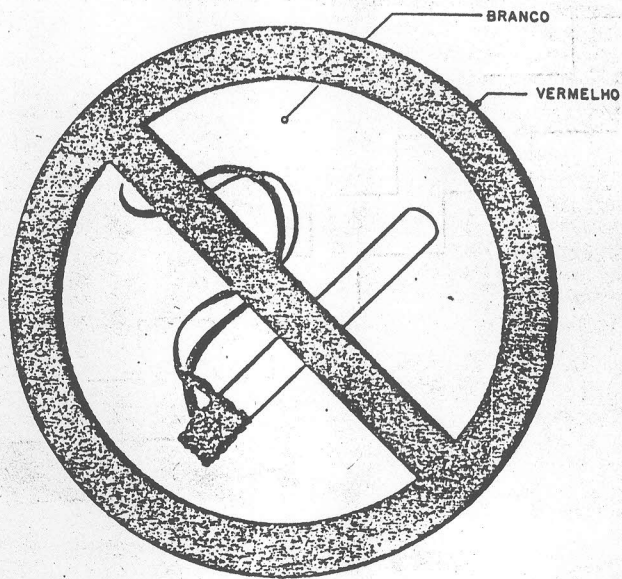
**NÃO ACENDA CHAMAS**



**É PROIBIDO FUMAR**

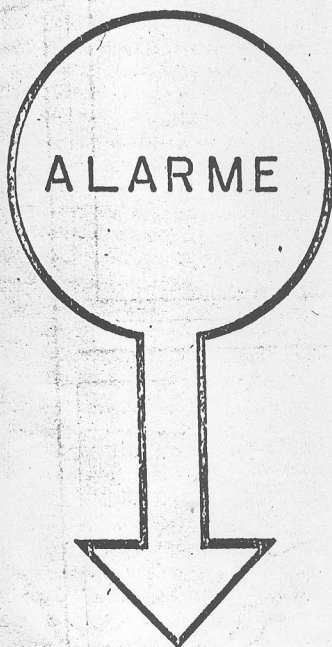
**FAZER FOGO OU CHAMAS**

NÃO FUME

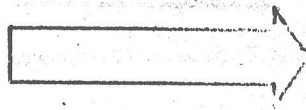


É PROIBIDO FUMAR

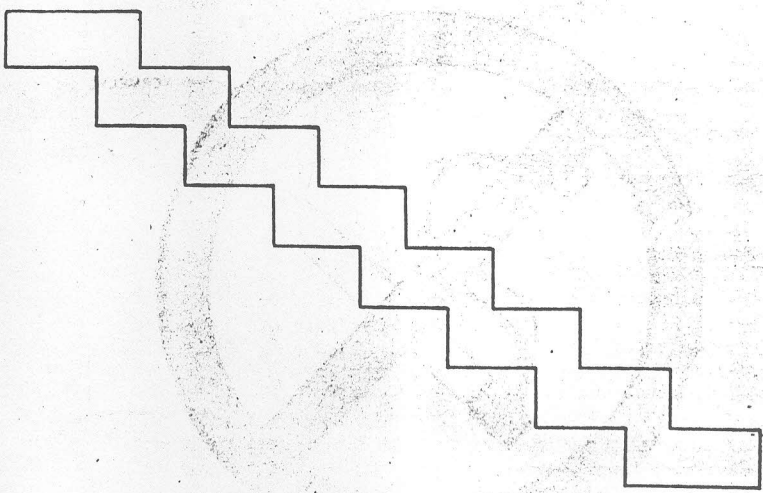
INDICAÇÃO

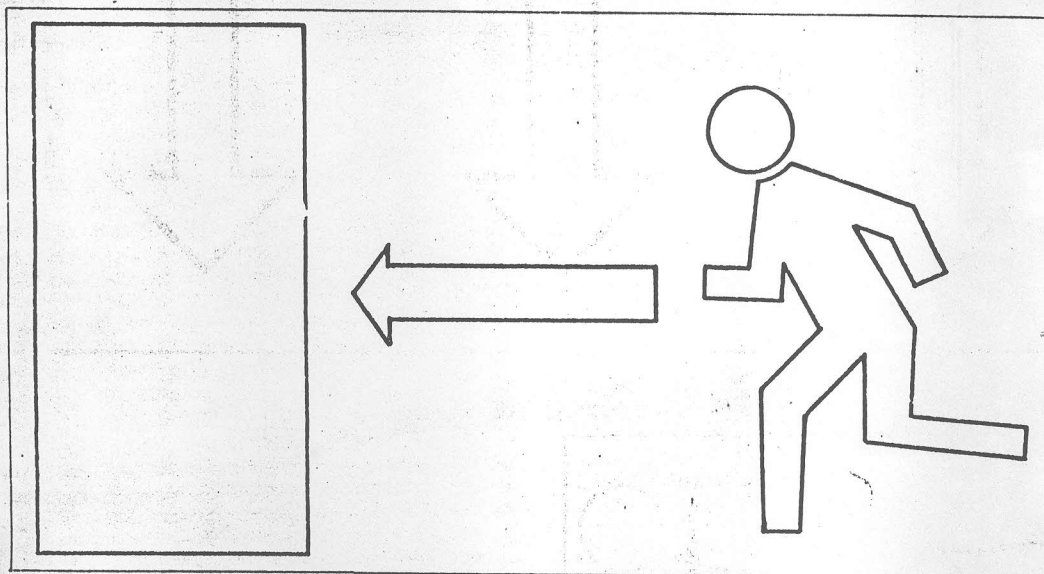
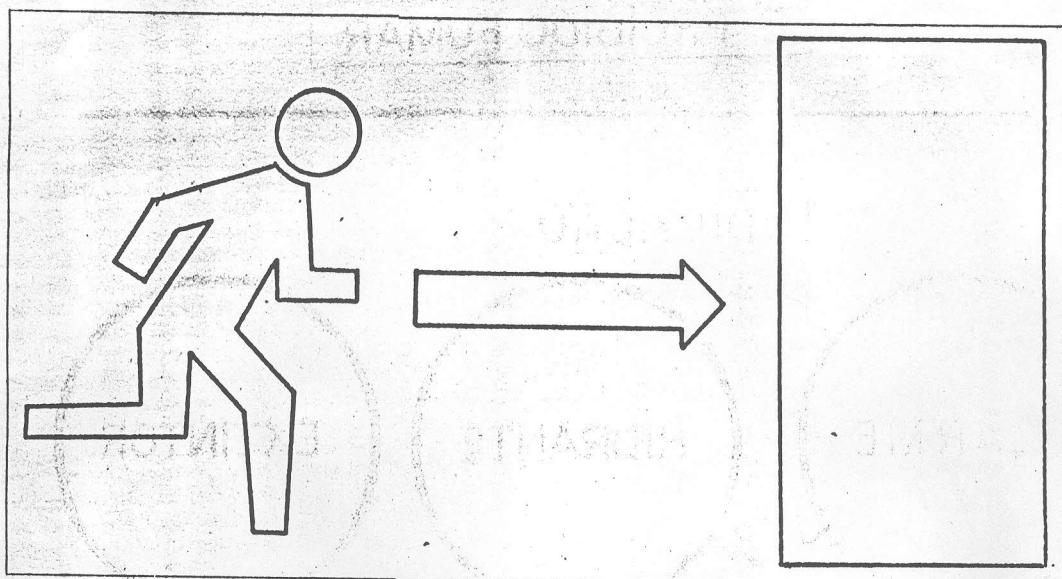






ESCADA





ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 005/85

ESTABELECE:

A Orientação Normativa para ILUMINAÇÃO EMERGÊNCIA

1. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Para análise, execução e fiscalização do sistema de -  
iluminação de Emergência, até que sejam aprovados nor-  
mas da ABNT a respeito, deve ser observado:



1.1. ILUMINAÇÃO PERMANENTE

É aquela em que as lâmpadas da Iluminação Emergência permanecem constantemente acesas quer ligadas à fonte de abastecimento normal, quer ligadas à fonte de emergência em caso de falha da primeira. Tais focos devem possuir uma identificação que permita distinguí-los dos demais.

1.2. ILUMINAÇÃO NÃO PERMANENTE

É aquela em que as lâmpadas da Iluminação Emergência estão ligadas somente à fonte de emergência e portanto somente quando esta entra em funcionamento é que procederão à iluminação necessária.

1.3. FONTE DE ALIMENTAÇÃO PRÓPRIA

Os circuitos de iluminação de emergência devem ser alimentados por fonte autônoma que pode ser constituída por baterias de acumuladores ou moto-gerador. No caso de bateria de acumuladores não podem ser utilizadas baterias automotivas.

As baterias de acumuladores deverão estar permanentemente conectados a um sistema carregador com recarga automática.

O sistema recarregador deverá ser previsto de forma a possibilitar que as baterias recuperem sua carga até 80% em 24 horas a partir do momento do retorno da energia da rede geral.

A fonte seja constituída por baterias de acumuladores, seja um moto-gerador, deverá se achar em local ventilado, livre do perigo de explosão e à prova de fogo; isto é, seu funcionamento não poderá ficar comprometido por um incêndio nas suas proximidades. O local deverá ser devidamente sinalizado.

O sistema recarregador deverá estar ligado ao quadro geral com dispositivo de proteção e seccionamento de forma independente da rede geral da edificação, de maneira que haja alimentação da rede ao carregador, sempre que houver energia na rede geral. Este dispositivo de proteção e seccionamento deve permitir o teste do sistema, sem que haja necessidade do corte de energia geral.

1.4. TENPO DE COMUTAÇÃO

A comutação deverá ser automática, de maneira que em qualquer caso de interrupção de energia da rede geral, a iluminação de emergência entre em funcionamento no tempo máximo de 5 segundos, no caso de bateria de acumuladores, e de 15 segundos no de moto-gerador.

1.5. FUNÇÃO

Os sistemas de iluminação de emergência devem satisfazer as seguintes funções:

a. Balixamento: é a sinalização que orienta direção e o sentido que as pessoas devem seguir em caso de emergência, e que também indica obstáculos que prejudiquem tal deslocamento. Tal função é prevista para as rotas de escape.

b. Aclaramento: é a iluminação que proporciona nível de iluminamento tal que permita o deslocamento seguro das pessoas em caso de emergência. Tal

função é prevista para as rotas de escape e áreas de refúgio.

- c. Prevenção de Pânico: é a iluminação de aclaramento que além de acionamento automático, é acionada manualmente de um ou mais pontos estrategicamente distribuídos. Tal função é prevista para locais de reunião pública que durante seu funcionamento tenham nível de iluminação inferior ao exigido para a iluminação de aclaramento.

1.5.1. A altura de um foco de aclaramento ou balizamento, deverá ser entre 2,20 m e 2,50 m.

1.5.2. O iluminamento do balizamento indicador de saída deve ser contínuo durante o tempo de funcionamento do sistema ou se ja é vedada a utilização de iluminação intermitente tipo - pisca-pisca.

#### 1.6. NÍVEL DE ILUMINAMENTO

Na iluminação de balizamento, a face iluminada deve ter um nível de iluminamento mínimo de 50 lux.

Na iluminação de aclaramento o nível iluminamento deve ser no mínimo de 5 lux, no plano do piso da rota de escape ou 1% de iluminamento normal, qual deles for maior, e 10 lux nas escadas e antecâmaras, igualmente ao nível do piso, pelo período de tempo indicado.

Os focos devem estar distribuídos de modo que de cada um se possa ver o anterior e o subsequente e a proporção do Nível Iluminamento entre áreas claras e escuras deve ser 1/40 no máximo.

#### 1.7. DESEMPENHO

Qualquer que seja a forma de ligação ou tipo de fonte utilizado, este deverá ter uma autonomia para assegurar o funcionamento ininterrupto do sistema por uma hora com o nível de iluminamento previsto.

#### 1.8. CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO

Os condutores para as luminárias deverão ser em qualquer caso dimensionados para que a queda de tensão do ponto mais desfavorável não exceda 4%, não devendo ter bitolas inferiores a 2,5 mm<sup>2</sup>.

Os condutores e suas derivações deverão ser do tipo não propagante de chama. Os dutos utilizados para os condutores de iluminação de emergência deverão ser eletrodutos rígidos e quando forem externos.

Estes dutos não poderão ser utilizados para outros fins, salvo alarme de incêndio.

No caso dos dutos passarem por áreas em que possam estar expostos a incêndios, devem estar embutidos na alvenaria ou isolados de modo a não sofrer os efeitos desta exposição.

#### 1.9. PREVIDÊNCIAS

1.9.1. Em lugar visível do aparelho ou equipamento central, deverá existir plaqueta de identificação onde conste marca e tipo do sistema.



1.9.2. TESTES PERIÓDICOS

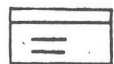
Semanalmente: acionamento e funcionamento do sistema de iluminação de emergência através do dispositivo de proteção e seccionamento.

Trimestralmente: funcionamento do sistema por uma hora (1/2 hora) a plena carga. No caso de bateria de acumuladores, verificar também a carga. Qualquer anomalia lançar em registro de Segurança próprio.

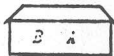
No projeto a ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros, devem ser dados detalhes a respeito das fontes de alimentação, da rede de distribuição e dos tipos, e potência das luminárias.

A fonte e os pontos de iluminação devem ser localizados em planta.

