



*PROPRIETÁRIO:*

**IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**

*ENDEREÇO:*

**RUA JOÃO PINTO, N. 60, CENTRO, FLORIANÓPOLIS/SC**

## MEMORIAL DESCRITIVO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

*EQUIPE TÉCNICA:*

✓ Arq. Juliana Brasil Nazário da Silva

47 99971 7457

48 99667 7457

contato@arkhiarquitetura.com.br

www.arkhiarquitetura.com.br

@arkhiarquitetura



1 APRESENTAÇÃO .....	3
1.1 CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO .....	3
2 NORMAS ADOTADAS .....	4
3 PREVENTIVAS CONTRA INCÊNDIO .....	5
3.1 SISTEMA DE EXTINTORES .....	5
3.2 SAÍDA DE EMERGÊNCIA.....	8
3.3 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	12
3.4 SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL.....	14
3.5 SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO.....	16
3.6 MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO .....	18
3.7 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.....	19
3.8 BRIGADA DE INCÊNDIO.....	20
3.9 PLANO DE EMERGÊNCIA .....	21

## 1 APRESENTAÇÃO

Estas ESPECIFICAÇÕES referem-se às instruções básicas para as INSTALAÇÕES DO SISTEMA PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO da sede do IBGE, localizada na Rua Calçadão João Pinto, nº 60 na cidade de Florianópolis/SC.

### 1.1 CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

1.1. A edificação é formada por:

- Subsolo
- Pavimento térreo
- Mezanino
- 2° Pavimento
- 3° Pavimento

1.2. Área total construída: 976,90 m<sup>2</sup>

1.3. Classificação da ocupação: PÚBLICA

Conforme o Art. 101 da IN 001, com base nas características acima, este projeto/memorial descritivo define os procedimentos para a implantação dos seguintes sistemas de proteção:

- Sistema de Proteção por Extintores – IN 006
- Sistema hidráulico preventivo – IN 007
- Saídas de Emergência – IN 009
- Sistema de proteção contra descargas atmosféricas – IN 010
- Iluminação de Emergência – IN 011
- Sistema de alarme e detecção de incêndio – IN 012
- Sinalização para abandono do local – IN 013
- Materiais de acabamento e revestimento – IN 018
- Brigada de incêndio – IN 028
- Plano de emergência – IN 031

## 2 NORMAS ADOTADAS

O presente projeto foi elaborado e atende os requisitos aplicáveis das seguintes normas:

- Instruções Normativas Corpo de Bombeiros de Santa Catarina:

- o IN 001/DAT/CBMSC – Atividade Técnica
- o IN 003/DAT/CBMSC – Carga de Incêndio
- o IN 005/DAT/CBMSC – Edificações existentes
- o IN 006/DAT/CBMSC – Sistema Preventivo por Extintores
- o IN 007/DAT/CBMSC – Sistema hidráulico preventivo
- o IN 009/DAT/CBMSC – Sistema de Saídas de Emergência
- o IN 010/DAT/CBMSC – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas
- o IN 011/DAT/CBMSC – Sistema de Iluminação de Emergência
- o IN 012/DAT/CBMSC – Sistema de alarme e detecção de incêndio
- o IN 013/DAT/CBMSC – Sinalização para abandono de local
- o IN 018/DAT/CBMSC – Controle de materiais de revestimentos e acabamentos
- o IN 028/DAT/CBMSC – Brigada de incêndio
- o IN 031/DAT/CBMSC – Plano de emergência

Toda a execução deverá seguir rigorosamente as normas acima citadas, bem como as normas pertinentes a cada parte da execução, mesmo quando não citado em projeto. As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução do projeto Preventivo Contra Incêndio, no sentido de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do projetista com relação à qualidade da instalação executada por terceiros e discordância com as normas aplicáveis.

