

Tecnologias de Prevenção e Combate a Incêndios

João Gama Godoy

Técnico de Segurança do Trabalho

Senac - 2010

É proibida a reprodução do conteúdo desta apresentação em qualquer meio de comunicação, eletrônico ou impresso, sem autorização escrita do autor.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS



BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Objetivo**
- **Referências normativas;**
- **Formação de brigadas de incêndio;**
- **Critérios básicos para seleção de candidatos a brigadistas;**
- **Atribuições de brigada de incêndio;**
- **Composição da brigada de incêndio por departamento;**
- **Treinamento e certificação;**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Objetivo**
- **Esta norma estabelece os requisitos mínimos para a composição, formação, implantação e reciclagem de brigadas de incêndio, preparando-as para atuar na prevenção e no combate ao princípio de incêndio, abandono de área e primeiros-socorros, visando, em caso de sinistro, proteger a vida e o patrimônio, reduzir as conseqüências sociais do sinistro e os danos ao meio ambiente.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **DISPOSITIVOS LEGAIS:**

- **NBR 9443 – Extintor de Incêndio classe A – Ensaio de fogo em engradado de madeira;**
- **NBR 9444 – Extintor de incêndio classe B – Ensaio de fogo em líquido inflamável;**
- **NBR 14276: 2006 – Programa de Brigada de Incêndio**
- **14277:2005 - Instalações e equipamentos para treinamento de combate a incêndio – Requisitos**
- **Instrução Técnica nº 17/2004 – Brigada Contra Incêndio;**
- **NBR 14787:2001 - Espaço confinado - Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção;**
- **NBR 15219:2005 - Plano de emergência contra incêndio – Requisitos.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS



SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Corpo de Bombeiros



INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 17/01

BRIGADA DE INCÊNDIO

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências normativas e bibliográficas
- 4 Definições
- 5 Procedimentos

Anexos

- A Tabela de percentual de cálculo para composição da Brigada de Incêndio
- B Currículo básico do curso de formação da Brigada de Incêndio
- C Questionário de avaliação de brigadista.
- D Questionário de avaliação de bombeiro profissional civil

1 Objetivo

1.1 Esta instrução técnica estabelece as condições mínimas para a formação, treinamento e reciclagem da brigada de incêndio para atuação em edificações e áreas de risco no estado de São Paulo.

2 Aplicação

2.1 Esta instrução técnica se aplica a todas as edificações e áreas de risco enquadradas na tabela 1 do Decreto Estadual nº 46.076/01.

3 Referências normativas e bibliográficas

Para complementação desta instrução técnica recomendam-se consultar as seguintes normas técnicas:

3.1 Normativas

NBR 9443 Extintor de incêndio classe A – Ensaio de fogo em engradado de madeira.

NBR 9444 Extintor de incêndio classe B – Ensaio de fogo em líquido inflamável.

NBR 13860 Glossário de termos relacionados com a segurança contra incêndio.

NBR 14023 Registro de atividades de bombeiros.

NBR 14096 Viaturas de combate a incêndio

NBR 14276 Programa de brigada de incêndio.

NBR 14277 Campo para treinamento de combate a incêndio.

NBR 14561 Veículos para atendimento a emergências médicas e resgate.

NBR 14608 Bombeiro profissional civil.

3.2 Bibliográficas

Manual de Fundamentos do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

4 Definições

Para os efeitos desta instrução técnica, aplicam-se as definições constantes da instrução técnica nº 03 – Terminologia de proteção contra incêndio.

5 Procedimentos

5.1 Composição da brigada de incêndio

5.1.1 A brigada de incêndio deve ser composta levando-se em conta a população fixa e o percentual de cálculo do anexo A que é obtido levando-se em conta o grupo e a divisão de ocupação da planta, conforme a equação a seguir:

$$\text{Número de brigadistas por pavimento ou compartimento} = [\text{população fixa por pavimento}] \times [\% \text{ de cálculo do anexo A}]$$

5.1.2 Para os números mínimos de brigadistas, devem-se prever os turnos, a natureza de trabalho e os eventuais afastamentos.

5.1.3 Sempre que o resultado obtido do cálculo do número de brigadistas por pavimento for fracionário, deve-se arredondá-lo para mais. Exemplo:

Loja
População fixa = 9 pessoas
Nº de brigadistas por pavimento = [população fixa por pavimento] x [% de cálculo da tabela A]
Nº de brigadistas por pavimento = (9 x 40%) = 3,6
Nº de brigadistas por pavimento = 4 pessoas