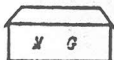
A simbologia a ser adotada é a seguinte:



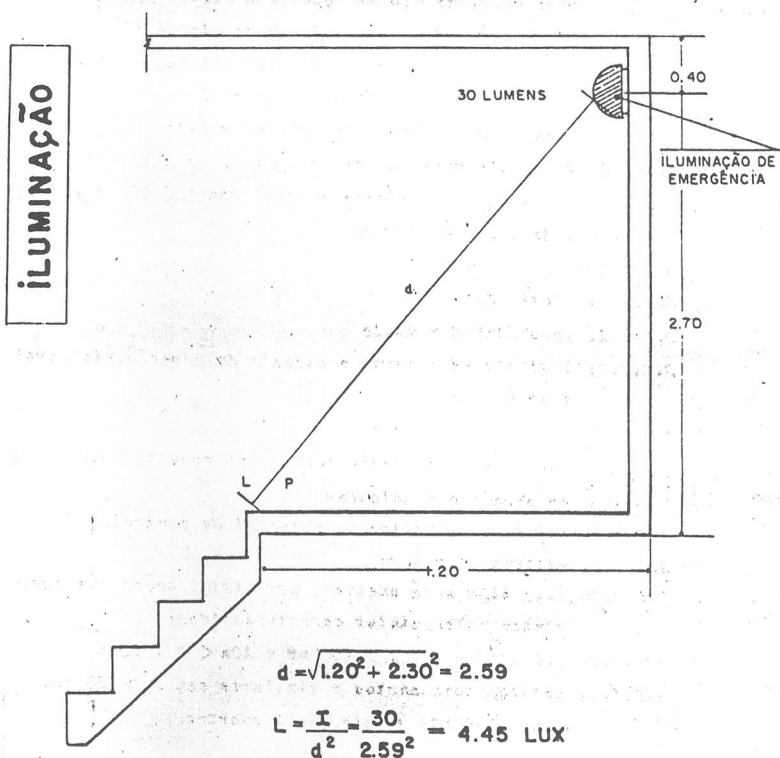
Painel de Comando Central.



Fonte de alimentação por bateria de acumuladores.



Fonte de alimentação por moto-gerador.



OBS: A VISÃO E FUNÇÃO QUADRÁTICA LOGO A MENOR  
VARIÇÃO PERCEBIDA E DE 50% P/O OLHO HUMANO.

∴  $L = 5 \text{ LUX}$

ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 006/85

ESTABELECE:

A Orientação Normativa para PARDE CORTA-FOGO

1. DEFINIÇÃO:

1.1. A parede corta-fogo é um elemento estrutural da edificação que pelas características de construção, funciona como elemento que retarda a propagação do fogo.

1.2. Serão aceitas paredes corta-fogo com as seguintes características:

1.2.1. 6 HORAS - parede de alvenaria de tijolos de barro. ...., com espessura não inferior a 38 centímetros. Vigas de lajes de concreto armado com espessura não inferior a 15 centímetros e recobrimento mínimo de 3 centímetros.

1.2.2. 4 HORAS - parede de tijolos de barro revestida com argamassa de cal e areia e espessura total não inferior a 25 centímetros; laje de concreto armado com espessura não inferior a 10 centímetros, com recobrimento não inferior a 2,5 centímetros para as vigas e 2 centímetros para as lajes.

1.2.3. 2 HORAS - parede de tijolos com espessura total / não inferior a 14 centímetros (1/2 tijolo com revestimento); laje / de concreto espessura de 8 centímetros.

1.2.4. Os tijolos de concreto podem ser usados desde que o equivalente maciço, apresente a resistência requerida, calculada conforme as tabelas 6-7 F e 6-7 G, encontradas na Seção 6 Cap. 7 do Fire Protection Handbook.

1.3. Dimensionamento de parede corta-fogo, conforme os riscos numerados pela Tarifa Seguro Incêndio do IRB (Instituto Resseguros do Brasil).

- 2 horas - riscos rubricados de 01 a 02
- 4 horas - riscos rubricados de 03 a 06
- 6 horas - riscos rubricados de 06 a 13

1.4. As lajes de separação de pavimentos com acessos independentes das áreas externas, desde que avancem 0,50 m (em projeção) sobre a face externa da edificação, não possuindo aberturas laterais e construídas com material resistente ao fogo, conforme o item anterior, serão aceitas também como elemento retardante, num sistema de prevenção de incêndio.

1.5. As paredes corta-fogo devem ser integral; elevar-se no mínimo 1,00 m acima dos telhados, dividindo-os; não ter abertura de qualquer natureza e avanços laterais.

1.6. As paredes corta-fogo que distarem menos de 5 metros de qualquer abertura componente da edificação, deverão avançar 1,00 metro no sentido horizontal.



ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 007/85

ESTABELECE:

A Orientação Normativa referente à SISTEMA DE ALARME DE  
ACIONAMENTO MANUAL:

1. DEFINIÇÕES:

- 1.1. Accionador Manual: Dispositivo destinado a transmitir a informação de um princípio de incêndio, quando acionado pelo elemento humano.
- 1.2. Accionador Automático: Dispositivo destinado a transmitir a informação de um princípio de incêndio, quando influenciado por determinados fenômenos físicos ou químicos que precedem ou acompanham um princípio de incêndio.
- 1.3. Indicador: Dispositivo que sinaliza qualquer ocorrência relacionada ao sistema de detecção e alarme de incêndio.
- 1.4. Indicador Sonoro: Dispositivo destinado a emitir sinais acústicos com abrangência geral ou setorizada.
- 1.5. Indicador Visual: Dispositivo destinado a emitir sinais visuais com abrangência geral ou setorizada.
- 1.6. Painéis de Sinalização: Equipamento destinado a processar os sinais provenientes dos circuitos de alarme e convertê-lo em indicações adequadas e comandar e controlar os demais componentes do sistema.
- 1.7. Circuito de Alarme: Circuito no qual estão instalados os acionadores manuais ou automáticos, ou outros tipos de detetores pertencentes ao sistema.
- 1.8. Sistema de Retorno: Dispositivo de acionamento manual que permite o recebimento de informações do local em emergência - (sistema de interfone); e a transmissão sonora de orientações gerais - (sistema auto-falantes).
- 1.9. Fonte de Alimentação: Equipamento que assegure a alimentação do sistema de alarme.

2. IMPLEMENTAÇÃO DOS ELEMENTOS DO SISTEMA

- 2.1. Do acionador manual: Os dispositivos de comando manual devem ser dispostos nas áreas de circulação da seguinte maneira:
  - 2.1.1. nas proximidades do acesso a cada pavimento
  - 2.1.2. nas portarias
  - 2.1.3. o caminhar máximo para atingir um acionador não ultrapasse 25 m.
  - 2.1.4. devem ser instalados a uma altura máxima de 1,50 m do piso acabado.
  - 2.1.5. devem ser sinalizados e protegidos contra danos.
  - 2.1.6. seu acionamento deve ser facilmente obtido com o rompimento do lacre de proteção.
  - 2.1.7. não deve sofrer qualquer tipo de obstrução.
- 2.2. Do acionador automático: Os dispositivos de acionamento automático deverão ser instalados conforme normas brasileiras.

- 2.3. Do Indicador: Não pode emitir qualquer sinal sonoro ou visual que confunda com outro utilizado na edificação ou instalação. Poderá ser utilizado para outros fins desde que sejam convenionados os sinais para emergência e asseguradas as características dos acionadores, circuitos de alarme e fonte de alimentação na forma prevista nesta norma.
- 2.4. Do Indicador Sonoro: Deve ser suficientemente audível em todos os pontos dos pavimentos da edificação, no mínimo 15 db (A) acima do barulho de fundo, resultante do trabalho normal. Deve ter sonoridade com intensidade mínima de 90 db (A) e máxima de 115 db (A) e frequência de 400 a 500 hertz com mais ou menos 10% de tolerância.
- 2.5. Do Indicador Visual: Deve emitir sinais luminosos com as características mínima fixadas na orientação normativa referente à iluminação de emergência.
- 2.6. Dos Painéis de Sinalização:
- 2.6.1. Devem assegurar as seguintes funções:
- 2.6.1.1. Alimentação do circuito de alarme
- 2.6.1.2. Indicação sonora e visual da área em emergência.
- 2.6.1.3. Indicação sonora e visual de defeito geral ou parcial.
- 2.6.1.4. Indicação sonora e visual de descargas à terra.
- 2.6.1.5. Parada de alarme sem intermitir um novo funcionamento sonoro ou visual.
- 2.6.1.6. Eventual circuito de sistema de retorno.
- 2.6.1.7. Possibilidade de servir outros equipamentos de segurança.
- 2.6.1.8. Temporizador para disparo automático de alarme geral, no máximo de 3 minutos após acionamento ao sistema.
- 2.6.1.9. número adequado de ramais, sendo, no mínimo, um ramal por pavimento com área máxima de cobertura de 750 m<sup>2</sup>.
- 2.6.1.10 Possibilidade de funcionamento por um período de 24 horas em caso de falta de energia elétrica geral.
- 2.6.2. Deverão ser localizados sempre em áreas sob vigilância humana constante como em portarias principais, salas de bombeiros ou segurança, salas de telefonistas, etc.
- 2.7. Do Circuito de Alarme: Deve assegurar a perfeita transmissão dos sinais provenientes dos acionadores manuais ou automáticos bem como o funcionamento dos demais componentes do sistema. Esse circuito deverá ter as mesmas características daquele previsto para a iluminação de emergência e poderá ser conjugado com os destinados a outros sistemas de segurança. Poderá, ainda, ser derivado da instalação elétrica normal, ligado a um painel de sinalização, com comutação para fonte autônoma.
- 2.8. Do Sistema de Retorno: O sistema de retorno poderá ser constituído de um circuito independente, com comutação para fonte de alimentação autônoma, destinado a inter-comunicadores, ou ser um complemento do circuito de alarme, para acionamento geral dos indicadores sonoros ou visuais.
- 2.9. Da Fonte de Alimentação: Terá as mesmas características daquelas previstas para a iluminação de emergência e poderá ser conjugada com os destinados a outros sistemas de segurança.

3. TIPOS DE SISTEMAS DE ALARME

## 3.1. Tipo I

## 3.1.1. Composto de:

## 3.1.1.1. Acionadores manuais

3.1.1.2. Indicadores sonoros e visuais (iluminação de balizamento) de advertência geral ou setorizada.

## 3.1.1.3. Circuito de alarme

3.1.1.4. Fonte de alimentação normal com comutação automática para fonte autônoma.

3.1.2. Este tipo será adequado para as edificações que apresentem as seguintes características:

3.1.2.1. Escritórios com área superior a 750 m<sup>2</sup> e  $h \leq 10m$ .

3.1.2.2. Hotéis, pensionatos e similares com  $A > 750 m^2$ ,  $h \leq 10m$  e mais de 60 quartos.

3.1.2.3. Lojas, depósitos e pequenas oficinas, comércio e serviços com  $750m^2 < A < 2.000m^2$ ,  $h \leq 10m$  e onde sejam depositados, comercializados ou manipulados mais de 70% em peso de material da Classe I, e - que o restante, até 30% não ultrapasse 10.000 kg da Classe II ou quantidade equivalente das classes III ou IV, ou, menos de 70% de material da classe I, que utilizem, no máximo, até 1.000 kg de material de classe II ou quantidade equivalente de classe III.

3.1.2.4. Escolas, com  $h \leq 10m$ , com qualquer capacidade.

3.1.2.5. Oficinas e indústrias, com  $A > 750 m^2$  e  $h \leq 10 m$ , onde sejam depositados, comercializados ou manipulados mais de 70% de material da classe I e o material restante não ultrapasse a 10.000 kg da classe II ou quantidade equivalente de classe III, ou menos de 70% de material de classe I, que utilizem - no máximo, até 1.000kg de material de classe II ou quantidade equivalente de classe III;

3.1.2.6. Terminais rodoviários, garagens, estacionamentos coletivos e edifícios garagem com  $h \leq 10m$  e capacidade até 200 carros.

## 3.2. Tipo II

## 3.2.1. Composto de:

## 3.2.1.1. Acionadores manuais

3.2.1.2. Indicadores sonoros e visuais de advertência geral e setorizada

## 3.2.1.3. Circuito de alarme

3.2.1.4. Fonte de alimentação normal com comutação automática para fonte autônoma.

## 3.2.1.5. Painel de sinalização (central de controle)

## 3.2.1.6. Sistema de retorno

3.2.2. Este tipo será adequado para edificações que apresentem as seguintes características:

3.2.2.1. Escritório com  $A > 750 m^2$  e  $10m < h < 23 m$

3.2.2.2. Hotéis, pensionatos e similares com  $A > 750 m^2$ ,  $10m < h < 23m$  e mais de 60 quartos.



3.2.2.3. Lojas, depósitos e pequenas oficinas, comércio e serviços com  $A > 2.000 \text{ m}^2$  e  $h > 10\text{m}$  e onde sejam depositados, comercializados ou manipulados mais de 70% de material de classe I, e o restante ultrapasse a 10.000 kg, até 50.000 kg da classe II ou quantidade equivalente das classes III e IV, ou menos de 70% de material de classe I, que utilizem, no máximo, até 5.000 kg de material de classe II ou equivalente da classe III;

3.2.2.4. Escolas com  $h > 10\text{m}$ , com qualquer capacidade.

3.2.2.5. Oficinas e indústrias com  $A > 750\text{m}^2$  e  $h > 10\text{m}$ , onde sejam depositados ou manipulados mais de 70% de material da classe I e que o restante ultrapasse a 10.000 kg até 50.000 kg da classe II ou quantidade equivalente da classe III, ou menos de 70% de material, classe I que utilizem no máximo até 5.000 kg de material classe II ou equivalente da classe III.

3.2.2.6. Terminais rodoviários, garagens, estacionamentos coletivos edifícios garagem com  $h > 10\text{m}$  e qualquer capacidade.

### 3.3. Tipo III

#### 3.3.1. Composto de:

##### 3.3.1.1. Elementos do tipo II

3.3.1.2. Acionadores automáticos, onde não exista presença humana ou haja necessidade de um controle permanente de proteção contra incêndio, ou possibilidade de bloqueio de rota de fuga.

3.3.2. Este tipo será adequado para as edificações que apresentem as seguintes características:

3.3.2.1. Escritórios com área maior que  $750\text{m}^2$  e  $h > 25\text{m}$ .

3.3.2.2. Hotéis, pensionatos e similares, com  $A > 750\text{m}^2$ ,  $h > 25\text{m}$  e mais de 60 quartos.

3.3.2.3. Lojas, depósitos e pequenas oficinas, comércio e serviços com qualquer  $A$ , qualquer  $h$  e onde sejam depositados, comercializados ou manipulados mais de 70% de material da classe I, e o material restante não ultrapasse a 50.000 kg da classe II ou quantidade equivalente da classe III, ou menos de 70% de material da classe I, que utilizem mais de 5.000 kg de material da classe II ou equivalente da classe III

3.3.2.4. Oficinas e indústrias com qualquer  $A$ , qualquer  $h$  onde sejam depositados, comercializados ou manipulados mais de 70% de material da classe I, e que o restante não ultrapasse a 50.000 kg da classe II ou equivalente da classe III ou menos de 70% de material da classe I, que utilizem mais de 5.000 kg de material da classe II ou equivalente da classe III.

