



**GOVERNO DE SERGIPE**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE SERGIPE**

PORTARIA Nº **051**/2013  
28 de junho de 2013.

Aprova, no âmbito do CBMSE, a Orientação Técnica Normativa 001/2013, referente à classificação das edificações e/ou áreas de risco quanto ao risco de incêndio, altura e ocupação para fins de determinação dos sistemas de segurança contra incêndio e pânico, a ser adotada pela Diretoria de Atividades Técnicas.

**O COMANDANTE GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE SERGIPE, NO USO DAS ATRIBUIÇÕES QUE LHE SÃO CONFERIDAS PELO ART. 2º DA LEI Nº. 4.496/02 e,**

**Considerando** as disposições da **Lei 4.183/99** que estabelece e define critérios acerca de **sistemas de segurança contra incêndio e pânico para edificações no Estado de Sergipe;**

**Considerando** o contido na Portaria 040/2013-CBMSE, datada de 31 de maio de 2013;

**Considerando** a Orientação Técnica Normativa apresentada pela Comissão Técnica formada através da Portaria 040/2013-CBMSE;

**RESOLVE:**

**Art. 1º.** Aprovar a Orientação Técnica Normativa Nº. 001/2013-DAT, referente à Classificação das edificações e/ou áreas de risco quanto ao risco de incêndio, altura e ocupação para fins de determinação dos sistemas de segurança contra incêndio e pânico a serem exigidos pelo CBMSE.

**Art. 2º.** Determinar que os projetos aprovados ou em análise no Departamento de Análise de Projetos poderão ser reapresentados ao Departamento para nova análise em conformidade com a OTN ora aprovada.

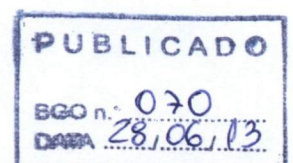
**Art. 3º.** Os casos omissos deverão ser analisados pela Comissão Técnica, para emissão de Pareceres.

**Art. 4º.** Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Publique-se, registre-se e cumpra-se.

Quartel em Aracaju - SE, 28 de junho de 2013.

~~NAILSON MELO SANTOS – CEL QOBM~~  
~~Comandante Geral do CBMSE~~





GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE SERGIPE  
DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS

**ORIENTAÇÃO TÉCNICA NORMATIVA**

Nº 001/2013

**ASSUNTO**

- Classificação das edificações e/ou áreas de risco quanto ao risco de incêndio, altura e ocupação para fins de determinação dos sistemas de segurança contra incêndio e pânico a serem exigidos pelo CBMSE.

**MOTIVAÇÃO**

- Portaria do Comando Geral do CBMSE nº 040/2013, publicada no BGO n.º 59/13 de 31/05/2013, que versa sobre a criação de Orientação Técnica Normativa.

**REFERENCIAS NORMATIVAS**

- ABNT NBR 14432/2000 - Exigências de Resistência ao Fogo de Elementos Construtivos de Edificações - Procedimento
- NORMA TÉCNICA 04/2009 do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo - Carga de Incêndio nas Edificações e Áreas de Risco;
- Decreto n.º 243-R, de 15/12/2009 que Regulamenta a Lei nº 9.269, de 21 de julho de 2009 e institui o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIP) no âmbito do Estado do Espírito Santo e estabelece outras providências.

O CBMSE para fins de determinação das medidas de segurança contra incêndio e pânico a serem adotadas nas edificações e ou áreas de risco no Estado de Sergipe utilizará como parâmetros os seguintes critérios: O risco de incêndio em função da carga de incêndio específica (qfi), a altura da edificação e as respectivas ocupações, conforme estabelecido abaixo:

**1. Para efeito da classificação do risco de incêndio são utilizadas as densidades de carga de incêndio conforme Tabela 1.**

Tabela 1 - Classificação quanto ao risco de incêndio.

| Risco   | Carga de incêndio específica –qfi (MJ/m <sup>2</sup> ) |
|---------|--------------------------------------------------------|
| Pequeno | $qfi \leq 300 \text{ MJ/m}^2$                          |
| Médio   | $300 < qfi \leq 1.200 \text{ MJ/m}^2$                  |
| Grande  | $qfi \geq 1.200 \text{ MJ/m}^2$                        |

**1.1.1.** Para determinação da carga de incêndio específica das edificações aplica-se a tabela A.1 constante do Anexo A, observadas as condições específicas constantes na subseção.1.2.