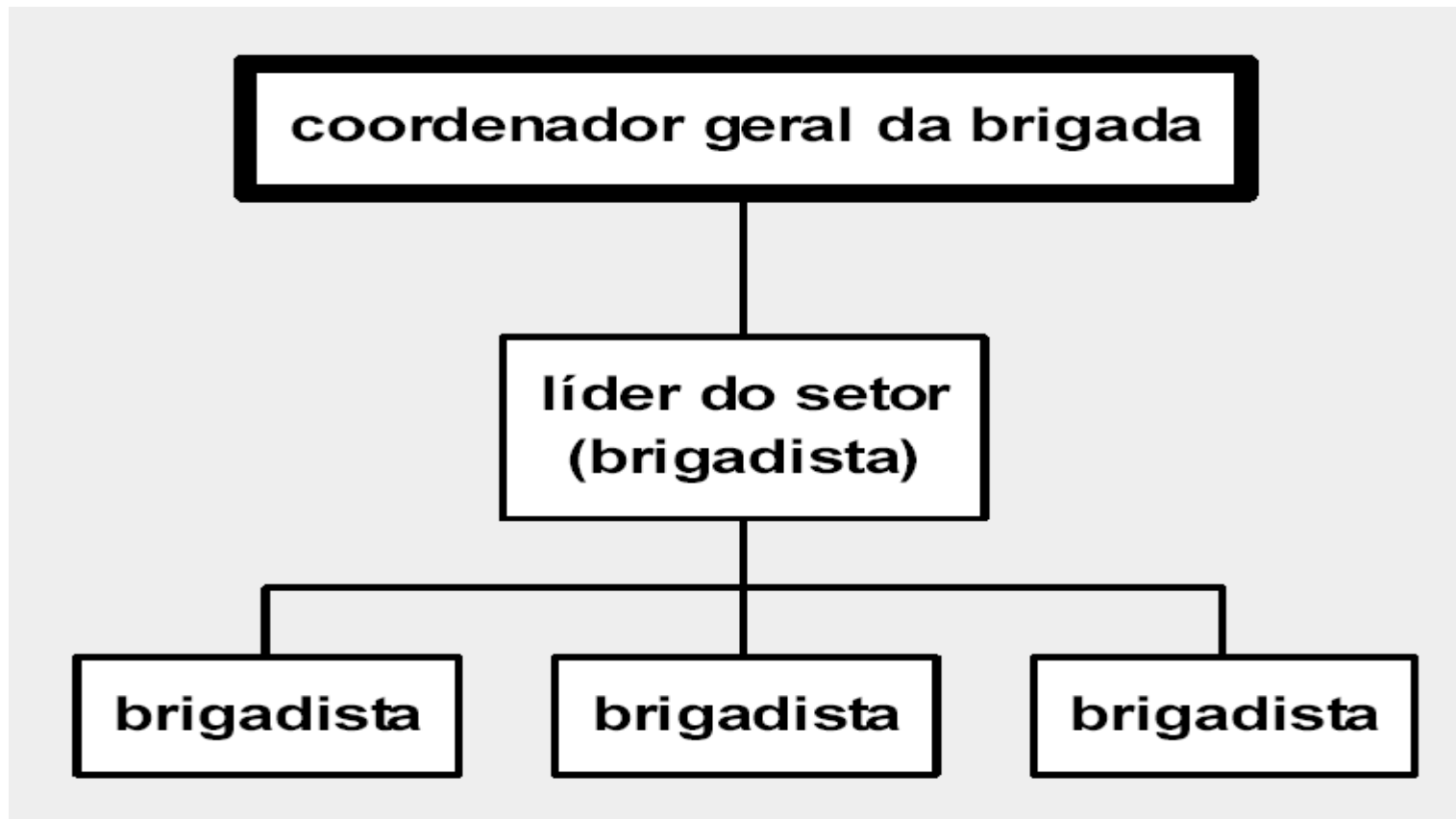
5.1.4 Sempre que o número de pessoas for superior a 10, o cálculo do número de brigadistas por pavimento deve levar em conta o percentual até 10 pessoas. Exemplo:

Escritório
População fixa = 36 pessoas
Nº de brigadistas por pavimento = [população fixa por pavimento] x [% de cálculo da tabela A]
Nº de brigadistas por pavimento = 10 x 30% + (36 - 10) x 10% = 3 + (26 x 10%) = 3 + 2,6 = 5,6
Nº de brigadistas por pavimento = 6 pessoas

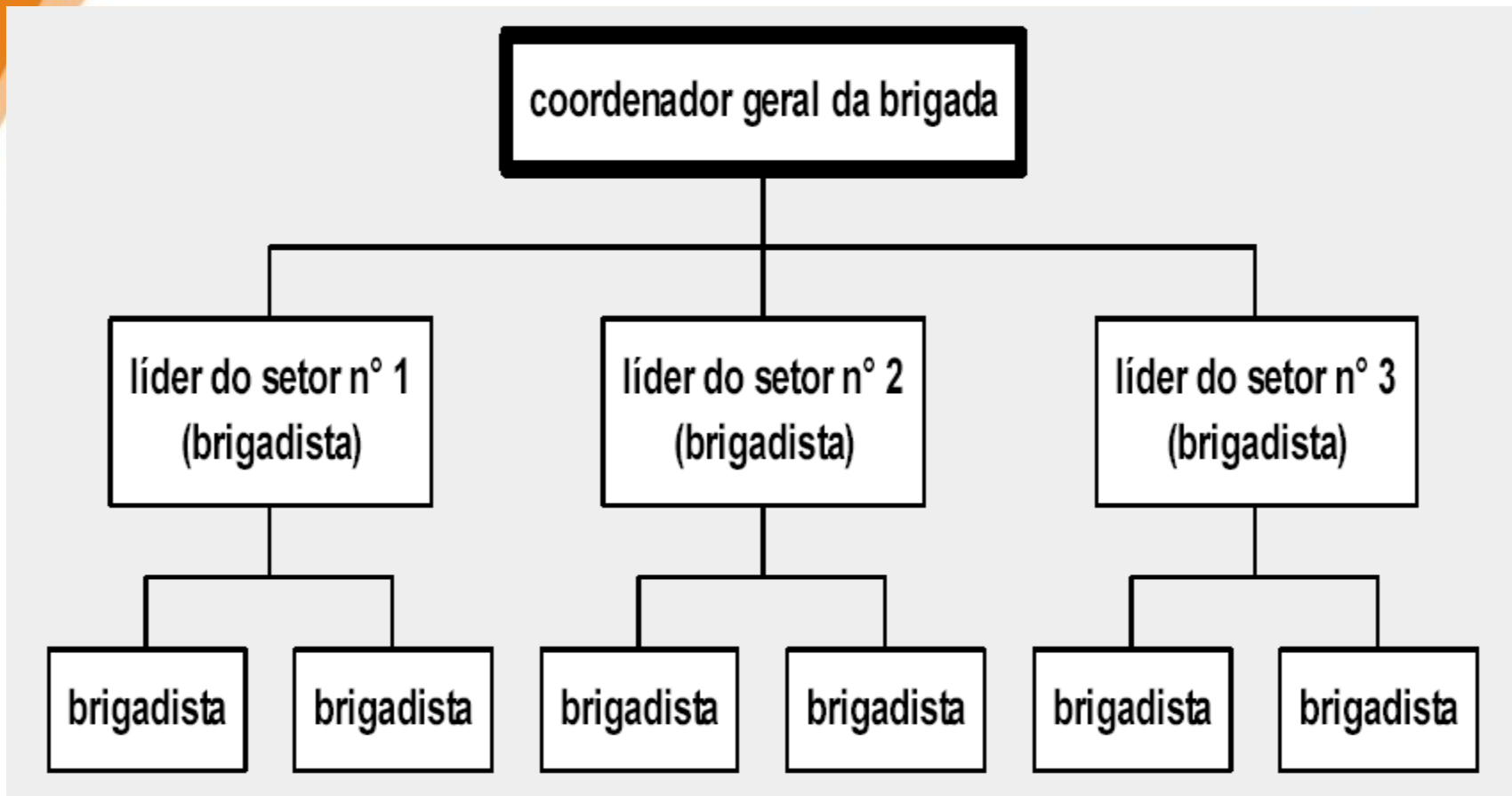
5.1.5 Quando em uma planta houver mais de um grupo de ocupação, o número de brigadistas deve ser calculado levando-se em conta o grupo de ocupação de maior risco.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