### 3 PREVENTIVAS CONTRA INCÊNDIO

#### 3.1 SISTEMA DE EXTINTORES

a) Normas aplicáveis

Norma	Título
LEI 16.157/13 e Decreto 1.957/13 – IN 006	Normas de segurança contra incêndio – CBM/SC Sistema preventivo por extintores
NBR 12693	Sistema de proteção por extintores de incêndio
<i>Ainda que não citadas, devem-se considerar quaisquer normas vigentes quanto ao tema, bem como outras necessárias à plena aplicação das demais.</i>	

b) Informações preliminares

Materiais	Peso do combustível (kg)	Poder calorífico do combustível (kcal/kg)	Quantidade de calor por combustível (kcal)
Livros	10000	4000	40.000.000
Móveis de Madeira	8000	5000	40.000.000
Madeira seca	1500	5000	7.500.000
Papel em pilhas	15000	4000	60.000.000
Papel	10000	4100	41.000.000
Polietileno	1000	10600	10.600.000
Polipropileno	2000	10200	20.400.000
Plásticos	1000	7500	7.500.000
PVC flexível	1000	5240	5.240.000
<b>TOTAL</b>			<b>2.322.440.000</b>

Área do imóvel = 976,90 m<sup>2</sup>

Carga de incêndio específica = 237.731,6 kcal/m<sup>2</sup>

Carga de incêndio ideal = 52,24 kg/m<sup>2</sup>

**Risco Leve**

### 3.1.1 CLASSE DO FOGO

A Classe de fogo caracteriza-se pelo tipo de material em combustão.

Classe A se enquadram matérias como: combustíveis sólidos, como tecidos, madeiras, papéis, borrachas, vários tipos de plásticos, fibras orgânicas, entre outros, que queimam em superfície e profundidade, deixando resíduos (cinza).

Classe B: incêndio em líquidos, inflamáveis, graxas e gases combustíveis. Não deixam resíduos quando queimados e queimam somente em superfícies.

Classe C se enquadram equipamentos elétricos, energizados, quadro de força. A extinção deve ser feita por agente extintor que não conduza eletricidade.

Classe D tem como combustível os metais pirofóricos, como magnésio, selênio, lítio, potássio, entre outros.

### 3.1.2 CAPACIDADE EXTINTORA

Art. 7º O tipo de extintor e a distância máxima a ser percorrida para alcançar o extintor são definidos em função da classe de risco de incêndio do imóvel, conforme Tabela 1

**Tabela 1 – Exigência do extintor de incêndio portátil em função do risco de incêndio**

Risco de incêndio	Agente extintor e respectiva capacidade extintora mínima para que constitua uma unidade extintora					Distância máxima a ser percorrida
	Água	Espuma	CO <sub>2</sub>	Pó BC	Pó ABC	
Leve	2-A	2-A:10-B	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B:C	30 m
Médio	2-A	2-A:10-B	5-B:C	20-B:C	2-A:20-B:C	15 m
Elevado						

Art. 8º Em cada pavimento, inclusive para edificações térreas, são exigidos no mínimo 2 extintores com pelo menos uma unidade extintora cada, mesmo que apenas um extintor atenda a distância máxima a ser percorrida.

### 3.1.3 LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES

Art. 15. Os extintores de incêndio devem estar localizados:

- I – na circulação e em área comum;
- II – onde a probabilidade do fogo bloquear o acesso do extintor seja a menor possível; e
- III – onde possuir boa visibilidade e acesso desimpedido.

IV Art. 16. É proibido:

I – o depósito de materiais abaixo ou acima dos extintores;

II – colocar extintor de incêndio nas escadas, rampas, antecâmaras e em seus patamares.

III Serão utilizados 16 extintores de pó químico ABC – 4 kg, locados conforme projeto.

### 3.1.4 CAMINHAMENTO

A edificação enquadra-se em Risco Leve, desta forma conforme a tabela 1 do Art. 7º, como mostra a cima, os extintores devem ser dispostos de maneira equidistante e distribuídos de forma a cobrir a área do risco (classe de risco de incêndio), de modo que o operador percorra, do extintor até o ponto mais afastado, um caminhamento máximo de 30m.

### 3.1.5 INSTALAÇÃO

Art. 17. Os extintores portáteis devem ser instalados de maneira que sua alça de transporte esteja, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado. Parágrafo único. Os extintores portáteis, quando locados sobre o piso, devem estar em suporte adequado para o piso conforme indicado no projeto.

### 3.1.6 SINALIZAÇÃO

Art. 18. Para a sinalização de parede, deve ser previsto sobre o extintor uma seta vermelha com bordas em amarelo, contendo a inscrição “EXTINTOR”. Parágrafo único. Para os extintores portáteis locados em suporte sobre o piso, a sinalização deve estar agregada ao suporte, mesmo quando afastado da parede.