**1.1.2.** Quando existirem ocupações mistas que não sejam separadas por compartimentação, aplica-se as exigências da ocupação de maior risco. Caso haja compartimentação, aplicam-se as exigências de cada risco específico.

**1.1.3.** Os riscos são considerados isolados quando forem atendidos os afastamentos e isolamentos entre edificações, cujos requisitos são estabelecidos em Norma Técnica específica. Caso haja isolamento de risco, aplicam-se as exigências de cada risco específico.

## **1.2 Condições específicas para definição da carga de incêndio:**

**1.2.1** Ocupações não listadas na tabela A.1 do Anexo A devem ter os valores da carga de incêndio específica determinados por similaridade. Pode-se admitir a similaridade entre as edificações comerciais (Grupo "C") e industriais (Grupo "I").

**1.2.2** As edificações destinadas a depósitos (Grupo "J"), explosivos (Grupo "L") e ocupações especiais (Grupo "M") aplicam-se a metodologia constante do Anexo B.

**1.2.2.1** As edificações destinadas a depósitos (Grupo "J") que tiverem os materiais armazenados bem definidos poderão ter os valores da carga de incêndio específica determinados por similaridade. Pode-se admitir a similaridade entre as edificações destinadas a depósitos (Grupo "J"), comerciais (Grupo "C") e industriais (Grupo "I").

**1.2.2.2** As edificações do Grupo "L" (explosivos) e divisão "M-2" (tanques ou parques de tanques) que não comprovarem carga de incêndio mediante memorial de cálculo, serão classificadas como risco alto.

**1.2.3** O levantamento da carga de incêndio específica constante do Anexo B deve ser realizado em módulos de no máximo 500 m<sup>2</sup> de área de piso, ou em um módulo igual a área do piso do compartimento se este for inferior a 500 m<sup>2</sup>. Módulos maiores de 500 m<sup>2</sup> podem ser utilizados quando o espaço analisado possuir materiais combustíveis com potenciais caloríficos semelhantes e uniformemente distribuídos.

**1.2.4** A carga de incêndio específica do piso analisado deve ser tomada como sendo a média entre os dois módulos de maior valor.

**1.2.5** Quando artigos incombustíveis que não estejam incluídos na tabela A.1 do Anexo A tiverem acondicionamento combustível, os valores da carga de incêndio específica devem ser equiparadas aos valores do acondicionamento, conforme a tabela A.2 do Anexo A.

**1.2.6** Para levantamento da carga de incêndio específica deve-se considerar o maior valor entre a carga de incêndio específica do acondicionamento e do material acondicionado.

**1.2.7** Considerar que 1 kg (um quilograma) de madeira equivale a 19,0 megajoules (MJ); 1 caloria equivale a 4,185 joules (J); e 1 BTU equivale a 252 calorias (cal).