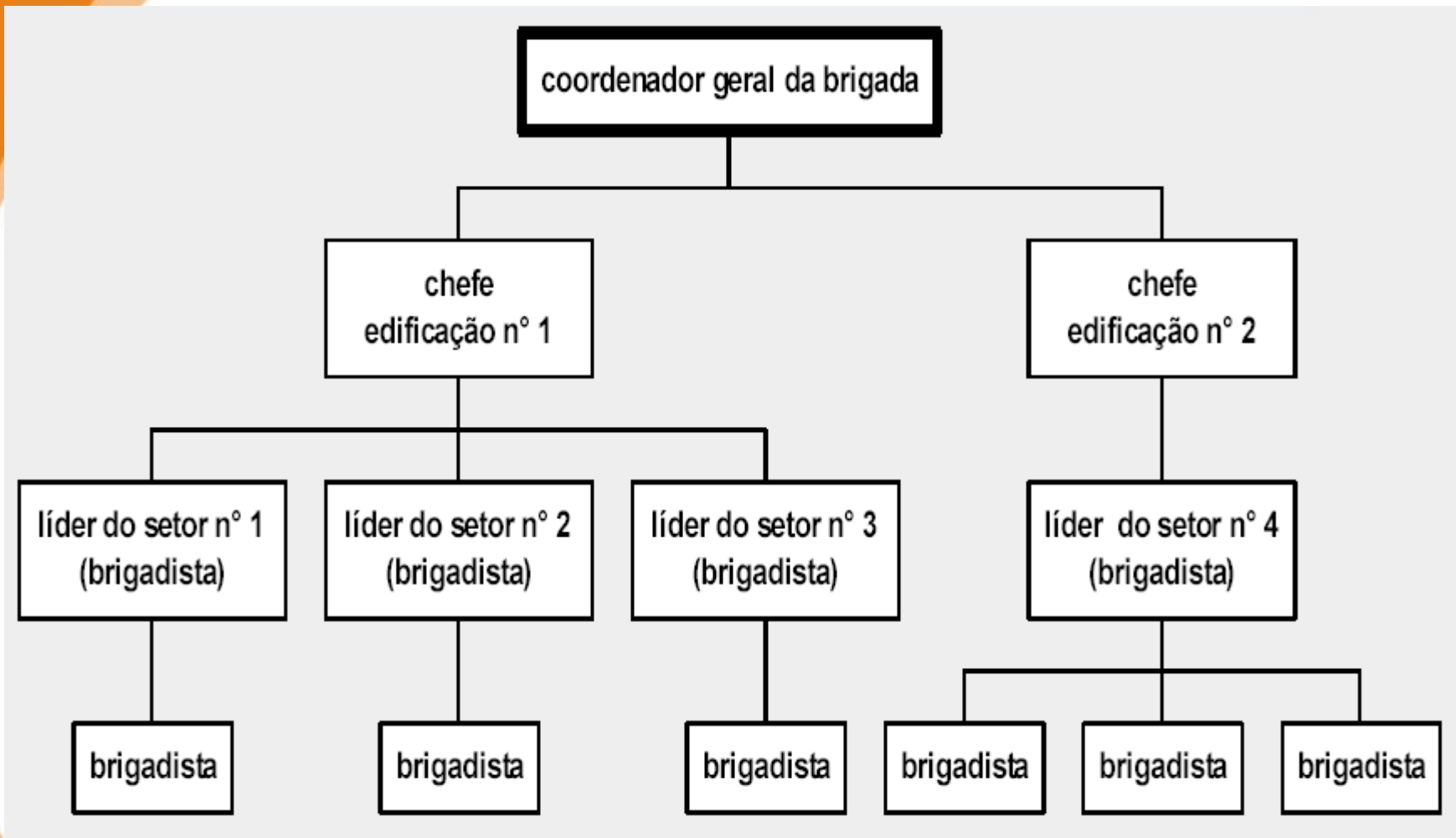
- **Formação da Brigada:**



BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS



BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS



BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Critérios básicos para seleção de candidatos a brigadistas**
- **Os candidatos a brigadista devem ser selecionados atendendo ao maior número de critérios descritos:**
 - **a) permanecer na edificação;**
 - **b) preferencialmente possuir experiência anterior como brigadista;**
 - **c) possuir boa condição física e boa saúde;**
 - **d) possuir bom conhecimento das instalações;**
 - **e) ter responsabilidade legal.**
 - **f) ser alfabetizado.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Atribuições de brigada de incêndio**
- **Ações de prevenção:**
 - – conhecer o plano de emergência contra incêndio da planta;
 - – avaliar os riscos existentes;
 - – inspecionar os equipamentos de combate a incêndio, primeiros-socorros e outros existentes na edificação na planta;
 - – inspecionar as rotas de fuga;
 - – elaborar relatório das irregularidades encontradas;
 - – encaminhar o relatório aos setores competentes;
 - – orientar a população fixa e flutuante, conforme requisito 6;
 - – participar dos exercícios simulados.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Atribuições de brigada de incêndio**
- **Ações de emergência :**
 - – aplicar os procedimentos básicos estabelecidos no plano de emergência contra incêndio da planta até o esgotamento dos recursos destinados aos brigadistas.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **A brigada de incêndio deve ser organizada funcionalmente como segue:**
- **a) brigadistas: membros da brigada;**
- **b) líder: responsável pela coordenação e execução das ações de emergência em sua área de atuação (pavimento/compartimento). É escolhido entre os brigadistas aprovados no processo seletivo;**
- **c) chefe da brigada: responsável por uma edificação com mais de um pavimento/compartimento. É escolhido entre os brigadistas aprovados no processo seletivo;**
- **d) coordenador geral: responsável geral por todas as edificações que compõem uma planta. É escolhido entre os brigadistas que tenham sido aprovados no processo seletivo.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **DECRETO N° 46.076, DE 31 DE AGOSTO DE 2001.**
- ***Institui o Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco para os fins da Lei nº 684, de 30 de setembro de 1975 e estabelece outras providências.***

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Artigo 22 – Para efeito deste Regulamento, as edificações e áreas de risco são classificadas conforme segue:**
- **I – quanto à ocupação: de acordo com a Tabela 1 em anexo.**
- **II – quanto à altura: de acordo com a Tabela 2 em anexo.**
- **III – quanto à carga de incêndio: de acordo com a Tabela 3 em anexo.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

TABELA 1
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À OCUPAÇÃO

Grupo	Ocupação/Uso	Divisão	Descrição	Exemplos
A	Residencial	A-1	Habitação uni familiar	Casas térreas ou assobradadas (isoladas e não isoladas) e condomínios horizontais
		A-2	Habitação multifamiliar	Edifícios de apartamento em geral
		A-3	Habitação coletiva	Pensionatos, internatos, alojamentos, mosteiros, conventos, residências geriátricas. Capacidade máxima de 16 leitos