### 3.4. Tipo IV

#### 3.4.1. Composto de:

3.4.1.1. Acionamento manual com indicadores sonoros ou visuais (iluminação de balizamento) setorizados e ou geral

3.4.1.2. Sistema de retorno destinado a inter-comunicadores.

3.4.1.3. Circuito de alarme

3.4.1.4. Fonte de alimentação normal com comutação para fonte autônoma.

- 3.4.1.5. Painel de sinalização central de controle
- 3.4.2. Este tipo será adequado para as edificações que apresentem as seguintes características:
- 3.4.2.1. Locais de reunião com  $H > 10m$  e ou lotação acima de 100 lugares.
- 3.4.2.2. Hospitais, clínicas e similares, alojamento e tratamento de animais, com  $A > 750m^2$  e qualquer h
4. DESEMPENHO
- 4.1. Qualquer que seja a forma de ligação ou tipo de fonte utilizada, esta deverá ter uma autonomia para assegurar o funcionamento ininterrupto do sistema por 24 horas.
- 4.2. Após acionado, o sistema deverá ter uma autonomia de funcionamento de 15 minutos, no mínimo.
5. CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO
- 5.1. Os condutores do sistema de alarme deverão ser em qualquer caso, dimensionados para que a queda de tensão do ponto mais desfavorável não exceda 4%, não devendo ter bitolas inferiores a 2,5mm<sup>2</sup> (# 14)
- 5.2. Os condutores e suas derivações deverão ser do tipo não propagante de chama.
- 5.3. Os dutos utilizados para os condutores do sistema de alarme deverão ser eletrodutos rígidos. Estes dutos também poderão ser utilizados para outros equipamentos do sistema de segurança. No caso dos dutos passarem por áreas de risco, estes deverão ser isolados termicamente e à prova de fogo.
6. PROVIDÊNCIAS
- 6.1. O sistema de alarme deverá ser submetido a teste semanal para aferir-se o seu funcionamento.
- 6.2. As baterias de acumuladores deverão sofrer uma verificação trimestral para aferição da carga e para atender o item 4.1.
- 6.3. Os testes de verificações, bem como as anomalias detectadas deverão ser lançadas em registro próprio.
- 6.4. Deverá ser assegurada uma reserva de 10% de peças de reposição, botoeiras, vidros, aparelhos de som e outros componentes para garantia de que não haja interrupção para o acionamento e perfeito funcionamento do sistema, com no mínimo de duas por modelo.

ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 008/85

ESTABELECE:

A Orientação Normativa referente a CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS DEPOSITADOS OU MANIPULADOS.

1. GENERALIDADES:

Para determinação dos riscos de uso em edificações, fixam os materiais a serem neles depositados ou manipulados assim classificados pelas suas características de ignição e queima.

**Classe I** - Materiais que apresentam processo de combustão "entre lenta e moderada", incluindo líquidos com pontos de inflamabilidade acima de 80°C (182°F):

1 - considera-se combustão "lenta" aquele material que não apresenta início de combustão ou não a mantém pela exposição continuada - durante 5 minutos a temperatura de 650°C (1.200°F), não constituindo, portanto, combustível ativo;

2 - admite-se que são de combustão "moderada", - aqueles materiais capazes de queimar contínua mas não intensamente, podendo incluir - pequenas proporção (não mais de 5%) de outros de mais acentuada combustibilidade, - incluídos na Classe II.

**Classe II** - Materiais que podem ser considerados de combustão "entre livre e intensa", incluindo os líquidos com ponto de inflamabilidade situados entre 38°C (100°F) e 83°C (182°F).

Admite-se que são de combustão "intensa" - aqueles materiais que em virtude de sua mais baixa temperatura de ignição e muito rápida expansão de fogo queimam com grande elevação de temperatura.

**Classe III** - Materiais capazes de produzir vapores, gases ou poeiras tóxicas ou inflamáveis por efeito de sua combustão, ou que são inflamáveis por efeito de simples elevação da temperatura do ar; nela se incluem de modo geral os líquidos com ponto de inflamabilidade inferior a 38°C (100°F).

**Classe IV** - Materiais que se decompõem por detonação, o que envolve, desde logo, os explosivos primários, sem que, todavia, a classe se limite a eles; as exigências para o emprego, guarda e elaboração ainda não contemplada na codificação de obras relativas a inflamáveis e explosivos serão objetos de estudo pela comissão.



§ 1º - Para formulação das exigências relativas à segurança de uso, admitem-se, em princípio, equivalências entre quantidades definidas em peso de materiais incluídos nas diferentes classes.

1 kg da Classe III, 10 kg da Classe II e 100 kg da Classe I.

§ 2º - A Comissão organizará relação dos materiais de uso corrente classificados pelas suas características de ignição e queima, a qual deverá ser atualizada periodicamente ou sempre que as circunstâncias recomendem.

ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 009/85

E S T A B E L E C E:

A Orientação Normativa referente a BRIGADA DE INCÊNDIO

1. DEFINIÇÕES

1.1. Estabelecimento - conjunto abrangido pelo terreno, edificação e ocupação.

1.2. Pessoa habilitada - pessoa com instrução teórica e prática, relativa a prevenção e combate a incêndios, abandono de local, sistemas de detecção e alarme e aspectos peculiares do estabelecimento onde presta serviço.

1.3. Chefe de Grupo - pessoa habilitada que lidera um grupo de pessoas habilitadas de um determinado estabelecimento.

1.4. Coordenador do Grupo - pessoa habilitada que harmoniza a situação dos grupos que compõem uma brigada de incêndio de um determinado estabelecimento.

1.5. Bombeiro Profissional - pessoa originária das fileiras dos Corpos de Bombeiros Oficiais ou pessoa com formação / profissional e experiência no campo de proteção contra incêndio de no mínimo dois anos, que desempenha exclusivamente as funções relativas à proteção contra incêndio.

1.6. Profissional habilitado - pessoa originária das fileiras dos Corpos de Bombeiros Oficiais, com formação específica de bombeiros de, no mínimo, 600 horas/aula ou pessoa com / título de engenheiro ou arquiteto que tenha concluído curso de no mínimo 60 horas de Engenharia Segurança e tenha experiência na área de proteção contra incêndio de, pelo menos, um ano. Será também considerado como profissional habilitado, pessoa que exerça atividade na área de proteção contra incêndio, há pelo menos cinco anos, devidamente comprovados.

1.7. Entidade habilitada - organização, associação ou serviço ligado ao poder público ou indústria e comércio, ou / congregando profissionais habilitados, ou declarados de utilidade pública, que desenvolvam atividades relacionadas com a proteção contra incêndios e que possuam em seus quadros, profissionais habilitados, responsáveis por aquela atividade.

1.8. Firma habilitada - organização comercial que desenvolva atividades relacionadas com a proteção contra incêndios possuindo em seu quadro de funcionários, profissionais habilitados, responsáveis por aquela atividade.

1.9. Empresa habilitada - organização que possui um corpo de segurança próprio, com profissionais habilitados, respondendo pelo setor de proteção contra incêndio.

1.10. Brigada de Incêndio - conjunto de pessoas habilitadas ou componentes dos Grupos de Princípio de Incêndio ou de Combate a Incêndio.

## 2 - TIPOS DE BRIGADAS

As brigadas de incêndio se dividem em Grupo de Princípio de Incêndio e Grupo de Combate a Incêndio.

### 2.1. Grupo de Princípio de Incêndio (GPI)

O GPI é composto por integrantes que devem atuar em princípio de incêndio em seus próprios locais de trabalho ou próximo a eles, ou em edificações residenciais multifamiliares. Devem portanto, possuir uma instrução adaptada aos riscos próprios ao seu ambiente de trabalho ou edificação.

### 2.2. Grupo de Combate a Incêndio (GCI)

Os integrantes do GCI devem intervir em todos os locais do estabelecimento e utilizar todos os meios disponíveis existentes, conhecendo suas características e seus riscos peculiares.

## 3. COMPOSIÇÃO DAS BRIGADAS

3.1. Das edificações residenciais multifamiliares, com área superior a 750 m<sup>2</sup> e/ou altura superior a 10m.

### 3.1.1. GPI

3.1.1.1. Deverá ser composto por, no mínimo, / duas pessoas habilitadas no uso de equipamentos de combate a incêndio até 50 unidades autônomas e mais uma pessoa habilitada / para cada 25 unidades adicionais ou fração.

3.1.1.2. No período noturno, e aos sábados, domingos e feriados, uma pessoa habilitada deverá permanecer no imóvel.

### 3.2. Das edificações não residenciais

#### 3.2.1. CFI

3.2.1.1. Deverá ser composto por duas pessoas para cada 250 m<sup>2</sup> de área construída e mais uma pessoa para cada / 250 m<sup>2</sup> adicionais ou fração; ou 02 (duas) pessoas para cada duas unidades extintoras (U.E.) existentes e mais uma pessoa para cada 02 (duas) unidades extintoras (U.E.) adicionais.

3.2.1.2. Em qualquer caso devem haver, no mínimo, duas pessoas por pavimento.

#### 3.2.2. GCI

São considerados quatro tipos:

3.2.2.1. Tipo I - Estabelecimentos com lotação até 500 pessoas

3.2.2.1.1. Deverá ser composto por um chefe de equipe e mais três integrantes até 100 pessoas e mais um integrante para cada 100 pessoas adicionais ou fração.

3.2.2.1.2. Nos períodos fora de expediente, deverá permanecer de serviço, uma pessoa habilitada no uso de equipamentos de combate a incêndio.

3.2.2.2. Tipo II - Estabelecimentos com lotação entre 500 a 2000 pessoas.

3.2.2.2.1. Deverá ser composto por um chefe de equipe e mais cinco integrantes até 1000 pessoas e mais um integrante para cada 200 pessoas adicionais ou fração.

3.2.2.2.2. Quando a composição do Grupo for superior a oito integrantes, este deverá ser subdividido e cada novo Grupo formado, deverá possuir um chefe.

3.2.2.2.3. Quando o número de grupos for superior a um, deverá haver um coordenador de grupos.

3.2.2.2.4. Nos períodos fora de expediente, deverão permanecer de serviço, duas pessoas habilitadas no uso de equipamentos de combate a incêndio.

3.2.2.3. Tipo III - Estabelecimentos com lotação superior a 2000 pessoas.

3.2.2.3.1. Será aplicável o disposto para o tipo II, devendo porém, haver pelo menos, um bombeiro profissional de serviço permanente para cada 10.000 m<sup>2</sup> de área construída ou fração.

3.2.2.3.2. Nos períodos fora do expediente, deverão permanecer de serviço, três pessoas habilitadas no uso de equipamentos de combate a incêndio.

3.2.2.4. Tipo IV - Estabelecimentos industriais.

3.2.2.4.1. Deverá ser composto por um chefe de equipe e mais sete integrantes até 10.000 m<sup>2</sup> de área construída e mais quatro integrantes para cada 10.000 m<sup>2</sup> adicionais ou fração.

3.2.2.4.2. Nos períodos em que o estabelecimento não operar, a composição do grupo poderá ser reduzida pela metade.

3.2.2.4.3. Nos estabelecimentos que manipulam materiais das Classe II e III (Orientação Normativa 008/85), deverá haver um bombeiro profissional de serviço permanente para cada 10.000 m<sup>2</sup> de área construída ou fração.

3.3. Os tipos I, II e III serão adequados para as edificações cuja ocupação apresente as seguintes características:

3.3.3.1. Escritórios com área superior a 750 m<sup>2</sup> e/ou altura igual ou superior a 10m.

3.3.3.2. Hotéis, pensionatos e similares com área superior a 750 m<sup>2</sup> e/ou altura superior a 10m e/ou mais de 50 quartos.

3.3.3.3. Lojas, depósitos, oficinas, comércio e serviços com área superior a 750 m<sup>2</sup> e qualquer altura.

3.3.3.4. Escolas com qualquer capacidade e altura.

3.3.3.5. Terminais rodoviários, garagens, estabelecimentos coletivos e edifícios de garagens com qualquer capacidade e altura.



3.3.3.6. Locais de reunião pública com lotação superior a 100 pessoas.

3.3.3.7. Hospitais, clínicas e similares, alojamento e tratamento de animais com área superior a 750 m<sup>2</sup>.

3.3.3.8. Postos de abastecimento de combustível com qualquer área.

3.3.4. O Tipo IV será adequado para as edificações cuja ocupação seja industrial, com área construída superior a 750 m<sup>2</sup> e qualquer altura.

3.3.5. As ocupações de trabalho contínuo, aplica-se o disposto nos itens anteriores nos respectivos horários de trabalho.

3.3.6. A existência de meios automáticos de detecção e/ou de extinção de incêndios, não dispensa a necessidade de formação de brigada de incêndio.

3.3.7. Na formação dos Grupos, deverá ser prevista uma reserva calculada em, no mínimo, 20% do total de componentes necessários, para substituição em caso de afastamento (férias, doença, etc) dos respectivos titulares.

#### 4. INSTRUÇÃO E TREINAMENTO

4.1. A instrução, teórica e prática, deverá ser ministrada na formação dos grupos ou na incorporação de novos integrantes nos grupos.

4.2. A instrução deverá abordar basicamente os seguintes itens:

4.2.1. Definição da situação do integrante do grupo, seu lugar e função na edificação ou estabelecimento, suas responsabilidades perante os demais e na proteção do estabelecimento.

4.2.2. Conhecimento das noções essenciais de prevenção, em geral, no estabelecimento e no local de trabalho.

4.2.3. Conhecimento dos meios de detecção, alarme e combate a incêndio e como agir nesses casos.

4.2.4. Conhecimento dos locais de circulação e saídas, de uso normal, em caso de abandono de local (alarme) e em caso de intervenção.