**1.2.8** O Memorial de Cálculo para a comprovação da Carga de Incêndio deverá seguir o modelo constante no Anexo C.

**2. Classificação das edificações e/ou áreas de risco quanto à altura:**

Tabela 1.2 - Classificação quanto ao risco de incêndio.

| Tipo | Denominação                | Altura                |
|------|----------------------------|-----------------------|
| I    | Edificação Térrea          | H ≤ 1,0 m             |
| II   | Edificação Baixa           | H ≤ 6,00 m            |
| III  | Edificação de Média Altura | 6,00 m < H ≤ 12,00 m  |
| IV   | Edificação Mediamente Alta | 12,00 m < H ≤ 30,00 m |
| V    | Edificação Alta            | Acima de 30,00 m      |

**3. Classificação das edificações e/ou áreas de risco quanto à ocupação:**

3.1. Para fins de determinação da ocupação entende-se como ocupação:

3.1.1. Ocupação: uso real ou previsto de uma edificação ou parte dela, para abrigo e desempenho de atividades de pessoas ou proteção de animais e bens;

3.1.2. Ocupação Mista: é a edificação que abriga mais de um tipo de ocupação;

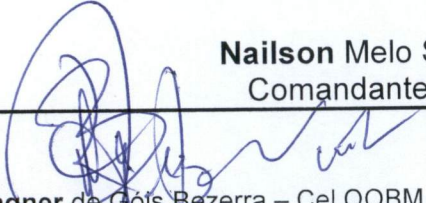


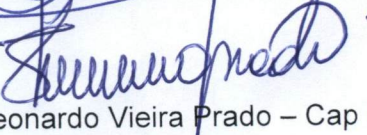
3.1.3. Ocupação Principal: é a atividade ou uso predominante exercido na edificação;

3.2. A ocupação será definida de acordo com as principais atividades desenvolvidas ou previstas para as edificações e áreas de risco.

3.3. Quando existirem ocupações mistas que não sejam separadas por compartimentação, aplicam-se as exigências da ocupação de maior risco. Caso haja compartimentação, aplicam-se as exigências de cada risco específico.

3.4. Não se considera como ocupação mista, o local onde predomine uma atividade principal juntamente com atividades subsidiárias, fundamentais para sua concretização.

3.5. Segue a classificação conforme ANEXO B.

| MEMBROS DA COMISSÃO TÉCNICA                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aracaju/SE, <u>28</u> de <u>JUNHO</u> de 2013                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |
| <b>Nailson Melo Santos – Cel QOBM</b><br>Comandante Geral do CBMSE                                                                                                      |                                                                                                                                                                |
| <br>Roberto <b>Wagner</b> de Góis Bezerra – Cel QOBM<br>Subcomandante Geral do CBMSE | <br><b>Nilson</b> de Oliveira – TC QOBM<br>Diretor de Logística e Finanças |
| <br>Isaú Neves de Souza <b>Júnior</b> – Maj QOBM<br>Membro Convidado                 | <br><b>Silvio</b> Leonardo Vieira Prado – Cap QOBM<br>Membro Convidado    |