Art. 19. Para a sinalização de coluna, deve ser previsto sobre o extintor uma faixa vermelha com bordas em amarelo, contendo a letra “E” em negrito, em todas as faces da coluna.

## 3.2 SAÍDA DE EMERGÊNCIA

Art. 4º Esta Instrução Normativa (IN) fixa as condições mínimas que saídas de emergência devem possuir nas edificações:

I - a fim de que sua população possa abandoná-las, em caso de incêndio, completamente protegida em sua integridade física;

II - para permitir o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada da população.

As saídas de emergência foram locadas de modo que os ocupantes percorram uma distância máxima de 20m para alcançar a saída e serão devidamente sinalizadas com placas indicativas conforme detalhamento em projeto.

### 3.2.1. ESCADAS E RAMPAS

IN 009 Art. 27. Todas as escadas e rampas deverão possuir os seguintes componentes:

I - degraus (exceto para rampas);

II - patamares;

III corrimãos contínuos em ambos os lados;

IV - guarda-corpos;

V - iluminação de emergência;

VI - sinalização nas paredes, em local visível, indicando o número do pavimento correspondente e no pavimento de descarga deverá ter sinalização indicando a saída.

Para situações de escadas já existentes, não enquadradas na IN 009, considerar o Art. 42 da IN 005:

I - quando já estiver instalado:

a) tipo de escada: admite-se aprovar com tipo diverso do exigido na IN 009/DAT/CBMSC, à critério do chefe da SAT;

b) patamares e degraus: admite-se aprovar com o dimensionamento existente;

c) piso: admite-se aprovar como já está instalado, com:

- (1) instalação de fitas antiderrapantes em degraus;
- (2) aplicação de tinta antiderrapante em pisos da rota de fuga;
- (3) inserção de frisos nas bordas dos degraus (no mínimo 03 frisos) ou tratamentos químicos que assegurem maior coeficiente de atrito;
- (4) substituição de piso, quando constituído por material combustível;

d) corrimãos: admite-se aprovar como já está instalado:

- (1) em apenas um dos lados, quando a escada possuir largura inferior a 1,10m;
- (2) como se encontram, desde que sejam funcionais (propiciem apoio, deslizamento confortável e seguro, além de possuir continuidade sem “efeito gancho”).

e) guarda corpo: admite-se aprovar como instalado sem elevação de altura e ou redução de espaçamentos quando:

- (1) o acesso for considerado de uso restrito aos funcionários;
- (2) em patamares e mezaninos onde a circulação de pessoas seja pequena;

f) largura mínima: admite-se aprovar saídas com largura mínima inferior ao previsto em normas desde que:

- (1) existam impedimentos de ordem estrutural, devidamente fundamentados;
- (2) a relação entre população e unidades de passagens, seja compatível com os preceitos previstos na IN 009/DAT/CBMSC;

### **3.2.2. ESCADA PROTEGIDA**

Art. 39. As escadas protegidas podem ser construídas de seis diferentes formas devendo atender aos seguintes requisitos:

I - ter suas caixas isoladas por paredes resistentes a 2 horas de fogo, no mínimo;

II - ter as portas de acesso a esta caixa de escada resistente ao fogo por 30 minutos e, preferencialmente, dotadas de vidro de segurança ou equivalente em resistência térmica e mecânica com 0,50m<sup>2</sup> de área, no máximo, devendo possuir dispositivo que realize seu fechamento por gravidade;

IV - para escadas ventiladas por janelas em corredores ou corpo da escada deverão:

a) possuir janelas situadas junto ao teto, estando o peitoril, no mínimo, a 1,1m acima do piso do patamar ou degrau adjacente tendo:

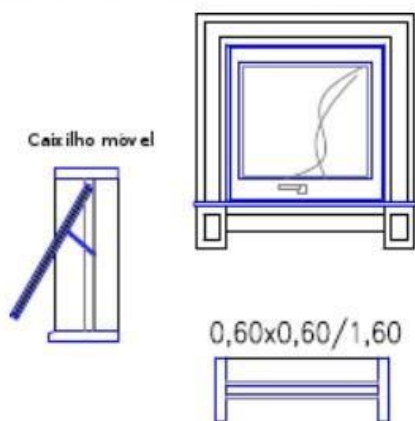
- (1) largura mínima de 80cm;
- (2) ter área de ventilação efetiva mínima de 0,80m<sup>2</sup>, em cada pavimento;

(3) ser dotadas de vidros de segurança (temperado com película de segurança, aramado ou laminado), com área máxima de 0,50m<sup>2</sup> cada um, quando distarem no mínimo 1,40m de aberturas no mesmo plano de parede, e nas demais situações no mínimo 3m de distância de qualquer abertura.