4.2.5. Criação de uma mentalidade de segurança.

4.3. Esta instrução deverá ser ministrada por profissionais, entidade, firma ou empresa habilitada e ter duração mínima de:

4.3.1. GFI - três horas, sendo duas teóricas e uma prática.

4.3.2. GCI - seis horas, sendo quatro teóricas e duas práticas.

4.4. 50% das aulas teóricas deverão ser ministradas no próprio estabelecimento, abrangendo os sistemas de segurança aí existentes.

4.5. A realização da instrução deverá ser lançada no registro de manutenção dos equipamentos.

4.6. Deverá ser realizado treinamento pelos grupos, obedecendo as seguintes condições:

4.6.1. Periodicidade :

4.6.1.1. GFI - semestral

4.6.1.2. GCI - quadrimestral

4.6.2. Quando houver alterações no sistema de segurança da edificação.

4.6.3. Quando houver substituição de mais de 50% dos componentes dos grupos.

#### 5. DA LOTAÇÃO

Para efeito de cálculo da lotação das edificações ou estabelecimentos com o fim de atender esta Orientação Normativa, será levada em conta a lotação real existente, devidamente comprovada.

#### 6. DO CREDENCIAMENTO

6.1. Os profissionais habilitados a formar em brigadas de incêndio deverão ser credenciados pelo 7º Grupamento de Incêndio, mediante apresentação de documentos comprobatórios.

6.2. Para credenciamento com profissionais habilitados será exigida a apresentação de:

6.2.1. Cópia de comprovante de inscrição no Cadastro de Contribuintes do Município referente a Imposto Sobre Serviço da Prefeitura do Município de Campinas.

6.2.2. Cópia de diploma de formação específica no campo de proteção contra incêndio, conforme item 1.6.

6.2.3. Comprovação da experiência prática no campo de proteção contra incêndio através de registro em carteira profissional, conforme item 1.6.

6.3. O número do documento de credenciamento deverá ser citado nos atestados de formação de brigada a serem expedidos.

6.4. O credenciamento terá validade por um ano.

6.5. A Comissão poderá cassar a credencial dos profissionais quando fatos relevantes o justificarem.

#### 7. DA RELAÇÃO DOS COMPONENTES DA BRIGADA

7.1. Deverá ser fixado, em local visível e de fácil acesso, o Atestado de Formação e Treinamento de Brigada de Incêndio.

7.2. A composição da brigada deverá ser apresentada toda vez que for solicitada pela fiscalização da Prefeitura ou Corpo de Bombeiros.

7.3. Uma vez por ano, ou toda vez que houver alteração da composição da brigada, a relação deverá ser apresentada para visto no 7º Grupamento de Incêndio.

ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 010/83

**ESTABELECE:**

A Orientação Normativa referente a MATERIAIS E ELEMENTOS  
CONSTRUTIVOS

NORMAS GERAIS

1. A estabilidade, segurança, higiene, salubridade, conforto térmico e acústico da edificação deverão ser assegurados pelo / conveniente emprego, dimensionamento e aplicação dos materiais e elementos construtivos conforme exigido na presente orientação normativa.
2. A comissão poderá impedir o emprego de material, instalação ou equipamento considerados inadequados ou com defeitos que / possam comprometer as condições mencionadas no nº 1.
3. São indicados os elementos construtivos essenciais da / edificação, usualmente empregados, na presente orientação normativa.
4. São admitidos outros elementos construtivos que apresentem índices equivalentes, desde que sejam plenamente consagrados / pelo uso ou tenham suas características técnicas comprovadas mediante ensaios apropriados pelo Instituto Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.
5. Os elementos complementares da edificação, tais como divisões internas, revestimentos de pisos e paredes, forros falsos, aparelhos de iluminação ou ar e demais componentes não essenciais, também deverão ser aplicados de acordo com as normas técnicas relativas ao seu emprego.
6. O emprego de materiais, instalações e equipamentos ainda não consagrados pelo uso, bem como as novas utilizações de materiais ou equipamentos já conhecidos, dependerão de prévio exame e / aceitação pela Comissão. Para esse efeito:
  - I - A adequabilidade do material ao fim a que se destina, na edificação, será comprovada mediante exames, ensaios, análises ou / provas realizadas por entidades oficiais ou reconhecidas pela Prefeitura;
  - II - A aceitação dar-se-á, inicialmente, a título experimental, pelo prazo máximo de dois anos, devendo ser renovada até / que o material, a instalação ou o equipamento possam ser considerados consagrados pelo uso.
7. As fundações, os componentes estruturais, as coberturas e as paredes serão completamente independentes das edificações vizinhas, já existentes e deverão sofrer interrupção na linha de divisa.



8. A cobertura quando se tratar de edificações agrupadas horizontalmente, terá estrutura independente para cada unidade autônoma, e a parede divisória deverá ultrapassar o teto, chegando até o último elemento da cobertura, de forma que haja total separação entre os ferros das unidades.

9. Serão consideradas as seguintes características técnicas dos elementos construtivos, conforme a qualidade e quantidade dos materiais ou conjunto de materiais, a integração dos seus componentes, bem como as condições de sua utilização:

I - Resistência ao fogo avaliada pelo tempo que o elemento construtivo, quando exposto ao fogo, pode resistir sem se inflamar ou expelir gases combustíveis, sem perder a coesão ou forma, nem deixar passar para a face oposta de temperatura superior à prefixada;

II - Isolamento térmico avaliado de modo inversamente proporcional à condutividade calorífica (transmissão de calor) do elemento construtivo;

III - Isolamento acústico avaliado pela capacidade do elemento construtivo de atenuar ou reduzir a transmissão de ruídos;

IV - Condicionamento acústico avaliado pela capacidade do elemento construtivo de absorver os ruídos, com base no tempo de reverberação;

V - Resistência avaliada pelo comportamento do elemento construtivo submetido a compressão, flexão e choque;

VI - Impermeabilidade avaliada de forma inversamente proporcional a quantidade de água absorvida pelo elemento construtivo após determinado tempo de exposição a esse líquido.

10. Cada material ou elemento construtivo será considerado nas condições de utilização e o seu desempenho avaliado em ensaios fixados pelas normas oficiais.

Divisórias, Tetos Falsos, Revestimentos de Tetos e Paredes, Revestimentos para Trabalhos de Condutos de Ventilação, Unidades de Ventilação.

11. Divisórias

I - As divisórias podem ser ou sólidas ou ocas e devem ser construídas ou:

a) de materiais inteiramente não combustíveis, ou

b) de madeira, papelão prensado que incorpore madeira ou outros materiais similares satisfatórios à comissão, completamente cobertos em ambos os lados com um revestimento externo de material não-combustível, de pelo menos 3mm de espessura acabada, /

firmemente ligado difere do núcleo. A armação de madeira estrutural, nos centros de pelo menos 0,9 m de distância, pode ser deixada exposta desde que a armação não tenha menos de que 50 mm de espessura em qualquer parte.

12. O material não-combustível com a finalidade de revestir divisórias significa papelão isolante de amianto, papelão para cobertura de paredes de amianto, gesso, ou material similar, porém / não inclui coberturas de amianto cimentado ou qualquer outro material sujeito a quebrar em pedaços quando expostos ao calor.

13. As divisórias que contém massa plástica espumante ou / distendida ou materiais similares que reproduzem fumaças excessivas e/ou vapores tóxicos são inaceitáveis.

14. A menos que exija de outro modo pela comissão (por / exemplo nas rotas de evasão ou para áreas protegidas), serão permitidas nas divisórias vitrificação comum, portas de madeira, estruturas, rodapés e outros acessórios normais de madeira.

15. Onde as divisórias formam anexos para riscos especiais, elas devem ser construídas para ter um padrão mínimo de resistência ao fogo de pelo menos meia hora, e qualquer vitrificação permitida nas mesmas deve ser resistente ao fogo ou estruturas fixadas fechadas. Em caso onde o risco de propagação de fogo for substancial, / estas divisórias devem ser construídas de material sólido não-combustível que tenha um padrão mínimo de resistência ao fogo de pelo menos uma hora.

16. Os Acabamentos Decorativos, Acústicos e Outros Acabamentos Combustíveis (outros que não nitrocelulose ou revestimentos de mesmo nome altamente inflamáveis) podem ser aplicados diretamente à superfície não-combustível de divisórias contanto que:

a) eles não excedam 1mm de espessura.

17. Os revestimentos, juntos a uma rota de evasão ou fuga ou uma área protegida, devem ser não-combustíveis

18. Revestimentos de Parede e/ou revestimentos para condutos horizontais, lacunas, unidades de ventilação debaixo dos caixilhos.

Os revestimentos de parede nestas situações devem ser de material não-combustível de pelo menos 3 mm de espessura com suportes não-combustíveis.

As lacunas devem ser fechadas por material não combustível resistente ao fogo de pelo menos 5 mm de espessura de intervalos de / aproximadamente 9 m.

19. Onde as grades de ventilação perfurarem revestimentos ou caixilhos de madeira, todas as bordas das perfurações devem ser protegidas por toda sua espessura por uma estrutura de metal (não alumínio) e estas grades devem ser de material não-combustível.

20. Nenhum rodapé de madeira ou características arquitetônicas combustíveis devem ser estabelecidos dentro de uma distância de 75 mm / de condutos ou grades de ventilação e, onde eles formam parte de anexo para isso, eles devem ser cobertos com material não-combustível de pelo menos 3 mm de espessura.

**21. Revestimentos de Tetos**

Os revestimentos de tetos devem ser construídos ou de:

**I - material não-combustível fixado.**

a) direto ao lado inferior de um piso não-combustível, ou

b) aos sarrafos de madeira, que são fixados diretos a um pi-

so não-combustível e arranjados de uma madeira que, a cavi-

do seja corta-fogo, (um padrão de meia hora), por material não-combustível.

**22. Tetos Falsos**

Onde os tetos falsos forem suspensos do piso estrutural, os / elementos de apoio devem ser construídos de material não-combustível.

Os tetos falsos devem ser construídos de material não-combustível.

23. Onde o espaço vazio acima de um teto falso for utilizado para condução de ar em relação com quaisquer disposições de ventilação, os materiais combustíveis não devem ser utilizados ou colocados nesse lugar a não ser ligação elétrica protegida por

tubo rígido rosqueado de metal ou conduto de metal, ou que consista de cabo revestido com metal isolado com mineral.

**24. Tetos Iluminados e Painéis Iluminados em Tetos**

Os tetos iluminados e painéis iluminados em tetos e instalações de luzes embutidas, onde permitido, devem ser construídos de / material classificado como sendo de baixíssima inflamabilidade e tais tetos e painéis devem ser sustentados por um sistema de suspensão composto inteiramente de material não-combustível.

**25. Ligação Elétrica**

A ligação elétrica, dentro da parte oca de qualquer divisória que tem um núcleo de material combustível, ou atrás de qualquer parede sobreposta ou revestimento de teto que tem material combustível na face não-exposta, deve ser protegida por tubo rígido rosqueado de metal ou conduto de metal ou deve consistir de cabo revestido com metal isolado com mineral. Proteção similar deve ser proporcionada para qualquer ligação em qualquer lacuna de teto ou outro espaço vazio se esta lacuna for utilizada para condução de ar em relação com quaisquer disposições de ventilação.



ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 011/85

ESTABELECE

A orientação normativa para elaboração do Manual para Abandono de local em Situação de Emergência.

1. DEFINIÇÕES

1.1 Manual para Abandono - conjunto de informações e orientações impressas e distribuídas aos ocupantes de uma edificação com o objetivo de preservar a sua integridade física e propiciar condições para um abandono correto do local / de trabalho em caso de emergência.

2. CONTEÚDO DO MANUAL

2.1 O Manual para Abandono deverá abordar basicamente os seguintes assuntos:

- 2.1.1 Introdução, citando-se os objetivos.
- 2.1.2 Descrição da edificação.
- 2.1.3 Descrição do Sistema de Segurança contra Incêndio e sua utilização:
  - 2.1.3.1 sinalização empregada;
  - 2.1.3.2 rotas de fuga;
  - 2.1.3.3 enclausuramento das escadas ou escadas de segurança;
  - 2.1.3.4 iluminação de emergência;
  - 2.1.3.5 alarme de acionamento manual;
  - 2.1.3.6 alarme de acionamento automático;
  - 2.1.3.7 meios de combate a incêndio;
  - 2.1.3.8 grupo de coordenação do abandono;
  - 2.1.3.9 brigada de incêndio;
  - 2.1.3.10 outros recursos.
- 2.1.4 Procedimento para abandono do local de trabalho:
  - 2.1.4.1 o que cada um deve fazer;
  - 2.1.4.2 o que todos devem observar;
  - 2.1.4.3 as informações e orientações importantes;
  - 2.1.4.4 os cuidados especiais.
- 2.1.5 Atribuições de funções do grupo de coordenação do abandono.
- 2.1.6 Atribuições de funções da brigada de incêndio.
- 2.1.7 Exercícios.

3. DOS EXERCÍCIOS

3.1 Os exercícios de abandono deverão ser realizados obedecendo as seguintes condições:

- 3.1.1 Periodicidade
  - 3.1.1.1 no primeiro ano - trimestral
  - 3.1.1.2 nos anos seguintes - semestral
- 3.1.2 Quando houver alterações no sistema de segurança da edificação;
- 3.1.3 Quando houver alteração dos ocupantes da edificação em mais de 20%.

4. DO REGISTRO

- 4.1 Cada exercício realizado deverá ser registrado contendo:
  - 4.1.1 população evacuada;
  - 4.1.2 tempo total de evacuação;
  - 4.1.3 rotas de fuga utilizadas;
  - 4.1.4 funcionamento dos equipamentos componentes do sistema de segurança contra incêndio;

- 4.1.5 problemas havidos no exercício;
- 4.1.6 soluções encontradas.
- 4.2 O registro deverá ser arquivado e ser apresentado toda vez que for solicitado pela fiscalização da comissão ou Corpo de Bombeiros.
- 4.3 O Registro será assinado pelo responsável pelo controle de segurança da edificação.