## ANEXO A

TABELA A.1 - VALORES DAS CARGAS DE INCÊNDIO ESPECÍFICAS

| Ocupação/Uso                                  | Descrição                                              | Divisão      | Carga de incêndio (q <sub>fi</sub> ) em MJ/m <sup>2</sup> |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
| Residencial                                   | Alojamentos estudantis                                 | A - 3        | 300                                                       |
|                                               | Apartamentos                                           | A - 2        | 300                                                       |
|                                               | Casas térreas ou sobrados                              | A - 1        | 300                                                       |
|                                               | Pensionatos                                            | A - 3        | 300                                                       |
| Serviços de Hospedagem                        | Hotéis                                                 | B - 1        | 500                                                       |
|                                               | Motéis                                                 | B - 1        | 500                                                       |
|                                               | Apart-hotéis                                           | B - 2        | 300                                                       |
| Comercial varejista, Loja<br>Ver subseção 1.2 | Açougue                                                | C - 1        | 40                                                        |
|                                               | Antiguidades                                           | C - 2        | 700                                                       |
|                                               | Aparelhos eletrodomésticos                             | C - 1        | 300                                                       |
|                                               | Aparelhos eletrônicos                                  | C - 2        | 400                                                       |
|                                               | Armarinhos                                             | C - 2        | 600                                                       |
|                                               | Armas                                                  | C - 1        | 300                                                       |
|                                               | Artigos de bijouteria, metal ou vidro                  | C - 1        | 300                                                       |
|                                               | Artigos de cera                                        | C - 2        | 2100                                                      |
|                                               | Artigos de couro, borracha, esportivos                 | C - 2        | 800                                                       |
|                                               | Automóveis                                             | C - 1        | 200                                                       |
|                                               | Bebidas destiladas                                     | C - 2        | 700                                                       |
|                                               | Brinquedos                                             | C - 2        | 500                                                       |
|                                               | Calçados                                               | C - 2        | 500                                                       |
|                                               | Couro, artigos de                                      | C - 2        | 700                                                       |
|                                               | Drogarias (incluindo depósitos)                        | C - 2        | 1000                                                      |
|                                               | Esportes, artigos de                                   | C - 2        | 800                                                       |
|                                               | Ferragens                                              | C - 1        | 300                                                       |
|                                               | Floricultura                                           | C - 1        | 80                                                        |
|                                               | Galeria de quadros                                     | C - 1        | 200                                                       |
|                                               | Joalherias                                             | C - 1        | 300                                                       |
|                                               | Livrarias                                              | C - 2        | 1000                                                      |
|                                               | Lojas de departamento ou centro de compras (Shoppings) | C - 2/ C - 3 | 800                                                       |
|                                               | Materiais de construção                                | C - 2        | 800                                                       |
|                                               | Máquinas de costura ou de escritório                   | C - 1        | 300                                                       |
|                                               | Materiais fotográficos                                 | C - 1        | 300                                                       |
|                                               | Móveis                                                 | C - 2        | 400                                                       |
|                                               | Papelarias                                             | C - 2        | 700                                                       |
|                                               | Perfumarias                                            | C - 2        | 400                                                       |
|                                               | Produtos têxteis                                       | C - 2        | 600                                                       |
|                                               | Relojoarias                                            | C - 2        | 600                                                       |
|                                               | Supermercados                                          | C - 2        | 400                                                       |
|                                               | Tapetes                                                | C - 2        | 800                                                       |
|                                               | Tintas e vernizes                                      | C - 2        | 1000                                                      |
|                                               | Verduras frescas                                       | C - 1        | 200                                                       |
| Vinhos                                        | C - 1                                                  | 200          |                                                           |
| Vulcanização                                  | C - 2                                                  | 1000         |                                                           |