B	Serviço de Hospedagem	B-1	Hotel e assemelhado	Hotéis, motéis, pensões, hospedarias, pousadas, albergues, casas de cômodos e divisão A3 com mais de 16 leitos. E assemelhados
		B-2	Hotel residencial	Hotéis e assemelhados com cozinha própria nos apartamentos (incluem-se apart-hotéis, hotéis residenciais) e assemelhados
C	Comercial	C-1	Comércio com baixa carga de incêndio	Armarinhos, artigos de metal, louças, artigos hospitalares e outros
		C-2	Comércio com média e alta carga de incêndio	Edifícios de lojas de departamentos, magazines, galerias comerciais, supermercados em geral, mercados e outros
		C-3	Shoppings centers	Centro de compras em geral (shopping centers)
D	Serviço profissional	D-1	Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios	Escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras (que não estejam incluídas em D-2), repartições públicas, cabeleireiros, centros profissionais e assemelhados
		D-2	Agência bancária	Agências bancárias e assemelhados
		D-3	Serviço de reparação (exceto os classificados em G-4)	Lavanderias, assistência técnica, reparação e manutenção de aparelhos eletrodomésticos, chaveiros, pintura de letreiros e outros

E	Educativa e cultura física	E-1	Escola em geral	Escolas de primeiro, segundo e terceiro graus, cursos supletivos e pré-universitário e assemelhados
		E-2	Escola especial	Escolas de artes e artesanato, de línguas, de cultura geral, de cultura estrangeira, escolas religiosas e assemelhados
		E-3	Espaço para cultura física	Locais de ensino e/ou práticas de artes marciais, ginástica (artística, dança, musculação e outros) esportes coletivos (tênis, futebol e outros que não estejam incluídos em F-3), sauna, casas de fisioterapia e assemelhados
		E-4	Centro de treinamento profissional	Escolas profissionais em geral
		E-5	Pré-escola	Creches, escolas maternas, jardins-de-infância
		E-6	Escola para portadores de deficiências	Escolas para excepcionais, deficientes visuais e auditivos e assemelhados
F	Local de Reunião de Público	F-1	Local onde há objeto de valor inestimável	Museus, centro de documentos históricos, bibliotecas e assemelhados
		F-2	Local religioso e velório	Igrejas, capelas, sinagogas, mesquitas, templos, cemitérios, crematórios, necrotérios, salas de funerais e assemelhados
		F-3	Centro esportivo e de exibição	Estádios, ginásios e piscinas com arquibancadas, rodeios, autódromos, sambódromos, arenas em geral, academias, pista de patinação e assemelhados
		F-4	Estação e terminal de passageiro	Estações rodo ferroviárias e marítimas, portos, metrô, aeroportos, heliponto, estações de transbordo em geral e assemelhados
		F-5	Arte cênica e auditório	Teatros em geral, cinemas, óperas, auditórios de estúdios de rádio e televisão, auditórios em geral e assemelhados
		F-6	Clubes social e Diversão	Boates, clubes em geral, salões de baile, restaurantes dançantes, clubes sociais, bingo, bilhares, tiro ao alvo, boliche e assemelhados
		F-7	Construção provisória	Circos e assemelhados
		F-8	Local para refeição	Restaurantes, lanchonetes, bares, cafés, refeitórios, cantinas e assemelhados
		F-9	Recreação pública	Jardim zoológico, parques recreativos e assemelhados. Edificações permanentes
		F-10	Exposição de objetos e animais	Salões e salas de exposição de objetos e animais, show-room, galerias de arte, aquários, planetários, e assemelhados. Edificações permanentes
G	Serviço automotivo e assemelhados	G-1	Garagem sem acesso de público e sem abastecimento	Garagens automáticas