5. DO RESPONSÁVEL PELO CONTROLE DE SEGURANÇA

- 5.1 O responsável pelo controle de segurança de uma edificação será o proprietário, síndico ou possuidor a qualquer título, ou alguém por eles delegado.
- 5.2 Caberá ao responsável, a elaboração do manual de abandono, a realização dos exercícios e a condução dos testes e revisões necessárias nos diversos equipamentos do sistema de segurança contra incêndio da edificação.

6. ADEQUAÇÃO

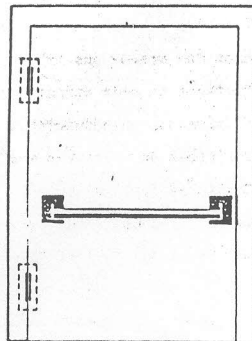
- 6.1 Esta Orientação Normativa será também adequada para as edificações que apresentem as seguintes características:
  - 6.1.1 escritórios
  - 6.1.2 hotéis, pensionatos e similares.
  - 6.1.3 lojas, lojas de departamentos, supermercados e similares.
  - 6.1.4 oficinas, indústrias e similares.
  - 6.1.5 locais de reunião com lotação superior a 100 pessoas.
  - 6.1.6 hospitais, clínicas e similares.
  - 6.1.7 a critério da comissão.

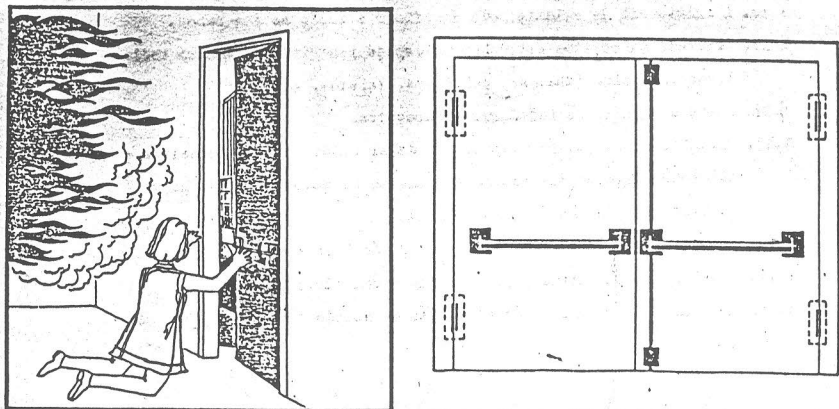
ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA  
CONTRA INCÊNDIO Nº 012/85

ESTABELECE

A orientação normativa referente à barra Anti-pânico.

- 1. Barra Antipânico é uma fechadura de segurança, comandada por uma barra horizontal que abrange toda a largura da porta.
- 2. Com simples toque horizontal ou tração vertical em qualquer ponto da barra comanda-se a abertura instantânea da porta, ainda que esteja fechada à chave pelo lado externo.





ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 013/85

ESTABELECE

A Orientação Normativa referente à Receita Mínima de Segurança:

1. As edificações exclusivamente residenciais multifamiliares com área construída superior a 750 m<sup>2</sup> e/ou altura igual ou superior a 10m, deverão observar os seguintes requisitos básicos, para possuírem um mínimo de segurança contra incêndio e pânico.
  - 1.1 Iluminação de emergência com fonte de suprimento de energia independente da rede geral, alimentada por baterias de acumuladores ou gerador, para iluminação de saídas, escadas e corredores;
  - 1.2 Corrimão de um dos lados da escada, sendo que nas escadas em leque deverá ser instalado do lado de raio maior;
  - 1.3 Sinalização das rotas de fuga e dos equipamentos de combate ao fogo;
  - 1.4 Revisão do sistema de para-raios;
  - 1.5 Lacração de lixeiras;
  - 1.6 Isolamento da grade de escadas e elevadores com os andares de garagem;
  - 1.7 Formação de brigada de incêndio;
  - 1.8 Revisão e/ou instalação de extintores conforme norma do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CB/PMESP);
  - 1.9 Revisão periódica das instalações elétricas. Estas deverão ser reformuladas, nas seguintes hipóteses:
    - 1.9.1 uso de fusíveis do tipo rocha e/ou cartucho;
    - 1.9.2 uso de quadros de luz/força de material combustível (madeira);
    - 1.9.3 se os fusíveis estiverem queimando e/ou os disjuntores estiverem desligando com frequência;
    - 1.9.4 se os condutores e os disjuntores estiverem aquecidos;
    - 1.9.5 se existirem ligações diretas no lugar dos disjuntores e/ou fusíveis (gambiarras);
    - 1.9.6 se os condutores estiverem fora de eletrodutos.



ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 014/85

ESTABELECE

A Orientação Normativa referente à Instalação Elétrica:

1. Com o intuito de se revisar a instalação elétrica, os seguintes itens serão verificados e deverão ser constatados em Laudo Técnico, assinado por Responsável Técnico:

- 1.1. Quadros de medidores cabines transformadoras localizados em garagem onde existe possibilidade de parada de carros ou motos que dificultem o acesso aos mesmos, existência de obstáculos a 1,20 metros dos mesmos que impossibilitem esses estacionamentos.
- 1.2. Proteção de cada circuito compatível com a bitola dos condutores - (fusíveis ou disjuntores).
- 1.3. Condições das conexões dos cabos ou fios nas derivações e tomadas.
- 1.4. Condições das isolações dos condutores.
- 1.5. Aquecimento dos condutores de alimentação de cada apartamento.
- 1.6. Condições das tomadas internas dos apartamentos, bem como pontos / de luz, interruptores.
- 1.7. Capacidade dos aparelhos que puxam cargas consideráveis (chuveiros aquecedores, máquinas de lavar roupa, ar condicionado, máquina de lavar louça, etc.) estão ligados em circuitos de bitola adequados.
- 1.8. Condições das conexões e isolação nas caixas de passagem.
- 1.9. Condições da caixa de distribuição nos apartamentos.
- 1.10. A existência de animais pode danificar a isolação dos cabos.
- 1.11. Retirada de objetos estranhos no espaço reservado ao Quadro Medidores ou cabine (thinner, geladeira, tapetes, etc.).
- 1.12. Fundo do Quadro de Medidores apodrecidos.
- 1.13. Aumentos de carga, principalmente de ar condicionado, torneiras e elétricas, deverão ter redimensionamento de calor caso não haja / previsão inicial no projeto original.
- 1.14. Localização do quadro de medidores e fácil acesso.
- 1.15. Localização da cabina próxima a rua e com fácil acesso.
- 1.16. Instalações internas após a medição de acordo com a NBR-5410 da ABNT.

ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 015/85

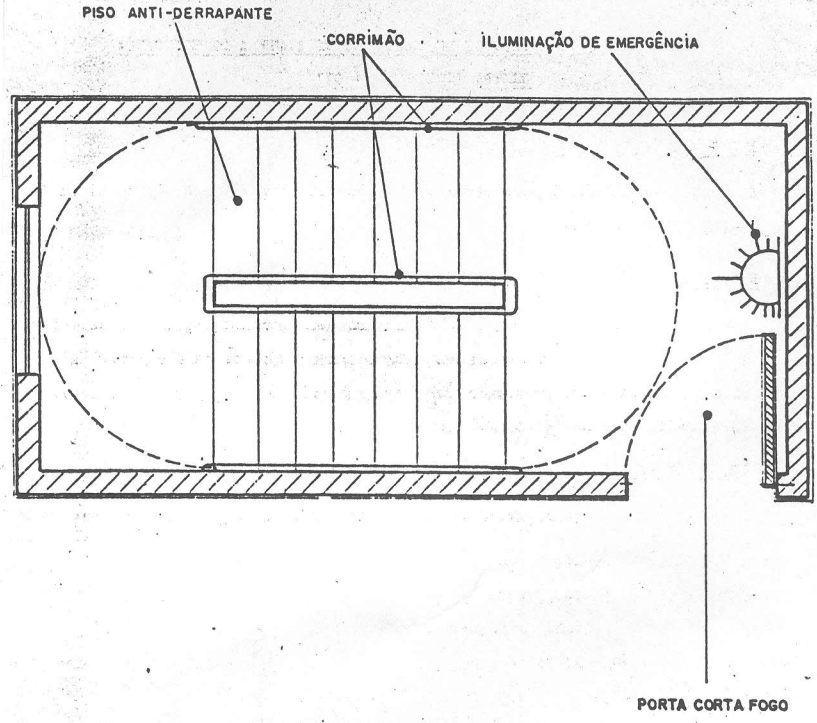
ESTABELECE

A Orientação Normativa referente a Escadas de Emergência em Edifícios existentes:

1. Quando a edificação existente tiver que ser adaptada a exigências de segurança - e que pode ser exigido como condição para reforma, seguir

ção ou continuidade de uso, sempre que a situação envolva perigo para os seus usuários, e não seja possível a execução de escadas ou rampas comuns, com as características normais mínimas, será permitida estabelecer escadas de emergência com uma só unidade de largura desde que observadas todas as outras condições para saídas e os patamares intermédios apresentem largura mínima igual ou superior a 0,90 metros:

- 1.1. A vazio de tais escadas não poderá representar em conjunto menos que 50% da exigível para a edificação considerada.
  - 1.2. A escada de emergência considerada nesta seção não poderá ser adotada para complementar exigência quando relativa a edificação nova nem quando ocorrer acréscimo de superfície total da edificação superior a 20% da existente.
  - 1.3. As escadas verticais aqui devem assegurar percurso sem interrupção de continuidade até a via pública ou área livre exterior; admite-se a descontinuidade se o trecho superior conduzir a teto contíguo ao terraço, a ser atravessado antes do prosseguimento até o solo.
2. As exigências desta orientação normativa poderão ser substituídas, tendo em vista a melhor possibilidade de adaptação às situações existentes, por outras soluções técnicas, desde que baseadas em normas ou critérios de comprovada eficácia e aprovadas pela comissão.



ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE VENTILAÇÃO  
CONTRA INCÊNDIO DE ORIGEM

**ESTABELECE**

- A Orientação Normativa referente ao Acesso das Vistiras do Corpo de Bombeiros:
1. As edificações deverão possuir acesso às vistiras do Corpo de Bombeiros.
  2. As edificações deverão possuir acesso através de estradas públicas, ruas, avenidas, estradas privadas, loggões, etc.
    - 2.1. Deverão ter largura suficiente, sem desobstruções, permitir manobras das vistiras, bem como seu correto funcionamento em relação à face externa da edificação de modo a permitir operações realizadas pelo Corpo de Bombeiros, observando-se:
      - a) o tamanho do perfil;
      - b) a construção.
  3. Dimensões mínimas das vistiras para efeito de dimensionamento seguem as características de vãos de túneis nos serviços.

T I P O	LARGURA (m)	ALTEZA (m)	CENTRAMENTO (m)	PESO (Kg)
AUTO-LEIXADA.....	2,50	2,70	7,50	10.000
AUTO-TRECHOS.....	2,50	3,00	9,00	20.000
AUTO-REPARA.....	2,50	3,40	11,30	17.000

4. As vias de acesso terão uma pavimentação que suporte a passagem de um veículo com 20.000 Kg, no qual a distribuição de carga é de 30% no eixo dianteiro e de 70% no eixo traseiro, com distância mínima de 5 metros entre os eixos.
5. As características dimensionais (mínimas) das vias de acesso serão as seguintes:
  - 5.1. Largura mínima do pavimento
    - 3,5 metros nos trechos de acesso a
    - 4,0 metros nos trechos de utilidade.
  - 5.2. Largura da plataforma de rolamentos
    - 4,0 metros nos trechos de acesso a
    - 5,0 metros nos trechos de utilidade.
  - 5.3. Altura livre das vias de acesso será no mínimo de 4,0 metros.

Continuação da Orientação Normativa de Equipamentos de Sistema de Segurança  
Contra Incêndio Nº 016/84 ..... 01 02

6. Os trechos de utilização são as portas das vias de acesso que se prestarão para o posicionamento das viaturas do Corpo de Bombeiros, cujos trechos terão as seguintes características:
  - 6.1. Serão paralelos às fachadas, com a borda mais próxima do edifício a menos de 8,0 metros.
  - 6.2. Deverão distar 3,00 metros no mínimo, medida na projeção horizontal, da fachada da edificação.
7. Após o posicionamento os acessos deverão permitir o funcionamento dos veículos com total segurança.

ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA  
CONTRA INCÊNDIO Nº 017/85

**E S T A B E L E C E**

A Orientação Normativa referente às instalações de gás liquefeito de Petróleo.

1. Com o objetivo de prevenir acidentes que ponham em risco a saúde e a vida dos munícipes ou acarretem danos às propriedades e bens, a presente orientação normativa fixa normas técnicas e procedimentos que disciplinem as instalações de funcionamento à gás.
2. A proteção e segurança de pessoas e bens nos edifícios e construções em geral, onde haja qualquer utilização de gás combustível, mesmo facultativa ou esporádica, deverão ser asseguradas pelo atendimento das normas técnicas aqui mencionadas e que serão aplicáveis a todas as instalações, equipamentos, recipientes e aparelhos para aquecimento ou queima à gás.
3. Quando se tratar de uso de gás combustível para fins industriais, não terão aplicação as normas gerais mencionadas no item 2, devendo cada instalação observar os requisitos técnicos específicos para o sistema e equipamento adotados, aprovados pela autoridade competente.
4. Tipos de Instalações:
  - 4.1. Individual, ou seja, recipiente ligado ao aparelho de queima. Podendo, ser de Instalação Externa e Instalações Interna.
  - 4.2. Coletiva (bateria), ou seja, conjunto de recipientes interligados entre si, por coletora, para atender demanda especificada pelos aparelhos de queima.
5. Normas Técnicas a serem consultadas:
  - 5.1. FEB-107, "Instalações para utilização de gases liquefeitos de petróleo"



da I.B.N.T. .

5.2. "Norma para instalações prediais de gás combustível" do Conselho Nacional de Petróleo.