|                                                    |                                                    |                 |                |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|----------------|
| <b>Serviços profissionais, pessoais e técnicos</b> | Agências bancárias                                 | D - 2           | 300            |
|                                                    | Agências de correios                               | D - 1           | 400            |
|                                                    | Centrais telefônicas                               | D - 1           | 100            |
|                                                    | Cabeleireiros                                      | D - 1           | 200            |
|                                                    | Clínicas e consultórios médicos ou odontológicos.  | D - 1           | 200            |
|                                                    | Copiadora                                          | D - 1           | 400            |
|                                                    | Encadernadoras                                     | D - 1           | 1000           |
|                                                    | Escritórios                                        | D - 1           | 700            |
|                                                    | Estúdios de rádio ou de televisão ou de fotografia | D - 1           | 300            |
|                                                    | Laboratórios químicos                              | D - 4           | 500            |
|                                                    | Laboratórios (outros)                              | D - 4           | 300            |
|                                                    | Lavanderias                                        | D - 3           | 300            |
|                                                    | Oficinas elétricas                                 | D - 3           | 600            |
|                                                    | Oficinas hidráulicas ou mecânicas                  | D - 3           | 200            |
|                                                    | Pinturas                                           | D - 3           | 500            |
|                                                    | Processamentos de dados                            | D - 1           | 400            |
| <b>Educacional e cultura física</b>                | Academias de ginástica e similares                 | E - 3           | 300            |
|                                                    | Pré-escolas e similares                            | E - 5           | 300            |
|                                                    | Creches e similares                                | E - 5           | 300            |
|                                                    | Escolas em geral                                   | E-1/E-2/E-4/E-6 | 300            |
| <b>Locais de reunião de Público</b>                | Bibliotecas                                        | F - 1           | 2000           |
|                                                    | Cinemas, teatros e similares                       | F - 5           | 600            |
|                                                    | Circos e assemelhados                              | F - 7           | 500            |
|                                                    | Centros esportivos e de exibição                   | F - 3           | 150            |
|                                                    | Clubes sociais, boates e similares                 | F - 6           | 600            |
|                                                    | Estações e terminais de passageiros                | F - 4           | 200            |
|                                                    | Exposições                                         | F - 10          | Adotar Anexo C |
|                                                    | Igrejas e templos                                  | F - 2           | 200            |
|                                                    | Museus                                             | F - 1           | 300            |
|                                                    | Restaurantes                                       | F - 8           | 300            |
| <b>Serviços automotivos e assemelhados</b>         | Estacionamentos                                    | G - 1/G - 2     | 200            |
|                                                    | Oficinas de conserto de veículos e manutenção      | G - 4           | 300            |
|                                                    | Postos de abastecimentos (tanque enterrado)        | G - 3           | 300            |
|                                                    | Hangares                                           | G - 5           | 200            |
| <b>Serviços de saúde e Institucionais</b>          | Asilos                                             | H - 2           | 350            |
|                                                    | Hospitais em geral                                 | H-1/H-3         | 300            |
|                                                    | Presídios e similares                              | H - 5           | 100            |
|                                                    | Quartéis e similares                               | H - 4           | 450            |
| <b>Industrial<br/>Ver subseção 1.2</b>             | Aparelhos eletroeletrônicos, fotográficos, ópticos | I - 2           | 400            |
|                                                    | Acessórios para automóveis                         | I - 1           | 300            |
|                                                    | Acetileno                                          | I - 2           | 700            |
|                                                    | Alimentação                                        | I - 2           | 800            |
|                                                    | Aço, corte e dobra, sem pintura, sem embalagem     | I - 1           | 40             |
|                                                    | Artigos de borracha, coriça, couro, feltro, espuma | I - 2           | 600            |