(4) ter, nos caixilhos móveis, movimento que não prejudique o tráfego da escada e não ofereça dificuldade de abertura ou fechamento.

(5) São vedados as janelas "maximar" quando eixo de abertura superior for fixo (dificultando a extração da fumaça), ou qualquer tipo de abertura que atrapalhe circulação da saída de emergência.

**Detalhe 1 – Janela com caixilhos móveis – Escada protegida (s/esc).**



## 2.1.1 CÁLCULOS

### ANEXO C

#### Capacidade de Passagem das Saídas de Emergência

Classe de Ocupação	Cálculo da População	Capacidade (nº de pessoas por unidade de passagem)		
		Corredores e Circulação	Escadas e Rampas	Portas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comercial;</li> <li>- Garagens;</li> <li>- Industrial;</li> <li>- Depósitos;</li> <li>- Pública;</li> <li>- Especiais;</li> <li>- Riscos diferenciados;</li> <li>- Hospitalar sem internação e sem restrição de mobilidade.</li> </ul>	1 pessoa p/ 9m <sup>2</sup> de área bruta	100	60	100

Utilizando a classe de Ocupação Pública, o cálculo da população da Edificação foi elaborado utilizando o fator de "1 pessoa/9 m<sup>2</sup> de área bruta".

Área Subsolo = 200,60 m<sup>2</sup> (não é ocupado por funcionários ou público)

Área Pavimento térreo = 200,60 m<sup>2</sup> (10 pessoas)

Área Mezanino = 173,04 m<sup>2</sup> (5 pessoas)

Área 2º Pavimento = 201,33 m<sup>2</sup> (13 pessoas)

Área 3º Pavimento = 201,33 m<sup>2</sup> (12 pessoas)

População: 1 pessoa / 9 m<sup>2</sup>

População Total da edificação: 40 Pessoas

$$N = \frac{P}{Ca}$$

N= Número de Unidades de  
Passagem

P= População (Variável)

Ca= Capacidade da unidade

Os corredores, as escadas e as portas atendem a capacidade de passagem das saídas de emergência.

Art. 67. A classificação das portas quando à resistência ao fogo é a seguinte:

I - P-30 : resistência 30 minutos;

II - P-60 : resistência 60 minutos;

III - P-90 : resistência 90 minutos;

IV - P-120 : resistência 120 minutos.

Art. 68. Serão consideradas, também, portas P-30:

I - portas de madeira maciça, com espessura mínima de 2,5cm;

### 3.3 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

a) Normas aplicáveis

Norma	Título
LEI 16.157/13 e Decreto 1.957/13 – IN 011	Normas de segurança contra incêndio – CBM/SC Sistema de iluminação de emergência
NBR 10898	Sistema de iluminação de emergência
<i>Ainda que não citadas, devem-se considerar quaisquer normas vigentes quanto ao tema, bem como outras necessárias à plena aplicação das demais.</i>	

b) Informações preliminares

#### 3.1.1 DIMENSIONAMENTO DO SIE

Art. 7º O SIE deve ter autonomia mínima de 2 horas, para os seguintes imóveis:

- I – edificações com altura superior a 100 m;
- II – edificações hospitalares com internação ou com restrição de mobilidade; ou
- III – reunião de público com concentração.

Parágrafo único. Para os demais imóveis, o SIE deve ter autonomia mínima de 1 hora.

Art. 8º Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de:

- I – 3 lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio, salas, etc.); e
- II – 5 lux em locais:
  - a) com desnível (escadas, rampas ou passagens com obstáculos); ou
  - b) de reunião de público com concentração.

Art. 10. A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).

Art. 13. O acionamento das luminárias de emergência deve ser automático, em caso de falha no fornecimento da energia elétrica convencional.

#### 3.1.2 FONTE DE ENERGIA

Serão utilizados blocos autônomos com duas lâmpadas com a seguintes características:

Fluxo luminoso: 1200 lumens

Alcance: 250m<sup>2</sup> Autonomia 3

horas Tensão: 220V

Tipo de bateria: Lead Acid 6V/4Ah Consumo: 4W



Obedecendo aos níveis de iluminação exigido na IN 011, locados conforme projeto. A alimentação elétrica dos pontos de iluminação de emergência deverá ser detalhada em projeto elétrico, com circuito exclusivo para os sistemas de segurança.