6. Procedimentos que deverão possuir as instalações:

- 6.1. Distar, pelo menos, 5 (cinco) metros de edificações circunvizinhas e / das divisas do terreno que possam receber edificações, quando o volume de gás (utilizado mais reserva) exceder 2.500 Kg de G.L.P.;
- 6.2. Serem dotadas de proteção por unidade extintora compatível;
- 6.3. Possuírem ventilação adequada e suficiente;
- 6.4. À critério da comissão poderá ser exigido reforço de parede de concreto armado visando maior proteção às instalações e usuários;
- 6.5. Somente serão utilizados aparelhos dos tipos aprovados pelas normas / técnicas;

Continuação da Orientação Normativa de Equipamentos de Sistema de Segurança Contra Incêndio Nº 017/85. . . . . 02

6.6. Aparelhos e equipamentos deverão ter inscrições, de forma indelével , que indiquem claramente sua marca de fabricação.

ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA

CONTRA INCÊNDIO Nº 018/85

ESTABELECE

A Orientação Normativa referente à ventilação de incêndio ou extração de fumaça.

1. Generalidades

1.1. A ventilação de incêndios é o ato de se proteger dos riscos de incêndio:

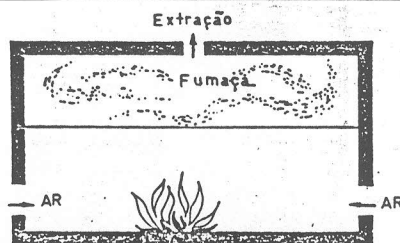
- os locais ou locais vizinhos do setor incendiado;
- de proteger contra os riscos de asfixia;
- de limitar a propagação do fogo;
- de permitir a evacuação de pessoas;
- facilitar a intervenção dos bombeiros;
- bem como, demonstra que a evacuação de fumaça e gases é um meio eficiente de proteção.

1.2. A ventilação permite:

- de manter uma visibilidade suficiente;
- de diminuir a concentração de gases tóxicos;
- de conservar uma taxa de oxigênio suficiente;
- de limitar a elevação da temperatura.

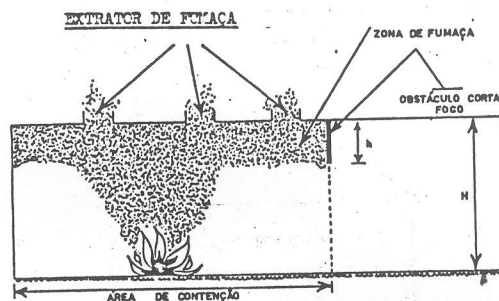
1.3. A produção de fumaças e gases tem a tendência a ocupar grandes volumes e em consequência causa:

- uma ligeira sobrepessão do local incendiado;
- uma migração de fumaças para outros locais;
- um fenômeno horizontal de extratificação de fumaças;
- um fenômeno vertical de deslocamento térmico.



1.4. Com a presença da fumaça e gases observa-se, bem como constata-se:

- que os gases tóxicos da fumaça provocam asfixia;
- a opacidade e a diluição de fumaças criam o pânico e impedem as ações de socorro;
- que a fumaça e os gases vitimam as pessoas diretamente pela asfixia, ou consequência do irrompimento de pânico;
- dificultam a localização exata do foco de incêndio, quando da chegada, dos bombeiros;
- a não extração de fumaças, gases de combustão, se acumulam, avolumam nos locais adjacentes e contribuem para uma propagação do incêndio.



1.5. Os tipos existentes de ventilação de incêndio se inicia na extração natural, mas será completada com a extração mecânica, adaptada a cada tipo de risco:

- o número de aberturas e da superfície de evacuação de fumaças será em função da quantidade desenvolvida por material existente no local sinistrado;
- será função da natureza do risco de incêndio da edificação; e
- no caso de material depositado será levado em conta a natureza dos produtos, bem como a sua quantidade.

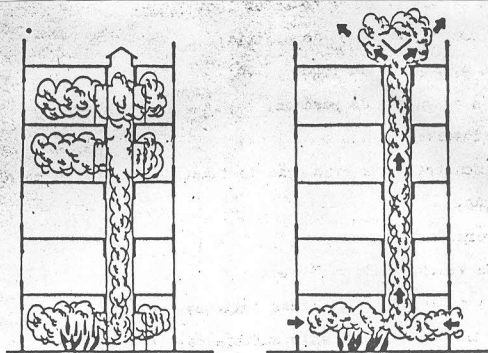
## 2. Objetivo

Esta orientação normativa define os princípios de ventilação de incêndios, principalmente em locais de concentração pública.

Esta orientação precisa as regras de execução da ventilação de incêndios e descreve as soluções que permite assegurar:

- segurança e extração de fumaça em escadas e corredores;
- segurança e extração de fumaça em circulações horizontais;
- extração de fumaça em locais de concentração pública;
- em sub-solos.

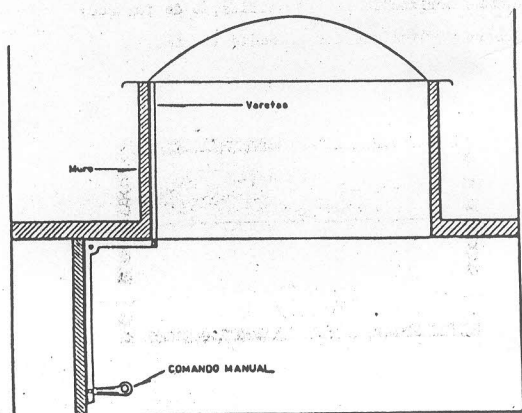
2.1. Os sistemas aqui descritos não excluem a adoção de outros métodos que serão aceitos à critério da Comissão.



### 3. Terminologia

Para aplicação da presente orientação normativa, definiremos:

3.1. Extrator de fumaça - dispositivo que permite uma livre comunicação com o exterior no momento de sinistro.



3.2. Superfície livre de uma abertura de fachada - superfície geométrica interior e que permita a abertura ao exterior de no mínimo 60 graus.

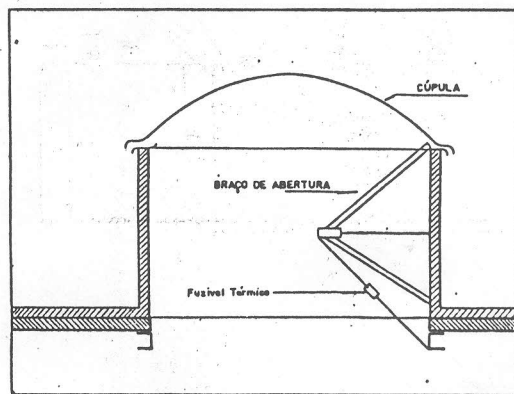
3.3. Superfície livre de uma boca ou de um extrator de fumaça - superfície real de passagem de ar sem a influência de quaisquer objetos.

3.4. Abertura mínima - é a dimensão mínima que deverá possuir cada extrator de fumaça e não será menor que 0,50 metros quadrados.

3.5. Dispositivo de acionamento - é o sistema que permite acionar o sistema de extração de fumaça.

3.6. Acionamento manual - acionamento feito por sistema mecânico, elétrico, pneumático, hidráulico.

3.7. Acionamento automático - acionamento feito por detectores sensíveis à fumaça ou gases de combustão, existente no local sinistrado.



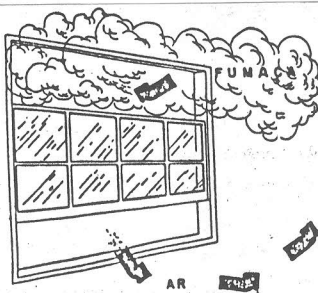
### 4. Ventilação Incêndios - Método Natural

4.1. É realizada por meio de aberturas de ar natural e de evacuação de fumaças, comunicando-se com o exterior naturalmente ou por meio de condutos, assegurando uma ventilação satisfatória do local.

4.2. A extração é realizada por:

- aberturas na fachada;
- por extractores;
- por bocas ou condutores.





4.3. Os condutores terão as seguintes características:

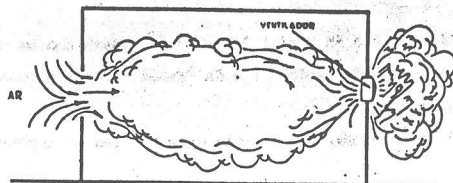
- serem de material incombustível;
- sua seção igual à superfície livre das bocas;
- terem resistência ao fogo de 30 minutos.

4.4. Os dispositivos de acionamento poderão ser manuais ou automáticos e deverão assegurar:

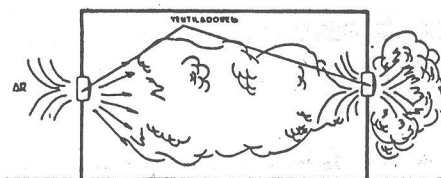
- abertura dos sistemas;
- fechamento da ventilação.

#### 5. Ventilação Incêndios - Método Mecânico

5.1. É a realizada por deslocamento mecânico e assegurada por extração mecânica, assegurando uma ventilação satisfatória do local.



O sistema poderá ser completado por uma sobrepessão para assegurar completa extração de fumaças.



5.2. Se em determinada edificação houver sistema de renovação de ar, aquecimento de ar ou condicionamento de ar, o sistema de ventilação poderá ser usado para a extração de fumaça.

5.3. A extração é realizada por:

- bocas;
- condutos;
- ventilador de extração.

5.4. A renovação do ar é feita por:

- abertura;
- abertura de fachadas;
- ventiladores.

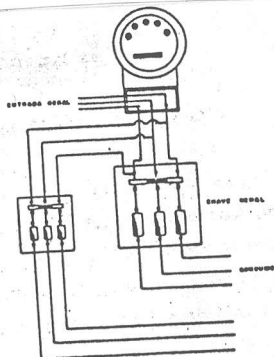
5.5. Os condutores terão as características do item 4.3..

5.6. Os ventiladores de extração deverão ser protegidos para funcionar durante 1 (uma) hora, com fumaças ou gases de temperatura acima de 300°C.

5.7. Os dispositivos de acionamento serão os meios do item 4.4..

#### 5.8. Alimentação elétrica

Os ventiladores de extração de fumaça terão uma fonte de alimentação de energia independente, de forma a permitir o desligamento geral da energia elétrica das instalações, sem prejuízo do seu funcionamento.



**6. Ventilação de caixa de escadas**

Para limitar ou evitar a presença de fumaça em caixa de escadas, poderá ser feito:

- ventilação natural
- ventilação de sobre pressão

A caixa de escadas deverá ser enclausurada.

**6.1. Ventilação Natural**

Será realizada por abertura simultânea ou por abertura de seu extrator de fumaça de superfície livre de  $1 \text{ m}^2$ , situada na sua parte mais alta e com alimentação de ar em sua parte inferior. O Comando manual do sistema de extração é situado no interior da escada, ao nível de acesso de cada pavimento.

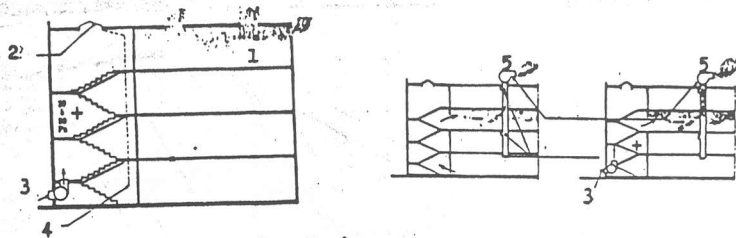
**6.2. Ventilação de Sobre Pressão**

A sobre pressão será compreendida quando existir uma diferença de 20 a 80 PASCAL, estando as portas de acesso às escadas fechadas.

O débito de ar será tal que assegure uma velocidade de passagem de ar superior ou igual à 0,5 metro por segundo.

A escada deverá ter em sua parte mais alta uma abertura para extração de fumaça de superfície livre de  $1 \text{ m}^2$ .

A abertura do extrator de fumaça deverá ser feito por pessoas habilitadas.



- 1 - Incêndio
- 2 - Abertura  $1 \text{ m}^2$
- 3 - Ventilador
- 4 - Comando de Abertura
- 5 - Exaustor

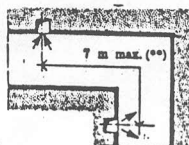
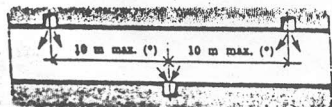
**7. Ventilação de Circulações Horizontais -**

Para limitar ou evitar a presença de fumaça em circulações horizontais, poderá ser feito:

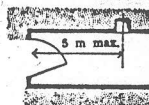
- ventilação natural
- ventilação de sobre pressão

7.1. As entradas de ar e as extrações de fumaça serão repartidos levando-se em conta a localização dos riscos.

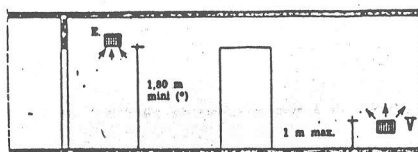
7.2. As distâncias horizontais da entrada de ar e a extração, medida no eixo da circulação, não deverá exceder 10 metros em percurso retilíneo.



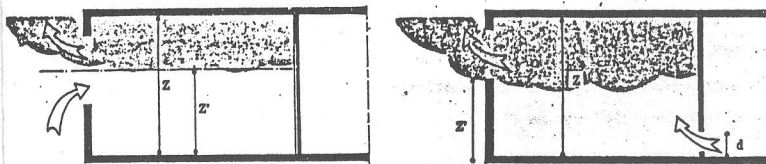
- 7.3. Toda porta de acesso, não situada entre uma entrada de ar e uma extração de fumaça, deverá estar localizada até 5 metros de uma delas.



- 7.4. Cada entrada de ar e cada extração de fumaça terão uma superfície livre mínima de  $10 \text{ cm}^2$  por unidade de passagem da circulação (unidade de passagem dada 0,60 m da circulação).
- 7.5. As bocas de alimentação de ar terão sua parte alta a 1 metro do piso.
- 7.6. As bocas para extração de fumaça deverão ter sua parte baixa baixa à 1,80 acima do piso e situado no terço superior da circulação.



- 7.7. As aberturas de fachadas poderão ser consideradas como de alimentação de ar e extração de fumaça; sendo que a superfície livre deverá se situar na metade superior da circulação.