|                                |                                           |       |      |
|--------------------------------|-------------------------------------------|-------|------|
| Industrial<br>Ver subseção 1.2 | Artigos de argila, cerâmica ou porcelanas | I - 1 | 200  |
|                                | Artigos de bijuteria                      | I - 1 | 200  |
|                                | Artigos de cera                           | I - 2 | 1000 |
|                                | Artigos de gesso                          | I - 1 | 80   |
|                                | Artigos de madeira em geral               | I - 2 | 800  |
|                                | Artigos de madeira, impregnação           | I - 3 | 3000 |
|                                | Artigo de mármore                         | I - 1 | 40   |
|                                | Artigos de metal, forjados                | I - 1 | 80   |
|                                | Artigos de metal, fresados                | I - 1 | 200  |
|                                | Artigos de peles                          | I - 2 | 500  |
|                                | Artigos de plásticos em geral             | I - 2 | 1000 |
|                                | Artigos de tabaco                         | I - 1 | 200  |
|                                | Artigos de vidro                          | I - 1 | 80   |
|                                | Automotiva e autopeças (exceto pintura)   | I - 1 | 300  |
|                                | Automotiva e autopeças (pintura)          | I - 2 | 500  |
|                                | Aviões                                    | I - 2 | 600  |
|                                | Balanças                                  | I - 1 | 300  |
|                                | Barcos de madeira ou de plástico          | I - 2 | 600  |
|                                | Barcos de metal                           | I - 2 | 600  |
|                                | Baterias                                  | I - 2 | 800  |
|                                | Bebidas destilada                         | I - 2 | 500  |
|                                | Bebidas não alcoólicas                    | I - 1 | 80   |
|                                | Bicicletas                                | I - 1 | 200  |
|                                | Brinquedos                                | I - 2 | 500  |
|                                | Café (inclusive torrefação)               | I - 2 | 400  |
|                                | Caixotes barris ou pallets de madeira     | I - 2 | 1000 |
|                                | Calçados                                  | I - 2 | 600  |
|                                | Carpintarias e marcenarias                | I - 2 | 800  |
|                                | Cera de polimento                         | I - 3 | 2000 |
|                                | Cerâmica                                  | I - 1 | 200  |
|                                | Cereais                                   | I - 3 | 1700 |
|                                | Cervejarias                               | I - 1 | 80   |
|                                | Chapas de aglomerado ou compensado        | I - 1 | 300  |
|                                | Chocolate                                 | I - 2 | 400  |
|                                | Cimento                                   | I - 1 | 40   |
|                                | Cobertores, tapetes                       | I - 2 | 600  |
|                                | Colas                                     | I - 2 | 800  |
|                                | Colchões (exceto espuma)                  | I - 2 | 500  |
|                                | Condimentos, conservas                    | I - 1 | 40   |
|                                | Confeitarias                              | I - 2 | 400  |
| Congelados                     | I - 2                                     | 800   |      |
| Cortiça, artigos de            | I - 2                                     | 600   |      |
| Couro, curtume                 | I - 2                                     | 700   |      |
| Couro sintético                | I - 2                                     | 1000  |      |
| Defumados                      | I - 1                                     | 200   |      |
| Discos de música               | I - 2                                     | 600   |      |
| Doces                          | I - 2                                     | 800   |      |
| Espumas                        | I - 3                                     | 3000  |      |

|                                    |                                               |       |      |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|------|
| Industrial<br>Ver subsecção 1.2    | Estaleiros                                    | I - 2 | 700  |
|                                    | Farinhas                                      | I - 3 | 2000 |
|                                    | Feltros                                       | I - 2 | 600  |
|                                    | Fermentos                                     | I - 2 | 800  |
|                                    | Ferragens                                     | I - 1 | 300  |
|                                    | Fiações                                       | I - 2 | 600  |
|                                    | Fibras sintéticas                             | I - 1 | 300  |
|                                    | Fios elétricos                                | I - 1 | 300  |
|                                    | Flores artificiais                            | I - 1 | 300  |
|                                    | Fornos de secagem com grade de madeira        | I - 2 | 1000 |
|                                    | Forragem                                      | I - 3 | 2000 |
|                                    | Frigoríficos                                  | I - 3 | 2000 |
|                                    | Fundições de metal                            | I - 1 | 40   |
|                                    | Galpões de secagem com grade de madeira       | I - 2 | 400  |
|                                    | Galvanoplastia                                | I - 1 | 200  |
|                                    | Geladeiras                                    | I - 2 | 1000 |
|                                    | Gelatinas                                     | I - 2 | 800  |
|                                    | Gesso                                         | I - 1 | 80   |
|                                    | Gorduras comestíveis                          | I - 2 | 1000 |
|                                    | Gráficas (empacotamento)                      | I - 3 | 2000 |
|                                    | Gráficas (produção)                           | I - 2 | 400  |
|                                    | Guarda-chuvas                                 | I - 1 | 300  |
|                                    | Instrumentos musicais                         | I - 2 | 600  |
|                                    | Janelas e portas de madeira                   | I - 2 | 800  |
|                                    | Jóias                                         | I - 1 | 200  |
|                                    | Laboratórios farmacêuticos                    | I - 1 | 300  |
|                                    | Laboratórios químicos                         | I - 2 | 500  |
|                                    | Lápis                                         | I - 2 | 600  |
|                                    | Lâmpadas                                      | I - 1 | 40   |
|                                    | Latas metálicas, sem embalagem                | I - 1 | 100  |
|                                    | Laticínios                                    | I - 1 | 200  |
|                                    | Malas, fabrica                                | I - 2 | 1000 |
|                                    | Malharias                                     | I - 1 | 300  |
|                                    | Máquinas de lavar de costura ou de escritório | I - 1 | 300  |
|                                    | Massas alimentícias                           | I - 2 | 1000 |
|                                    | Mastiques                                     | I - 2 | 1000 |
|                                    | Matadouro                                     | I - 1 | 40   |
|                                    | Materiais sintéticos ou plásticos             | I - 3 | 2000 |
|                                    | Metalúrgica                                   | I - 1 | 200  |
|                                    | Montagens de automóveis                       | I - 1 | 300  |
| Motocicletas                       | I - 1                                         | 300   |      |
| Motores elétricos                  | I - 1                                         | 300   |      |
| Móveis                             | I - 2                                         | 600   |      |
| Ólarias                            | I - 1                                         | 100   |      |
| Óleos comestíveis e óleos em geral | I - 2                                         | 1000  |      |
| Padarias                           | I - 2                                         | 1000  |      |
| Papéis (acabamento)                | I - 2                                         | 500   |      |
| Papéis (preparo de celulose)       | I - 1                                         | 80    |      |