### 3.4 SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL

a) Normas aplicáveis

Norma	Título
LEI 16.157/13 e Decreto 1.957/13 – IN 013	Normas de segurança contra incêndio – CBM/SC Sinalização para abandono de local
NBR 13434	Sinalização de segurança contra incêndio e pânico
<i>Ainda que não citadas, devem-se considerar quaisquer normas vigentes quanto ao tema, bem como outras necessárias à plena aplicação das demais.</i>	

b) Informações preliminares

As rotas de fuga serão sinalizadas por meio de placas fotoluminescente, conforme indicado em projeto.

Art. 12. A placa fotoluminescente deve ter os seguintes requisitos:

- I – conter a mensagem "SAÍDA" podendo ser acompanhada de simbologia;
- II – possuir seta direcional junto à mensagem "SAÍDA" na mudança de direção;
- III – possuir as dimensões mínimas de acordo com a Tabela 1;
- IV – possuir fundo na cor verde; e
- V – possuir mensagens e símbolos na cor branca com efeito fotoluminescente.

#### 3.2.1 PLACAS LUMINOSAS DA SAL

Art. 7º A SAL deve ser dimensionada conforme Tabela 1.

**Tabela 1 - Dimensões mínimas e distâncias entre pontos de SAL**

Tamanho da placa (L x H)	Moldura das letras (L x H)	Traço das letras	Distâncias máximas entre 2 pontos de SAL
25 x 16 cm	4 x 9 cm	1 cm	15 m
50 x 32 cm	8 x 18 cm	2 cm	30 m
75 x 48 cm	12 x 27 cm	3 cm	50 m
100 x 64 cm	16 x 36 cm	4 cm	70 m
125 x 80 cm	20 x 45 cm	5 cm	85 m
150 x 96 cm	24 x 54 cm	6 cm	100 m
Legenda: L = largura; H = altura.			

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
  	Placa fotoluminescente, com indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta, ou imagem, ou ambos).
	Placa fotoluminescente, com indicação da saída de emergência para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, com o símbolo internacional de acessibilidade.
	Seta fotoluminescente, utilizada para a sinalização continuada do sentido de fluxo da rota de fuga.
   	Placa luminosa, com indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta, ou imagem, ou ambos).
 	Placa luminosa, com indicação da saída de emergência para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, com o símbolo internacional de acessibilidade.

### 3.5 SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO

Art. 7º O SADI é composto pelos seguintes dispositivos:

- I – central de alarme;
- II – detectores de incêndio; (não é obrigatório de acordo com a Tabela 1A da IN 012)
- III – acionadores manuais; e
- IV – avisadores sonoros ou visuais.

#### 3.5.1 CENTRAL DE ALARME

A central de alarme será do seguinte tipo:

- I – endereçável: os detectores de incêndio e acionadores manuais são identificados individualmente possibilitando a localização mais rápida do evento;

Art. 23. A central de alarme deve ser instalada em local com vigilância permanente.

Parágrafo único. Caso o imóvel não possua local com vigilância permanente, a central de alarme deve ser instalada na portaria, guarita ou hall de entrada.

Art. 24. A central de alarme deve indicar:

- I – local do acionamento manual ou local da detecção automática de incêndio;
- II – fonte de energia reserva ativada;
- III – nível crítico de energia (energia insuficiente para garantir a autonomia requerida para os componentes do SADI); e
- IV – falha de alimentação ou comunicação com os demais componentes do SADI.

### 3.2.4 ACIONADOR MANUAL

Art. 11. Cada pavimento da edificação deve possuir no mínimo um acionador manual.

Art. 13. O acionador manual, na cor vermelha e com instruções de uso, deve ser instalado a uma altura entre 0,9 e 1,35 m acima do piso acabado.

Art. 14. O acionador manual deve ser instalado nas áreas comuns de acesso e/ou circulação, próximo às rotas de fuga ou a equipamentos de combate a incêndio.

Art. 15. O caminhamento máximo até o acionador manual mais próximo do usuário é de 30 m.