		G-2	Garagem com acesso de público e sem abastecimento	Garagens coletivas sem automação, em geral, sem abastecimento (exceto veículos de carga e coletivos)
		G-3	Local dotado de abastecimento de combustível	Postos de abastecimento e serviço, garagens (exceto veículos de carga e coletivos)
		G-4	Serviço de conservação, manutenção e reparos	Oficinas de conserto de veículos, borracharia (sem recauchutagem). Oficinas e garagens de veículos de carga e coletivos, máquinas agrícolas e rodoviárias, retificadoras de motores
		G-5	Hangares	Abrigos para aeronaves com ou sem abastecimento
H	Serviço de saúde e institucional	H-1	Hospital veterinário e assemelhados	Hospitais, clínicas e consultórios veterinários e assemelhados (inclui-se alojamento com ou sem adestramento)
		H-2	Local onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais	Asilos, orfanatos, abrigos geriátricos, hospitais psiquiátricos, reformatórios, tratamento de dependentes de drogas, álcool. E assemelhados. Todos sem celas
		H-3	Hospital e assemelhado	Hospitais, casa de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatorios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e assemelhados com internação
		H-4	Repartição pública, edificações das forças armadas e policiais	Edificações do Executivo, Legislativo e Judiciário, tribunais, cartórios, quartéis, centrais de polícia, delegacias, postos policiais e assemelhados
		H-5	Local onde a liberdade das pessoas sofre restrições	Hospitais psiquiátricos, manicômios, reformatórios, prisões em geral (casa de detenção, penitenciárias, presídios) e instituições assemelhadas. Todos com celas
		H-6	Clínica e consultório médico e odontológico	Clínicas médicas, consultórios em geral, unidades de hemodiálise, ambulatorios e assemelhados. Todos sem internação
I	Indústria	I-1	Locais onde as atividades exercidas e os materiais utilizados apresentam baixo potencial de incêndio. Locais onde a carga de incêndio não chega a 300MJ/m ²	Atividades que manipulam materiais com baixo risco de incêndio, tais como fábricas em geral, onde os processos não envolvem a utilização intensiva de materiais combustíveis (aço; aparelhos de rádio e som; armas; artigos de metal; gesso; esculturas de pedra; ferramentas; fotogravuras; jóias; relógios; sabão; serralheria; suco de frutas; louças; metais; máquinas)
		I-2	Locais onde as atividades exercidas e os materiais utilizados apresentam médio potencial de incêndio. Locais com carga de incêndio entre 300 a 1.200MJ/m ²	Atividades que manipulam materiais com médio risco de incêndio, tais como: artigos de vidro; automóveis, bebidas destiladas; instrumentos musicais; móveis; alimentos marcenarias, fábricas de caixas e assemelhados

J	Depósito	J-1	Depósitos de material incombustível	Edificações sem processo industrial que armazenam tijolos, pedras, areias, cimentos, metais e outros materiais incombustíveis. Todos sem embalagem
		J-2	Todo tipo de Depósito	Depósitos com carga de incêndio até 300MJ/m ²
		J-3	Todo tipo de Depósito	Depósitos com carga de incêndio entre 300 a 1.200MJ/m ²
		J-4	Todo tipo de Depósito	Depósitos onde a carga de incêndio ultrapassa a 1.200MJ/m ²
L	Explosivos	L-1	Comércio	Comércio em geral de fogos de artifício e assemelhados
		L-2	Indústria	Indústria de material explosivo
		L-3	Depósito	Depósito de material explosivo
M	Especial	M-1	Túnel	Túnel rodo ferroviário e marítimo, destinados a transporte de passageiros ou cargas diversas
		M-2	Tanques ou Parque de Tanques	Edificação destinada a produção, manipulação, armazenamento e distribuição de líquidos ou gases combustíveis e inflamáveis
		M-3	Central de comunicação e energia	Central telefônica, centros de comunicação, centrais de transmissão ou de distribuição de energia e assemelhados
		M-4	Propriedade em transformação	Locais em construção ou demolição e assemelhados
		M-5	Processamento de lixo	Propriedade destinada ao processamento, reciclagem ou armazenamento de material recusado/descartado
		M-6	Terra selvagem	Floresta, reserva ecológica, parque florestal e assemelhados
		M-7	Pátio de Containers	Área aberta destinada a armazenamento de containeres

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

TABELA 2
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO À ALTURA

Tipo	Denominação	Altura
I	Edificação Térrea	Um pavimento
II	Edificação Baixa	$H \leq 6,00$ m
III	Edificação de Baixo-Média Altura	$6,00$ m < $H \leq 12,00$ m
IV	Edificação de Média Altura	$12,00$ m < $H \leq 23,00$ m
V	Edificação Mediamente Alta	$23,00$ m < $H \leq 30,00$ m
VI	Edificação Alta	Acima de $30,00$ m

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

TABELA 3

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO

Risco	Carga de Incêndio MJ/m ²
Baixo	até 300MJ/m ²
Médio	Entre 300 e 1.200MJ/m ²
Alto	Acima de 1.200MJ/m ²

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

TABELA 4
EXIGÊNCIAS MÍNIMAS PARA EDIFICAÇÕES EXISTENTES

PERÍODO DE EXISTÊNCIA DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO	ÁREA CONSTRUÍDA \leq 750 m² E ALTURA \leq 12 m	ÁREA CONSTRUÍDA $>$ 750 m² e/ou ALTURA $>$ 12 m
ANTERIOR A 11/03/1983	Saída de Emergência; Iluminação de Emergência; Extintores e Sinalização	Saída de Emergência; Alarme de Incêndio; Iluminação de Emergência; Extintores; Sinalização e Hidrantes
DE MARÇO DE 1983 A DEZEMBRO DE 1993	De acordo com as exigências vigentes neste período, conforme legislação do CBPMESP	
DE DEZEMBRO DE 1993 ATÉ A DATA DE ENTRADA EM VIGOR DESTE DECRETO	De acordo com as exigências vigentes neste período, conforme legislação do CBPMESP	