|                                |                                         |                                   |      |
|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|------|
| Industrial<br>Ver subseção 1.2 | Papéis (procedimento)                   | I - 2                             | 800  |
|                                | Papelões betuminados                    | I - 3                             | 2000 |
|                                | Papelões ondulados                      | I - 2                             | 800  |
|                                | Pedras                                  | I - 1                             | 40   |
|                                | Perfumes                                | I - 1                             | 300  |
|                                | Pneus                                   | I - 2                             | 700  |
|                                | Produtos adesivos                       | I - 2                             | 1000 |
|                                | Produtos de adubo químico               | I - 1                             | 200  |
|                                | Produtos alimentícios (expedição)       | I - 2                             | 1000 |
|                                | Produtos com ácido acético              | I - 1                             | 200  |
|                                | Produtos com ácido carbônico            | I - 1                             | 40   |
|                                | Produtos com ácido inorgânico           | I - 1                             | 80   |
|                                | Produtos com albumina                   | I - 3                             | 2000 |
|                                | Produtos com alcatrão                   | I - 2                             | 800  |
|                                | Produtos com amido                      | I - 3                             | 2000 |
|                                | Produtos com soda                       | I - 1                             | 40   |
|                                | Produtos de limpeza                     | I - 3                             | 2000 |
|                                | Produtos graxos                         | I - 2                             | 1000 |
|                                | Produtos refratários                    | I - 1                             | 200  |
|                                | Rações balanceadas                      | I - 2                             | 800  |
|                                | Relógios                                | I - 1                             | 300  |
|                                | Resinas                                 | I - 3                             | 3000 |
|                                | Roupas                                  | I - 2                             | 500  |
|                                | Sabões                                  | I - 1                             | 300  |
|                                | Sacos de papel                          | I - 2                             | 800  |
|                                | Sacos de juta                           | I - 2                             | 500  |
|                                | Serralheria                             | I - 1                             | 200  |
|                                | Sorvetes                                | I - 1                             | 80   |
|                                | Sucos de fruta                          | I - 1                             | 200  |
|                                | Tapetes                                 | I - 2                             | 600  |
|                                | Têxteis em geral (tecidos)              | I - 2                             | 700  |
|                                | Tintas e solventes                      | I - 3                             | 4000 |
|                                | Tintas e vernizes                       | I - 3                             | 2000 |
|                                | Tintas látex                            | I - 2                             | 800  |
|                                | Tintas não-inflâmáveis                  | I - 1                             | 200  |
|                                | Transformadores                         | I - 1                             | 200  |
|                                | Tratamento de madeira                   | I - 3                             | 3000 |
|                                | Tratores                                | I - 1                             | 300  |
|                                | Vagões                                  | I - 1                             | 200  |
|                                | Vassouras ou escovas                    | I - 2                             | 700  |
|                                | Velas de cera                           | I - 3                             | 1300 |
| Vidros ou espelhos             | I - 1                                   | 200                               |      |
| Vinagres                       | I - 1                                   | 80                                |      |
| Vulcanização                   | I - 2                                   | 1000                              |      |
| <b>Demais usos</b>             | Demais atividades não enquadradas acima | Levantamento da carga de incêndio |      |