### 4.5.3. AVISADORES SONOROS

Art. 16. O som emitido por avisadores sonoros deve ser perceptível em toda a área protegida pelo SADI, devendo a potência sonora ser:

- I – entre 90 e 115 dBA, medido a 1 m de distância da fonte sonora; e
- II – no mínimo 15 dBA acima do nível médio do ruído de fundo do ambiente ou 5 dBA acima do nível máximo do ruído de fundo do ambiente, medidos a 3 m de distância da fonte.

Art. 18. Os avisadores visuais devem ser perceptíveis em toda a área protegida pelo SADI, devendo ser instalados nas áreas comuns de acesso e/ou circulação, próximo às rotas de fuga ou a equipamentos de combate a incêndio.

Art. 19. Os avisadores sonoros e avisadores visuais devem ser instalados a uma altura mínima de 2,2 m.

Parágrafo único. Admite-se a combinação dos avisadores sonoros com o acionador manual em um único produto, neste caso, respeitando a altura de instalação do acionador manual

### 4.5.4. AUTONOMIA

Art. 28. A autonomia das fontes de alimentação de emergência do SADI deve garantir o funcionamento durante:

- I – 1 hora, em operação contínua do alarme geral;
- II – 24 horas, em modo supervisão, nos imóveis com vigilância permanente; ou
- III – 72 horas, em modo supervisão, nos imóveis sem vigilância permanente.

Art. 29. Os detectores de incêndio, acionadores manuais, avisadores sonoros e visuais podem ter bateria incorporada, com carga de longa duração, no mínimo 2 anos, sem a necessidade de ponto para recarga elétrica da bateria, desde que seja possível o monitoramento pela central de alarme destes dispositivos, individualmente, informando a necessidade de trocar a bateria quando o nível de carga atingir 20%.

Art. 30. A tensão elétrica máxima do SADI deve ser inferior a 30 Vcc

### 3.6 MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO

Todas as peças de decoração da edificação (tapetes, cortinas e outros), assim como cenários, revestimentos acústicos, isolantes, acabamentos e outras montagens definitivas temporárias, deverão ser incombustíveis ou tratadas com produtos retardantes a ação do fogo, bem como não poderão emitir gases tóxicos em caso de incêndio.

**ANEXO B**  
**Tabela 03 – Exigências quanto a utilização dos materiais**

LOCAIS	POSIÇÃO	MATERIAIS AUTORIZADOS	PROPRIEDADES	COMPROVAÇÃO
CORREDORES, HALL E DESCARGAS (de todos os tipos de ocupações) (6)	Piso	Cerâmico, pedra natural, concreto, madeira ou metálico	-	Isento
		Carpets, emborrachados, piso vinílico ou de PVC	Não propagante	Laudo ou ensaio
	Parede e divisória	Cerâmico, concreto, alvenaria, metálico, gesso ou pedra natural	-	Isento
		Carpets	Não propagante	Laudo ou ensaio
		Madeira	Retardante (1)	Laudo ou ensaio
	Teto e forro	Concreto, placa cimentícia, metálico ou gesso	-	Isento
		PVC	Retardante	Laudo ou ensaio
Madeira		Retardante (1)	Laudo ou ensaio	
ESCADAS E RAMPAS (inclusive patamares e antecâmara, de todos os tipos de ocupações) (6)	Piso	Cerâmico ou pedra natural	Antiderrapante	Laudo ou ensaio
		Madeira ou metálico (3)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual
		Cimentado desempenado	Antiderrapante	Visual
	Parede e divisória	Cerâmico, concreto, alvenaria ou pedra natural	-	Isento
		Madeira ou metálico (3)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual
	Teto e forro	Concreto ou placa cimentícia	-	Isento
		Madeira ou metálico (3)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	Especificação em projeto/visual

Art. 16. São considerados vidros de segurança: o vidro aramado ou o vidro laminado.

Art. 22. Para aceitação do guarda-corpo com vidro de segurança, deve ser apresentado na vistoria laudo de instalação e ART ou RRT de instalação, constando no laudo as seguintes informações mínimas:

- I - tipo de vidro de segurança utilizado (aramado ou laminado);
- II - dimensões e espessura da placa de vidro;
- III - tipo de fixação do vidro (número de lados e/ou pontos, mecânica e/ou química);
- IV - local da instalação (escada, mezanino, terraço, etc);
- V - identificação do responsável técnico pela instalação do guarda-corpo com vidro de segurança.