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Das Medidas de Segurança contra Incêndio**
- **Artigo 23 – Constituem medidas de segurança contra incêndio das edificações e áreas de risco:**
 - I – acesso de viatura na edificação e áreas de risco;
 - II – separação entre edificações;
 - III – segurança estrutural nas edificações;
 - IV – compartimentação horizontal;
 - V – compartimentação vertical;
 - VI – controle de materiais de acabamento;
 - VII – saídas de emergência;
 - VIII – elevador de emergência;
 - IX – controle de fumaça;
 - X – gerenciamento de risco de incêndio

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **XI – brigada de incêndio;**
- **XII – iluminação de emergência;**
- **XIII – detecção de incêndio;**
- **XIV – alarme de incêndio;**
- **XV – sinalização de emergência;**
- **XVI – extintores;**
- **XVII – hidrante e mangotinhos;**
- **XVIII – chuveiros automáticos;**
- **XIX – resfriamento;**
- **XX – espuma;**
- **XXI – sistema fixo de gases limpos e dióxido de Carbono (CO₂); e**
- **XXII – sistema de proteção contra descargas atmosféricas.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

Composição da brigada de incêndio

- **A brigada de incêndio deve ser composta pela população fixa e o percentual de cálculo do Anexo A, que é obtido levando-se em conta o grupo e a divisão de ocupação da planta, conforme condições descritas a seguir:**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **1ª condição:** Determinar a população fixa da edificação, ou seja, aquela que regularmente permanece na edificação, conforme definição da IT nº 03.

IT 03 - TERMINOLOGIA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

- **População fixa:** Número de pessoas que permanece regularmente na edificação, considerando-se os turnos de trabalho e a natureza da ocupação, bem como os terceiros nestas condições.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

APLICAÇÃO

- **Obs:** Há casos especiais para a base de cálculo, no qual o número de brigadistas está descrito na própria tabela do Anexo A.

Ex.: prédios residenciais necessitam treinar todos os funcionários do condomínio e um morador (ou empregado) por pavimento.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

2ª condição: Se a população fixa (PF) for menor que 10 pessoas:

Número de brigadistas por pavimento ou compartimento = [população fixa por pavimento] X [% de cálculo da coluna “1” (C1) do Anexo A (coluna “até 10”)], ou seja: $N^{\circ} \text{ Brigadistas} = PF \times \% \text{ C1 do Anexo A (“até 10”)}$

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

3ª condição:

Se a população fixa for maior que 10 pessoas: Número de brigadistas por pavimento ou compartimento = [(população fixa por pavimento de 10 pessoas) X (% de cálculo da coluna “1” do Anexo A)] + [(população fixa por pavimento menos 10 pessoas) X (% de cálculo da coluna “2” (C2) do Anexo A)], ou seja:

- N° Brigadistas = $[10 \times \% C1] + [(PF - 10) \times \% C2]$, onde:
- N° Brigadistas (N° Brig) = número de brigadistas por pavimento ou compartimento.
- % C1 = porcentagem de cálculo da coluna “1” da tabela do Anexo A
- PF (população fixa) = número de pessoas que permanecem regularmente na edificação, considerando os turnos de trabalho, conforme IT n° 3.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

Obs.: Portanto, para dimensionamento do número de brigadistas quando a população fixa for maior que 10 pessoas, deve-se proceder conforme exemplo:

- **Ex: Edificação com ocupação de agência bancária (D-2) tendo uma população fixa de 60 pessoas.**
- **1º passo: aplicar a porcentagem da coluna “1” (até 10) do Anexo A para as primeiras 10 pessoas, ou seja, $10 \times 40\% = 4$.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **2º passo:** em seguida pegaremos a população fixa e subtraímos de 10 pessoas, ou seja, $60 - 10 = 50$ pessoas.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **3º passo:**
- **Com o resultado obtido no 2º passo, multiplicamos este valor pela porcentagem da coluna “2” (acima de 10) do anexo A, ou seja, $50 \times 10\% = 5$.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

4º passo:

Portanto, o número de brigadistas será a soma do valor obtido no 1º passo com o valor obtido no 3º passo, ou seja, $4 + 5 = 9$.

- $N^{\circ} \text{ Brig} = [10 \times 40\%] + [(60 - 10) \times 10\%]$
- $N^{\circ} \text{ Brig} = 4 + (50 \times 10\%)$
- $N^{\circ} \text{ Brig} = 4 + 5 = 9$ brigadistas

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Procedimentos básicos de emergência**
- **Alerta**
- **Identificada uma situação de emergência, qualquer pessoa pode alertar, através dos meios de comunicação disponíveis, os ocupantes e os brigadistas.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Análise da situação**
- **Após o alerta, a brigada deve analisar a situação, desde o início até o final do sinistro; havendo necessidade, acionar o Corpo de Bombeiros e apoio externo, e desencadear os procedimentos necessários, que podem ser priorizados ou realizados simultaneamente, de acordo com o número de brigadistas e os recursos disponíveis no local.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Primeiros socorros**
- **Prestar primeiros socorros às possíveis vítimas, mantendo ou restabelecendo suas funções vitais com SBV (Suporte Básico da Vida) e RCP (Reanimação Cardiopulmonar) até que se obtenha o socorro especializado.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Corte de energia**
- **Cortar, quando possível ou necessário, a energia elétrica dos equipamentos, da área ou geral.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Abandono de área**
- **Proceder ao abandono da área parcial ou total, quando necessário, conforme comunicação preestabelecida, removendo para local seguro, a uma distância mínima de 100 m do local do sinistro, permanecendo até a definição final.**



BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Confinamento do sinistro**
- **Evitar a propagação do sinistro e suas conseqüências.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Isolamento da área**
- **Isolar fisicamente a área sinistrada, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Extinção**
- **Eliminar o sinistro, restabelecendo a normalidade.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Investigação**
- **Levantar as possíveis causas do sinistro e suas conseqüências e emitir relatório para discussão nas reuniões extraordinárias, com o objetivo de propor medidas corretivas para evitar a repetição da ocorrência.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

Com a chegada do Corpo de Bombeiros, a brigada deve ficar à sua disposição.