7.8. Ventilação de sobre pressão -

A extração mecânica da fumaça para circulações horizontais em clausuradas serão confeccionadas conforme item 5.

- 7.8.1. As entradas de ar e as extrações de fumaça serão repartidos levando-se em conta a localização dos riscos.
- 7.8.2. A distância horizontal da entrada de ar e a extração, medida no eixo de circulação, não deverá exceder 15 metros em percurso retilíneo e 10 metros em percurso retilíneo.
- 7.8.3. IDEM 7.3.
- 7.8.4. IDEM 7.5.
- 7.8.5. IDEM 7.6.

8. Locais concentração pública

Poderá ser realizada por extração natural, ou por extração mecânica.

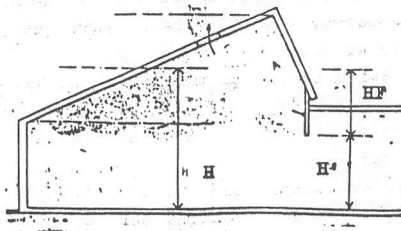
Para ambos a superfície útil do extrator de fumaça deverá ser avaliada com uma abertura de no mínimo 110 graus.

8.1. Terminologia:

- 8.1. A. altura média sobre teto (H): média aritmética das alturas dos pontos mais alto e do ponto mais baixo da cobertura medido a partir da face superior do piso
- 8.1. B. altura zona livre de fumaça (H'): altura da zona situada abaixo do obstáculo corta fogo.



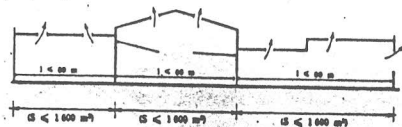
8.1. C. altura da zona de fumaça (HF): diferença entre a altura de referência e a altura da zona livre de fumaça.



8.2. Regras de Execução:

Deverão observar as seguintes prescrições:

8.2.1. Os locais serão compartimentados em divisórias para extração de fumaça em superfícies máximas de 1.600 m<sup>2</sup>, sendo que seu comprimento não deverá ultrapassar 60 metros. As divisórias serão delimitadas pelos obstáculos corta fogo ou pela configuração do teto



9. Regra de cálculo da superfície útil de fumaça

9.1. Locais de superfície inferior ou igual a 1.000 m<sup>2</sup>:

A superfície útil para a extração de fumaça corresponde a 1/200 da superfície medida em projeção horizontal do local. Todavia, esta superfície poderá ser limitada ao valor contido nas tabelas do anexo 1.

9.2. Locais de superfície superior a 1.000 m<sup>2</sup>:

Deverá ser adotado os critérios contidos nas tabelas do anexo 1.

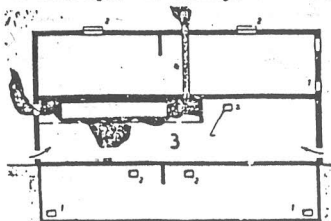


10. Sistema de Extração de fumaça, mecânica com a vários locais ou pisos

10.1. Dois locais separados por paredes resistentes ao fogo poderão ter a extração de fumaça por sistema único de extração levando-se em conta as aberturas ao débito maior entre elas.

10.2. Vários locais, separados por paredes resistentes ao fogo poderão ter um sistema único, onde o débito de extração para cálculo das aberturas será igual ou superior entre eles.

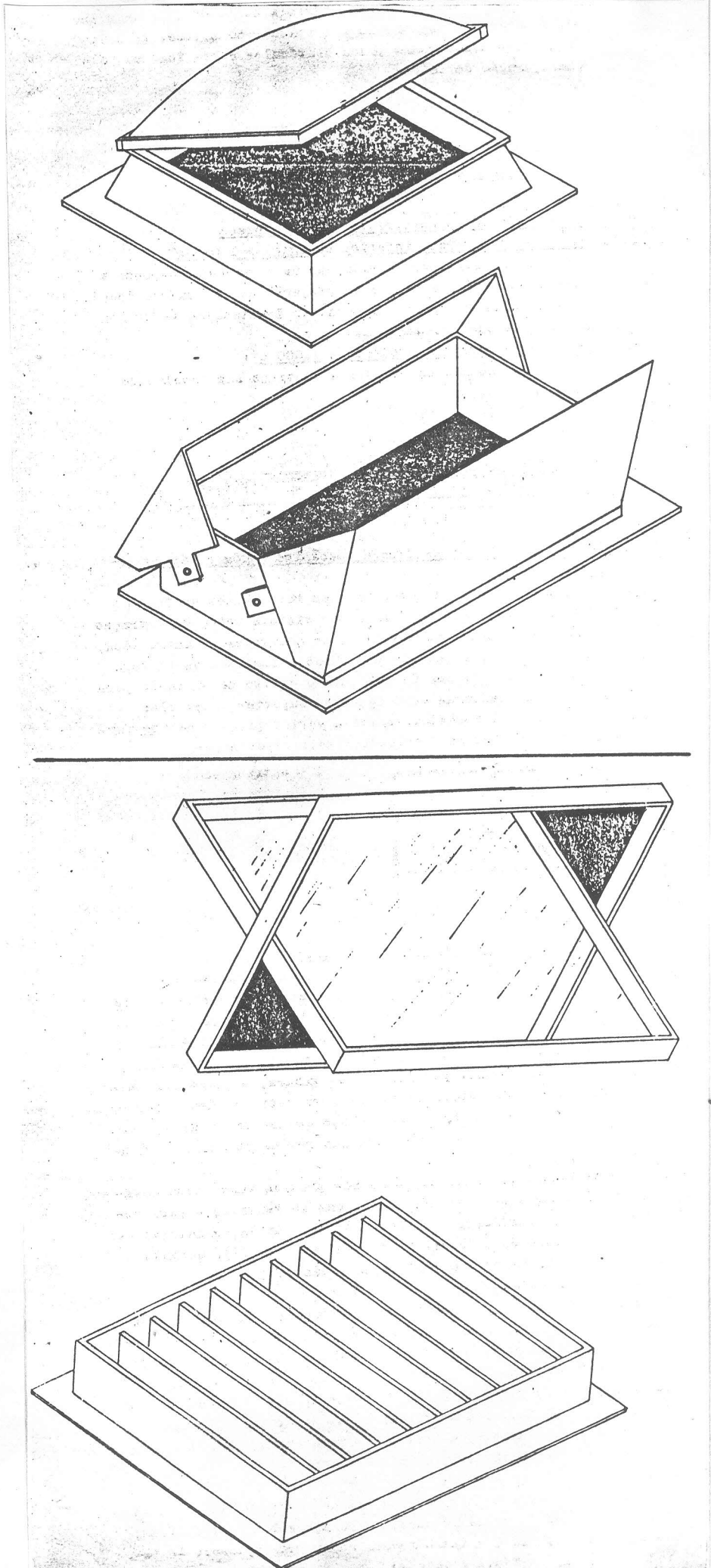
10.3. Quando um único sistema serve a vários pisos o débito para a extração de fumaça é calculado pelo risco maior.



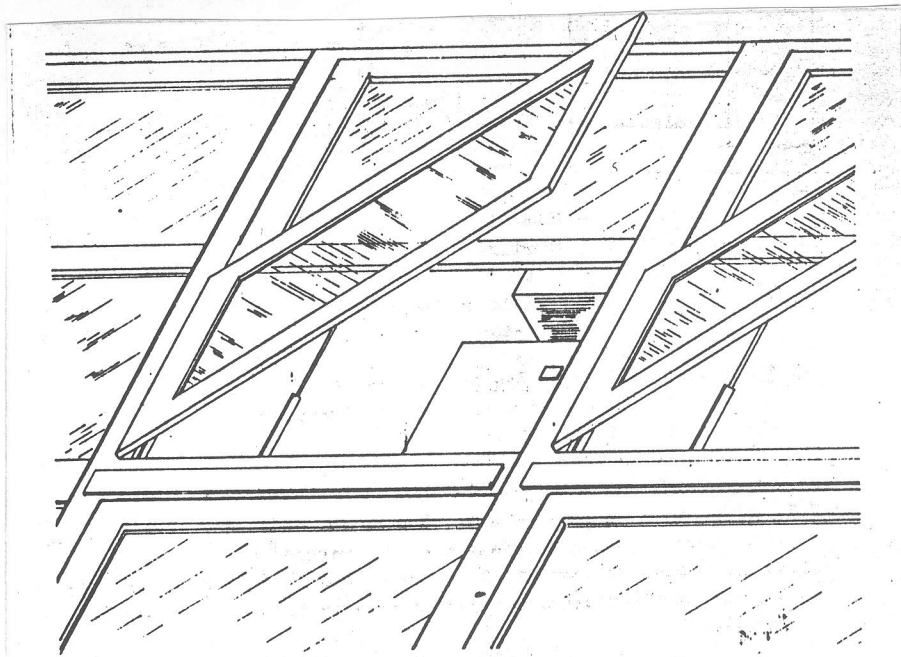
- 1 - entrada ar
- 2 - extração
- 3 - incêndio

11. Sistema de Extração de Fumaça em Sub/solos

- 11.1. Onde for praticável, todas as garagens subterrâneas devem ser providas com ventilação natural por meio de aberturas colocadas em posição para induzir correntes transversais e que tenham uma área total de pelo menos 1/200 da área do piso. As entradas podem ser inclusas como sendo parte desta ventilação, quando fechadas somente por portões de grades, e quaisquer tais portões, portas corredeiras ou portas para entradas devem ser travadas somente por meio de um cadeado que se fecha de uma maneira que possa ser facilmente quebrado por um "bombeiro" em uma emergência.
- 11.2. Além da ventilação natural, deve ser provida ventilação mecânica independente de qualquer instalação de ventilação para outras partes do edifício. Onde for provida ventilação natural com o padrão satisfatório descrito no item anterior (1), normalmente será suficiente para a ventilação mecânica proporcionar três mudanças por hora.
- 11.3. Onde a ventilação não puder ser proporcionada do padrão referido no item acima, a ventilação mecânica será exigida para dominar as piores condições que provavelmente resultam da descarga de gases de escape. A instalação precisará ser disposta para que ela possa se conduzir em duas partes iguais, cada uma capaz de proporcionar pelo menos três mudanças de ar por hora quando conduzida separadamente, e controlada para que no caso de falha de uma parte, a outra continue a funcionar.
- 11.4. "Saídas de fumaças e tubos".
- 11.4.1. Deve-se fazer provisão para saídas de fumaça de todos os pavimentos abaixo do nível do chão, em posições bem distribuídas, ao longo das linhas que fazem frente com a rua, adjacente às paredes externas de fácil acesso ao Corpo de Bombeiros. As saídas devem ser localizadas em nível alto na área que servem; tão numerosas e grandes quanto possível; devem agregar no mínimo 1/200 da área do andar que servem e ser dispostas para que possa ser criada uma tiragem de ar direta.
- 11.4.2. Onde um tubo de saída de fumaça termina ao ar livre, em uma posição não-acessível aos Bombeiros, este tubo deve ser mantido livre ou coberto somente com uma grade e/ou veneziana com aberturas contruídas de metal.
- 11.4.3. Os tubos de saída de fumaça, onde se estendem para através de outros pavimentos, devem ser fechados por construção, tendo o mesmo padrão de resistência ao fogo, como aquela exigido para o pavimento servido, ou através do qual passa o tubo seja qual for o máximo e, onde os tubos de diferentes partes se juntam, eles devem estar semelhantemente separados um do outro.



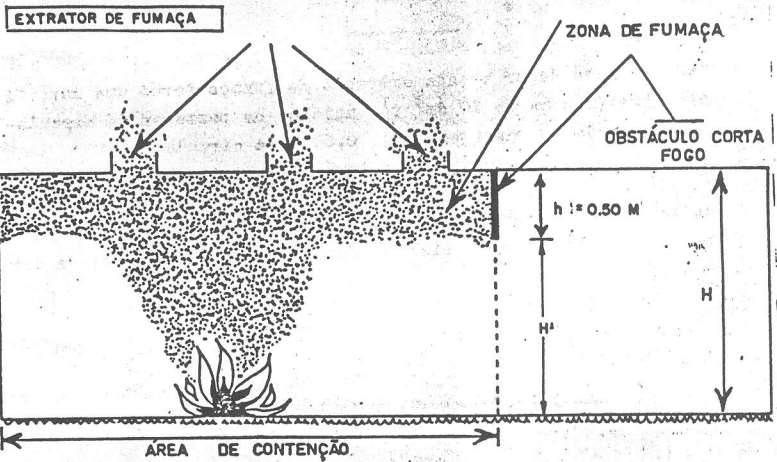




ANEXO 1

DETERMINAÇÃO DA SUPERFÍCIE ÚTIL DE ABERTURA DE UMA INSTALAÇÃO DE EXTRATOR DE FUMAÇA OU DA VENTILAÇÃO DE INCÊNDIO.

- Ao ser exigida em cada tipo de edificação, a porcentagem será em função, do risco estabelecido pela Tarifa Seguro Incêndio do Brasil.



- As taxas fornecidas referem-se à porcentagem de abertura útil que cada / edificação necessitará.
- Os valores de taxas por alturas de zona livre de fumaça, não relacionadas na tabela serão obtidas por interpolação.
- Por valores de  $H'$  inferiores à  $H/2$ , será escolhido o valor da taxa correspondente à uma altura  $H'$  igual à  $H/2$ .
- O item "h" (obstáculo Corta Fogo) do Desenho, tem a finalidade de compartmentar uma determinada área da edificação.
  - É constituído de material incombustível:
  - alvenaria resistente ao fogo.
  - ALTURA DE "h" = 0,50 metros.