### 3.7 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

De acordo com a Seção III da IN 10:

Art. 3º. Quando o cálculo de gerenciamento de risco (conforme NBR 5419) permitir a dispensa do SPDA, admite-se a isenção do sistema mediante a manifestação formal do responsável técnico pelo PPCI.

Parágrafo único. O CBMSC deve apenas recepcionar o cálculo de gerenciamento de risco que permitir a dispensa do SPDA, elaborado pelo responsável técnico com a respectiva ART.

Cálculo de gerenciamento de risco:

$$N_g = 0,04 \times 40^{1,25} = 4,023$$

$$A_e = 201 + 734,4 + 204 + 580 = 1719$$

$$N_d = N_g \times A_e \times 10^{-6} = 7 \times 10^{-3}$$

De acordo com a NR 5419: se  $10^{-3} > N_d > 10^{-5}$ , a conveniência de um SPDA deve ser decidida por acordo entre projetista e usuário

**Neste caso optou-se pela dispensa de SPDA.**

**3.8 4.8 BRIGADA DE INCÊNDIO**

De acordo com anexo B da IN 028:

Tabela 1 – Dimensionamento de Brigadistas Particulares Para Ocupações em Geral				
OCUPAÇÃO	POPULAÇÃO FIXA DO IMÓVEL (nº de pessoas)			
	21 até 100	101 até 500	501 até 1000	1001 Até 2000 2001 até 5000
QUANTIDADE DE BRIGADISTAS				
- Residencial Privativa multifamiliar	ISENTO			
- Residencial Coletiva (pensionatos, asilos, conventos, internatos e congêneres) - Residencial Transitória (hotéis, apart-hotéis, albergues, motéis e congêneres)	ISENTO (somente brigadistas voluntários)	1	+ 1 a cada 500	
- Comercial (mercantil, comercial em geral, lojas, mercados, escritórios, galerias comerciais, supermercados e congêneres) - Depósitos (galpões, centros de distribuição, centro atacadista) - Riscos diferenciados (estação de rádio ou TV, centro de computação, subestação elétrica, hidroelétrica, termoelétrica ou usina eólica, centrais telefônicas ou de telecomunicações, portos, estações de serviço (torre de transmissão de rádio, TV ou telefonia).	ISENTO (somente brigadistas voluntários)	1	2	+ 1 a cada 500

**Das Atribuições dos Brigadistas voluntários**

Art. 19. Os brigadistas voluntários deverão atuar nas seguintes situações:

- I - combater o princípio de incêndio com os dispositivos da edificação;
- II - orientar e auxiliar no abandono da edificação;
- III - orientar a evacuação do imóvel quando em caso de incêndio e/ou sempre em que houver o acionamento do alarme de incêndio;
- IV - participar dos exercícios simulados.

Art. 11. Para o dimensionamento de brigadistas voluntários adotam-se os seguintes critérios:

I - para os locais com ocupação de reunião de público sem concentração de público, reunião de público com concentração de público, escolar geral e escolar diferenciada, até uma população fixa de 10 pessoas não são necessários brigadistas voluntários, sendo que acima de 10 o cálculo da quantidade de brigadistas será de 2% da população fixa do imóvel;

II - para as demais ocupações não previstas no inciso anterior, com população fixa de até 20 pessoas, está isento brigadista voluntário, sendo que acima de 20 o cálculo da quantidade de brigadistas será de 2% da população fixa do imóvel.