Para a elaboração dos procedimentos básicos de emergência deve-se consultar o fluxograma constante no exemplo 4.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Reuniões ordinárias**
- Devem ser realizadas reuniões mensais com os membros da brigada, com registro em ata, onde são discutidos os seguintes assuntos:
- a) Funções de cada membro da brigada dentro do plano;
- b) Condições de uso dos equipamentos de combate a incêndio;
- c) Apresentação de problemas relacionados à prevenção de incêndios encontrados nas inspeções para que sejam feitas propostas corretivas;
- d) Atualização das técnicas e táticas de combate a incêndio;
- e) Alterações ou mudanças do efetivo da brigada;
- f) Outros assuntos de interesse.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Reuniões extraordinárias**
- **Após a ocorrência de um sinistro ou quando identificada uma situação de risco iminente, fazer uma reunião extraordinária para discussão e providências a serem tomadas.**
- **As decisões tomadas são registradas em ata e enviadas às áreas competentes para as providências pertinentes.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- Deve ser realizado, a cada **6 meses**, no mínimo um exercício simulado no estabelecimento ou local de trabalho com participação de toda a população. Imediatamente após o simulado, deve ser realizada uma reunião extraordinária para avaliação e correção das falhas ocorridas.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

Deve ser elaborada ata na qual conste:

- **a) Horário do evento;**
- **b) Tempo gasto no abandono;**
- **c) Tempo gasto no retorno;**
- **d) Tempo gasto no atendimento de primeiros socorros;**
- **e) Atuação da brigada;**
- **f) Comportamento da população;**
- **g) Participação do Corpo de Bombeiros e tempo gasto para sua chegada;**
- **h) Ajuda externa (PAM - Plano de Auxílio Mútuo);**
- **i) Falhas de equipamentos;**
- **j) Falhas operacionais;**
- **l) Demais problemas levantados na reunião.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

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

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Comunicação interna e externa**
- **a) Nas plantas em que houver mais de um pavimento, setor, bloco ou edificação, deve ser estabelecido previamente um sistema de comunicação entre os brigadistas, a fim de facilitar as operações durante a ocorrência de uma situação real ou simulado de emergência;**
- **b) Essa comunicação pode ser feita através de telefones, quadros sinópticos, interfones, sistemas de alarme, rádios, alto-falantes, sistemas de som interno, etc.;**
- **c) Caso seja necessária a comunicação com meios externos (Corpo de Bombeiros ou Plano de Auxílio Mútuo), a telefonista ou o radioperador é a(o) responsável por ela. Para tanto, faz-se necessário que essa pessoa seja devidamente treinada e que esteja instalada em local seguro e estratégico para o abandono.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Ordem de abandono**
- **O responsável máximo da brigada de incêndio (coordenador-geral, chefe da brigada ou líder, conforme o caso) determina o início do abandono, devendo priorizar o(s) local(is) sinistrado(s), o(s) pavimento(s) superior(es) a este(s), o(s) setor(es) próximo(s) e o(s) local(is) de maior risco.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Ponto de encontro**
- **Devem ser previstos um ou mais pontos de encontro dos brigadistas, para distribuição das tarefas, conforme item 5.6.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Grupo de Apoio:**
- **Formado com a participação de: segurança patrimonial, de eletricitistas, encanadores, telefonistas e técnicos especializados.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Formação de Linhas:**

Dá-se o nome de linhas ao conjunto de lances de magueiras acoplados uns aos outros formando um sistema para o transporte de água.

Basicamente em empresas faz-se o uso de linhas diretas.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Conforme a função que assume, o sistema pode ser:**
- **Linha Direta:** Conjunto de lances de mangueira acoplados uns aos outros que vai diretamente do hidrante ao esguicho.
- **Linha Adutora:** São linhas diretas que vão do hidrante ao derivante.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Linha de Ataque:** São linhas diretas que partem do derivante até os esguichos.
- **Linha Siamesa:** São linhas adutoras que partem do hidrante e abastecem um esguicho canhão monitor.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Funções:**

- **Homem
Hidrante:**

- Abrir a caixa do hidrante;
- Deve conectar a mangueira com o registro globo, aguardando a ordem do comandante para liberar ou encerrar a água.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Homem
Seio**

- Responsável por toda a linha:
- Não deixar a mangueira enrolar ou prender em cantos;
- Não deixar veículos parar em cima da mangueira.
- Levar a chave

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

• Mangueira 1

- Lançar a 1ª mangueira;
- Retira a mangueira da caixa de hidrante, ficando uma ponta para o homem hidrante e a outra para conexão com a mangueira 02.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

• Mangueira 2

- Responsável pelo transporte e lançamento da segunda mangueira.
- Ao chegar na caixa de hidrante, retira a mangueira lançando no fim da mangueira 1, ou seja, 15 metros a frente.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Homem
Esguicho**

- **Retira o esguicho da caixa, irá até a ponta da mangueira para fazer o acoplamento.**
- **Terá que caminhar 30 metros.**
- **Deve ser rápido, geralmente é o que se cansa mais por fazer esforço físico intenso.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Comandante**