ANEXO I

ALTURA MÉDIA TETO/CHÃO H (em metro)	ALTURA ZONA LIVRE DE FUMAÇA H' (em metro)	TAXA (EM PORCENTAGEM)		
		RISCO "A"	RISCO "B"	RISCO "C"
2,50 à 3	2,50	0,33	0,46	0,65
	2	0,17	0,23	0,33
3,50	3	0,43	0,61	0,86
	2,50	0,23	0,33	0,46
	2	0,14	0,19	0,27
4	3	0,30	0,43	0,61
	2,50	0,19	0,27	0,38
	2	0,12	0,17	0,23
4,50	3,50	0,38	0,54	0,77
	3	0,25	0,35	0,50
	2,50	0,16	0,23	0,33
	2	0,10	0,14	0,21
5	4	0,47	0,66	0,94
	3,50	0,31	0,44	0,63
	3	0,21	0,30	0,43
	2,50	0,15	0,21	0,29
5,50	4,50	0,56	0,79	1,12
	4	0,38	0,54	0,76
	3,50	0,27	0,38	0,54
	3	0,19	0,27	0,38
6	5	0,65	0,92	1,31
	4,50	0,46	0,64	0,91
	4	0,33	0,47	0,66
	3,50	0,24	0,34	0,48
	3	0,18	0,25	0,35
6,50	5,50	0,75	1,07	1,51
	5	0,53	0,76	1,07
	4,50	0,39	0,56	0,79
	4	0,30	0,42	0,59
	3,50	0,22	0,31	0,44
7	6	0,86	1,22	1,72
	5,50	0,62	0,87	1,23
	5	0,46	0,65	0,92
	4,50	0,35	0,50	0,71
	4	0,27	0,38	0,54
	3,50	0,20	0,29	0,41
7,50	6,50	0,97	1,37	1,94
	6	0,70	0,99	1,40
	5,50	0,53	0,75	1,07
	5	0,41	0,59	0,83
	4,50	0,32	0,46	0,64
	4	0,25	0,35	0,50
8	7	0,61	1,53	2,17
	6,50	0,48	1,12	1,58
	6	0,38	0,86	1,22
	5,50	0,30	0,67	0,95
	5	0,23	0,53	0,76
	4,50	0,21	0,42	0,60
	4	0,19	0,33	0,47
8,50	7,50	1,34	1,70	2,40
	7	0,98	1,25	1,77
	6,50	0,69	0,97	1,37
	6	0,54	0,77	1,09
	5,50	0,44	0,62	0,87
	5	0,35	0,49	0,70
	4,50	0,28	0,39	0,56
9	8	1,48	1,87	2,65
	7,50	1,09	1,39	1,96
	7	0,85	1,08	1,53
	6,50	0,61	0,87	1,23
	6	0,50	0,70	0,99
	5,50	0,40	0,57	0,81
	5	0,33	0,46	0,65
4,50	0,26	0,37	0,53	

9,50	8,50	1,64	2,05	2,90
	8	1,21	1,53	2,16
	7,50	0,95	1,20	1,70
	7	0,76	0,97	1,37
	6,50	0,56	0,79	1,12
	6	0,46	0,65	0,92
	5,50	0,38	0,53	0,75
10	5	0,31	0,44	0,62
	9	1,80	2,23	3,16
	8,50	1,34	1,67	2,37
	8	1,05	1,32	1,87
	7,50	0,85	1,07	1,52
	7	0,70	0,88	1,25
	6,50	0,52	0,73	1,04
10,50	6	0,43	0,61	0,86
	5,50	0,36	0,50	0,71
	5	0,29	0,41	0,59
	9,50	1,97	2,42	3,43
	9	1,47	1,82	2,58
	8,50	1,16	1,45	2,05
	8	0,94	1,18	1,67
11	7,50	0,77	0,98	1,39
	7	0,64	0,82	1,16
	6,50	0,48	0,69	0,97
	6	0,41	0,57	0,81
	5,50	0,34	0,48	0,67
	10	2,15	2,91	3,70
	9,50	1,61	1,98	2,80
11,50	9	1,27	1,58	2,23
	8,50	1,04	1,30	1,83
	8	0,86	1,08	1,53
	7,50	0,72	0,91	1,28
	7	0,60	0,77	1,08
	6,50	0,46	0,65	0,91
	6	0,38	0,54	0,77
12	5,50	0,32	0,46	0,64
	10,50	2,34	3,14	3,98
	10	1,76	2,38	3,02
	9,50	1,39	1,71	2,42
	9	1,14	1,41	2,00
	8,50	0,95	1,18	1,67
	8	0,79	1,00	1,42
12,50	7,50	0,67	0,85	1,20
	7	0,57	0,72	1,02
	6,50	0,43	0,61	0,87
	6	0,37	0,52	0,73
	11	2,54	3,38	4,27
	10,50	1,91	2,56	3,25
	10	1,52	2,06	2,62
13	9,50	1,25	1,53	2,17
	9	1,04	1,29	1,82
	8,50	0,88	1,10	1,55
	8	0,74	0,94	1,32
	7,50	0,63	0,80	1,13
	7	0,54	0,69	0,97
	6,50	0,41	0,58	0,83
12,50	6	0,35	0,50	0,70
	11,50	2,75	3,62	4,56
	11	2,08	2,76	3,49
	10,50	1,66	2,22	2,81
	10	1,36	1,84	2,34
	9,50	1,14	1,40	1,98
	9	0,96	1,19	1,69
13	8,50	0,82	1,03	1,45
	8	0,70	0,88	1,25
	7,50	0,60	0,76	1,07
	7	0,51	0,65	0,92
	6,50	0,40	0,56	0,79
	12	2,97	3,88	4,86
	11,50	2,25	2,96	3,73
13	11	1,80	2,39	3,02
	10,50	1,48	1,99	2,52
	10	1,24	1,68	2,14
	9,50	1,05	1,29	1,83
	9	0,90	1,12	1,58
	8,50	0,77	0,97	1,37
	8	0,66	0,84	1,18
13	7,50	0,57	0,72	1,02
	7	0,47	0,63	0,88
	6,50	0,38	0,54	0,76



13,50	12,50	3,30	4,15	5,17
	12	2,43	3,17	3,97
	11,50	1,95	2,56	3,23
	11	1,61	2,14	2,70
	10,50	1,35	1,81	2,30
	10	1,15	1,56	1,98
	9,50	0,99	1,21	1,71
	9	0,85	1,05	1,49
	8,50	0,73	0,92	1,30
	8	0,63	0,80	1,13
	7,50	0,55	0,69	0,98
	7	0,47	0,60	0,85
14	13	3,44	4,43	5,48
	12,50	2,61	3,39	4,22
	12	2,10	2,75	3,44
	11,50	1,74	2,29	2,89
	11	1,47	1,95	2,46
	10,50	1,25	1,68	2,13
	10	1,08	1,46	1,85
	9,50	0,93	1,14	1,61
	9	0,80	1,00	1,41
	8,50	0,70	0,87	1,24
	8	0,61	0,76	1,08
	7,50	0,53	0,67	0,94
	7	0,46	0,58	0,82
14,50	13,50	3,69	4,73	5,80
	13	2,81	3,62	4,48
	12,50	2,26	2,94	3,66
	12	1,88	2,46	3,08
	11,50	1,59	2,09	2,63
	11	1,36	1,80	2,28
	10,50	1,17	1,57	1,99
	10	1,01	1,37	1,74
	9,50	0,88	1,08	1,53
	9	0,77	0,95	1,35
	8,50	0,67	0,84	1,18
	8	0,58	0,73	1,04
	7,50	0,51	0,64	0,71

ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA  
CONTRA INCÊNDIO Nº 019/85

**ESTABELECE:**

A Orientação Normativa referente a PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS.

**1. APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS**

1.1. Na apresentação dos projetos, para análise do sistema exigido, deverão ser obedecidos os seguintes critérios:

1.2. Três ou mais pastas da mesma cor, medindo, no mínimo 0,26 metros de largura e 0,36 metros de comprimento.

1.3. As vias deverão vir sempre assinadas pelo (s)

- proprietário ou responsável do imóvel.
- pelo engenheiro responsável pelas modificações do projeto exigido pela comissão.

1.4. Uma das pastas deverá vir sempre acompanhada de

- etiqueta e memorial descritivo.
- a - proteção contra incêndio.
- b - Secretaria de Obras.
- c - C.P.F.L.

1.5. Todos os memoriais, etiquetas, cartões de entrega do projeto, cartões de pedidos de vistoria final,

parcial ou anual, deverão ser datilografados.

- 1.6. As plantas deverão ser originais, ou, em uma das /  
vias, deverá ser colocada a planta original, e nas  
demais, xerox ou outra modalidade de cópia, não sen-  
do aceito "croquis".
  - 1.7. Todas as plantas deverão ser elaboradas na escala de  
1:100 ou 1:200; obedecendo as Normas Técnicas em vi-  
gor, não sendo aceitas emendas, rasuras ou correções,  
salvo as autenticadas pelo engenheiro, na forma per-  
mitida.
  - 1.8. Para efeito de execução dos projetos dos sistemas /  
propostos serão adotados as unidades de medida a se-  
guir:
    - a. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - m<sup>2</sup> (metros quadrados);
    - b. DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES E ESQUICHOS - mm (milímetro);
    - c. ALTURA DE RESERVATÓRIOS ELEVADOS - m (metro)
    - d. CAPACIDADE DE RESERVATÓRIOS - m<sup>3</sup> (metros cúbicos)
    - e. VAZÃO - l/min - (litros por minuto);
    - f. PERDA DE CARGA NO SISTEMA - mca (metro de coluna d'  
água); e
    - g. DISTÂNCIA LINEAR DE TUBULAÇÃO - m (metros).
  - 1.9. Para facilidade, serão aceitos projetos à tinta nanquin  
preta, sobre cópias heliográficas.
  - 1.10. A marcação dos equipamentos propostos nas plantas deve-  
rá seguir uma escala compatível com a escala nelas ado-  
todas.
  - 1.11. Para evitar a extravio das peças que compõem o projeto,  
todas as folhas devem ser perfuradas em sua margem es-  
querda e fixada por presilhas, não sendo aceitos gram-  
pos; a fixação não deverá impedir a abertura das folhas.
2. DOCUMENTOS QUE COMPÕEM O PROJETO
- 2.1. Cada pasta, representando uma via do projeto, deverá /  
conter os seguintes documentos:
  - 2.2. Memorial descritivo de proteção contra incêndio, discrimi-  
nando as quantidades de materiais empregados; diâme-  
tro da tubulação, das mangueiras e esguichos; capacidade  
dos reservatórios, capacidade em pressão e vazão das bom-  
bas, enfim, todos os dados que identifiquem o sistema /  
exigido pela comissão.

- 2.3. Etiquetas, que serão colocadas nas capas das pastas que envolvem o projeto, contendo dados que o identifiquem.
  - 2.4. Memorial descritivo da construção, de acordo com as exigências de modificações especificadas pela comissão.
  - 2.5. Memorial descritivo instalações elétricas, especificadas pela comissão.
  - 2.6. Memorial Industrial (TIPO CETESE) quando for o caso.
  - 2.7. Plantas baixa, de corte e situação, onde serão lançados os meios de proteção propostos.
  - 2.8. Cartão branco de entrada, contendo os mesmos dados colocados na etiqueta.
  - 2.9. Memorial de cálculo do sistema proposto.
    - a. Quando dos projetos apresentados deverão ser apresentados também memoriais de cálculos e outros dados que facilitem a análise de tais sistemas.
  - 2.10. Os projetos, além dos documentos acima mencionados, / poderão conter outros que facilitem a identificação e análise do sistema proposto.
3. SOLICITAÇÃO DE VISTORIAS
- 3.1. Após execução dos sistemas exigidos propostos no projeto aprovado, será feita vistoria pela comissão, mediante solicitação do interessado.
  - 3.2. Na solicitação de vistoria deverá ser preenchido impresso próprio, com dados que identifiquem a edificação a ser vistoriada.
  - 3.3. Deverão ser apresentadas notas fiscais de todos os equipamentos.
4. NORMAS APLICÁVEIS
- 4.1. Além do disposto nestas orientações normativas os sistemas de proteção contra incêndio, poderão ser elaborados dentro dos critérios estabelecidos pelas normas que se seguem:
    - Da Associação Brasileira de Normas Técnicas;
    - Do Código de Obras da Prefeitura Municipal de Campinas;
    - Especificações do Corpo de Bombeiros;
    - N.F.P.A. (National Fire Protection Association - USA)
    - Do Instituto de Resseguros do Brasil;
    - Do Ministério do Trabalho;
    - C.N.P. (Conselho Nacional do Petróleo)



**ORIENTAÇÃO NORMATIVA DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO Nº 020/85**

**ESTABELECE:**

**A ORIENTAÇÃO NORMATIVA REFERENTE ÀS EXIGÊNCIAS PARA AS DIFERENTES OCUPAÇÕES**

TIPOS DE PREDIO	ORIENTAÇÕES NORMATIVAS																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. RESIDENCIAIS - $H \geq 20m$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
2. RESIDENCIAIS - $10m \leq H \leq 20m$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
3. RESIDENCIAIS - $H \leq 10m$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
4. COMERCIAIS - $H \geq 20m$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
5. COMERCIAIS - $10m \leq H \leq 20m$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
6. COMERCIAIS - $H \leq 10m$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
7. COMERCIAIS - TERREOS COM $AC \geq 500 m^2$	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
8. MISTOS (RES - COM) - $H \geq 20m$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
9. MISTOS - $10m \leq H \leq 20m$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
10. MISTOS - $H \leq 10m$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
11. POSTOS DE ABASTECIMENTO	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+
12. LOCAIS DE REUNIÃO PÚBLICA	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13. ESTABELECIMENTOS DE ENSINO	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14. HOTEIS E MOTéis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15. DEPOSITOS E ARMAZENS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

TIPOS DE PREDIO	ORIENTAÇÕES NORMATIVAS																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
16. FÁBRICAS E OFICINAS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17. HOSPITAIS, LABORATÓRIOS, CLÍNICAS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18. QUALQUER EDIFICAÇÃO - NÃO ENQUADRA-DA NOS CASOS ACIMA E QUE APRESENTEM RISCOS DE SEGURANÇA DE USO, OU AQUELES QUE SOFREM MUDANÇAS DE OCUPAÇÃO, INDEPENDENTE DA ÁREA DE CONSTRUÇÃO.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

OBS: H = Altura em metros correspondente a distância entre o nível da soleira de entrada da edificação do piso do último pavimento habitado, não computando-se casa de máquina.  
 AC = Área de construção  
 + = exigência.