População fixa do imóvel = 40 pessoas

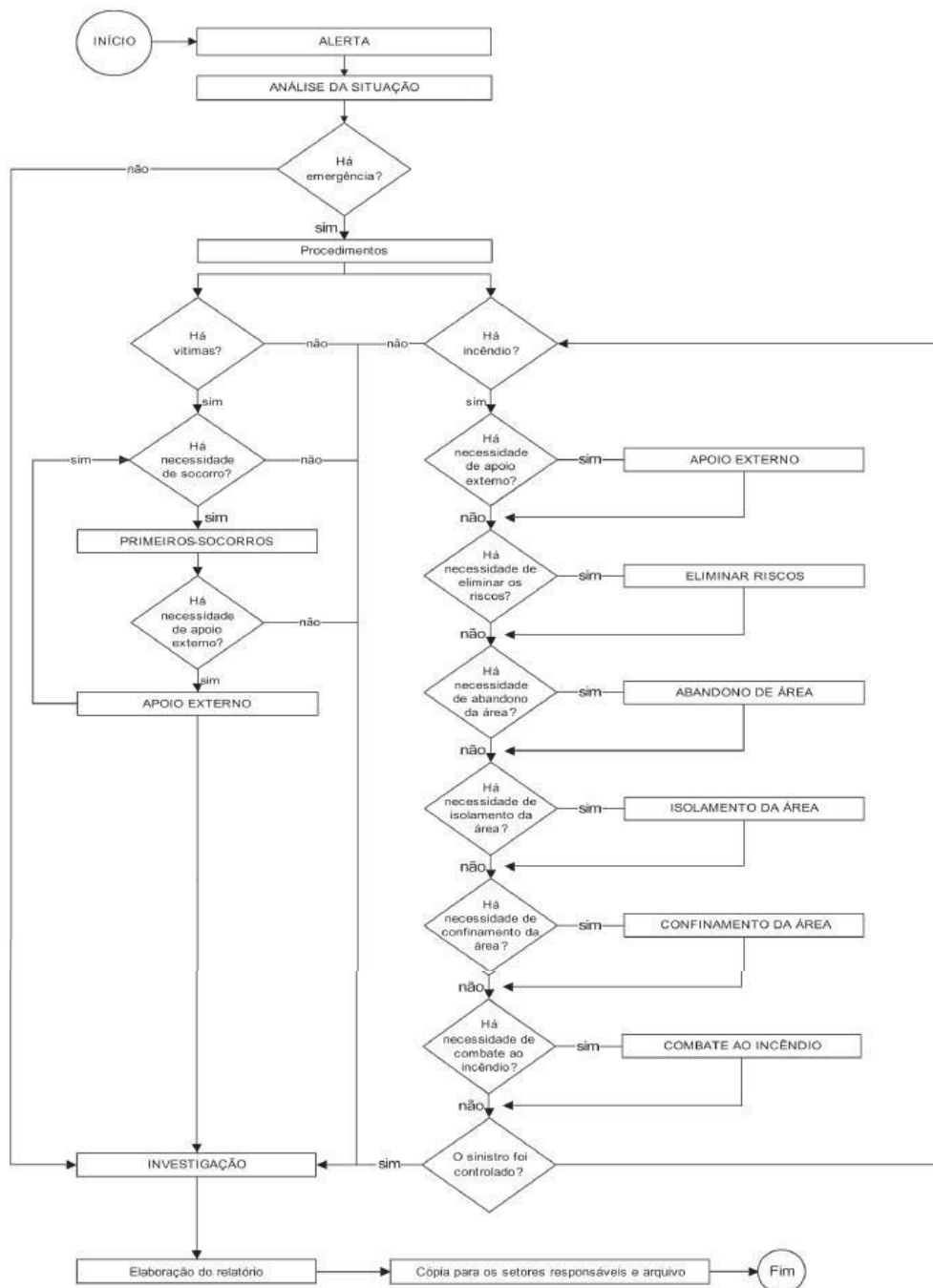
**Número de brigadistas voluntários = 1 (um).**

**3.9 PLANO DE EMERGÊNCIA**

Art. 5º O plano de emergência contra incêndio deverá conter:

- I - procedimentos básicos na segurança contra incêndio;
- II – dos exercícios simulados;
- III - plantas de emergência; e
- IV - programa de manutenção dos sistemas preventivos.

Fluxograma do plano de emergência:





O Plano de emergência será entregue ao proprietário do imóvel separado deste memorial descritivo e de acordo com as exigências da IN 031.

**Juliana Brasil Nazário da Silva**

*Arquiteta e Urbanista*

CAU 110.187-0

47 99971 7457

48 99667 7457

[contato@arkhiarquitetura.com.br](mailto:contato@arkhiarquitetura.com.br)

[www.arkhiarquitetura.com.br](http://www.arkhiarquitetura.com.br)

[@arkhiarquitetura](https://www.instagram.com/arkhiarquitetura)





47 99971 7457

48 99667 7457

[contato@arkhiarquitetura.com.br](mailto:contato@arkhiarquitetura.com.br)

[www.arkhiarquitetura.com.br](http://www.arkhiarquitetura.com.br)

[@arkhiarquitetura](https://www.instagram.com/arkhiarquitetura)