- Deve ter liderança e coordenar a equipe.
- Todas as ordens na linha partem dele.
- Deve sempre avaliar a segurança do grupo.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Programa do Curso de Formação:**
- **Os candidatos devem freqüentar um curso com carga horária mínima de 12 horas, abrangendo as partes teórica e pratica. Anexo B.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **A periodicidade do treinamento deve ser de 12 meses ou quando houver alteração de 50% dos membros da brigada.**
- **Para as edificações enquadradas no risco alto o curso deve ter carga horária mínima de 16 horas-aula.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Aos componentes da brigada que já tiverem freqüentado o curso anterior, será facultada a parte teórica, desde que o brigadista seja aprovado em pré-avaliação com 70% de aproveitamento.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Quem pode treinar a brigada?**
- **Formado em Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho;**
- **Registro no Conselho Regional competente ou no Ministério do Trabalho;**
- **Militares das Forças Armadas, Polícias Militares e Corpo de Bombeiros Militares, que tenham ensino médio completo e especialização em Prevenção e Combate a Incêndio (mínimo 60 horas e técnicas de emergências médicas (mínimo 40 horas).**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Para edificações com grau de risco alto:**
- **Curso de Engenharia de Segurança ou com curso de nível superior;**
- **Curso de no mínimo 100 hora aula de primeiro socorros e 400 horas aula de prevenção e combate a incêndios.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Recomendações Gerais:**
- **Em caso de simulado ou incêndio, adotar os seguintes procedimentos:**
- **a) manter a calma**
- **b) caminhar em ordem, sem atropelo;**
- **c) não correr e não empurrar;**
- **d) não correr e não empurrar;**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **e) não ficar na frente de pessoas em pânico, se não puder acalmá-las, evite-as.**
- **Se possível, avise um brigadista.**
- **f) todos os empregados, independente do cargo que ocupar na empresa, devem seguir rigorosamente as instruções do brigadista;**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **g) Nunca voltar para apanhar objetos; ao sair de um lugar, fechar as portas e janelas sem trancá-las;**
- **h) Não se afastar dos outros e não parar nos andares;**
- **i) Levar consigo os visitantes que estiverem em seu local de trabalho;**
- **j) Sapatos de salto alto devem ser retirados;**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- l) Não acender ou apagar luzes, principalmente se sentir cheiro de gás;
- m) Deixar as ruas e as entradas livres para a ação dos bombeiros e do pessoal do socorro médico;
- n) Ver como seguro local pré-determinado pela brigada e aguardar novas instruções.

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Em locais com mais de um pavimento:**
- **o) nunca utilizar o elevador;**
- **p) Não subir, procurar sempre descer;**
- **q) Ao utilizar as escadas de emergência, descer sempre utilizando o lado direito da escada.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Em situações extremas:**
- **r) Nunca retirar as roupas, procurar molhá-las a fim de proteger a pele da temperatura elevada;**
- **s) Se houver necessidade de atravessar uma barreira de fogo, molhar todo o corpo, roupas, sapatos e cabelo.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **Proteger a respiração com um lenço molhado junto à boca e o nariz, manter-se sempre o mais próximo do chão, já que é o local com menor concentração de fumaça;**
- **t) Sempre que precisar abrir uma porta, verificar se ela não está quente, e mesmo assim só abrir vagarosamente.**

BRIGADA DE COMBATE A INCÊNDIOS

- **u) Se ficar preso em algum ambiente, procurar inundar o local com água, sempre se mantendo molhado;**
- **v) Não saltar, mesmo que esteja com queimaduras ou intoxicações;**

Anexo B

Currículo básico do curso de formação de brigada de incêndio

OBJETIVO: Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos sobre prevenção, isolamento e extinção de princípios de incêndio, abandono de local com sinistro, além de técnicas de primeiros socorros.

INSTRUTORES E AVALIADORES: Profissionais habilitados.

A - Parte Teórica		
Módulo	Assunto	Objetivos
01 Introdução	Objetivos do curso e o Brigadista	Conhecer os objetivos gerais do curso, responsabilidades e comportamento do brigadista.
02 Teoria do fogo	Combustão e seus elementos	Conhecer o tetraedro do fogo
03 Propagação do fogo	Condução, irradiação e convecção	Conhecer os processos de propagação do fogo.
04 Classes de incêndio	Classificação e características	Conhecer as classes de incêndio.
05 Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	Conhecer os métodos e suas aplicações.
06 Ventilação	Técnicas de ventilação	Conhecer os métodos e técnicas de ventilação de ambientes em chamas e sua importância.
07 Agentes extintores	Água (jato/neblina), PQS, CO ₂ , espumas e outros	Conhecer os agentes, suas características e aplicações.
08 Equipamentos de combate a incêndio	Extintores, hidrantes, mangueiras e acessórios, EPI, corte, arrombamento, remoção e iluminação	Conhecer os equipamentos suas aplicações e manuseio.
09 Equipamentos de detecção, alarme e comunicações	Tipos e funcionamento	Conhecer os meios mais comuns de sistemas e manuseio.
10 Abandono de área	Procedimentos	Conhecer as técnicas de abandono de área, saída organizada, pontos de encontro e chamada e controle de pânico.
11 Análise de vítimas	Avaliação Primária	Conhecer as técnicas de exame primário (sinais vitais)
12 Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	Conhecer os sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes
13 RCP (Reanimação Cardio-Pulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	Conhecer as técnicas de RCP com 1 e 2 socorristas para adultos, crianças e bebês
14 Hemorragias	Classificação e tratamento	Reconhecimento e técnicas de hemostasia em hemorragias externas
B – Parte Prática		
Módulo	Assunto	Objetivos
01 Prática	Combate a incêndios	Praticar as técnicas de combate a incêndio, em local adequado.
02 Prática	Primeiros Socorros	Praticar as técnicas dos módulos 11 a 14 da parte A
C – Avaliação		
Módulo	Assunto	Objetivos
01 Avaliação	Geral	Avaliar individualmente os alunos conforme descrito no item 5.4.6.





MUITO OBRIGADO

**É preciso amar as pessoas como se não houvesse amanhã, porque se você parar para pensar, na verdade não há.
(Renato Russo)**