## ANEXO A

Tabela A.2 - Acondicionamentos

| Acondicionamento                               | Q <sub>f</sub><br>MJ/m <sup>3</sup> |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Armações de madeira com caixotes de madeira    | 400                                 |
| Armações de madeira com prateleiras de madeira | 100                                 |
| Armações metálicas                             | 20                                  |
| Armações metálicas com prateleiras de madeira  | 80                                  |
| Caixotes de madeira ou de plástico             | 200                                 |
| Pallets de madeira                             | 400                                 |

*[Handwritten signatures in blue ink]*

## ANEXO B

## Método para levantamento da carga de incêndio específica

1. Os valores da carga de incêndio específica para as edificações destinadas a depósitos, explosivos e ocupações especiais podem ser determinadas pela seguinte expressão:

$$q_{fi} = \frac{\sum M_i H_i}{A_f}$$

Onde:

$q_{fi}$  - valor da carga de incêndio específica, em megajoule por metro quadrado de área de piso;

$M_i$  - massa total de cada componente  $i$  do material combustível, em quilograma. Esse valor não poderá ser excedido durante a vida útil da edificação exceto quando houver alteração de ocupação, ocasião em que  $M_i$  deverá ser reavaliado;

$H_i$  - potencial calorífico específico de cada componente  $i$  do material combustível, em megajoule por quilograma, conforme Tabela B1 abaixo;

$A_f$  - área do piso do compartimento, em metro quadrado.

2. O levantamento da carga de incêndio deverá ser realizado conforme item 1.2 (Condições específicas) desta Norma Técnica.

Tabela B.1 - Valores do potencial calorífico específico

| Tipo de material    | Hi                        | Tipo de material    | Hi | Tipo de material     | Hi |
|---------------------|---------------------------|---------------------|----|----------------------|----|
| Acetona             | 30                        | Grãos               | 17 | Poliéster            | 31 |
| Acrílico            | 28                        | Graxa, Lubrificante | 41 | Poliestireno         | 39 |
| Algodão             | 18                        | Lã                  | 23 | Polietileno          | 44 |
| Benzeno             | 40                        | Lixo de cozinha     | 18 | Polimetilmetacrilico | 24 |
| Borracha            | Espuma – 37<br>Tiras – 32 | Madeira             | 19 | Polioximetileno      | 15 |
| Celulose            | 16                        | Metano              | 50 | Poliuretano          | 23 |
| C-Hexano            | 43                        | Metanol             | 19 | Polipropileno        | 43 |
| Couro               | 19                        | Monóxido de carbono | 10 | Polivinilclorido     | 16 |
| D-glucose           | 15                        | N-Butano            | 45 | Propano              | 46 |
| Epóxi               | 34                        | N-Octano            | 44 | PVC                  | 17 |
| Etano               | 47                        | N-Pentano           | 45 | Resina melaminica    | 18 |
| Etanol              | 26                        | Palha               | 16 | Seda                 | 19 |
| Eteno               | 50                        | Papel               | 17 |                      |    |
| Etino               | 48                        | Petróleo            | 41 |                      |    |
| Fibra sintética 6,6 | 29                        | Poliacrilonitríco   | 30 |                      |    |
|                     |                           | Policarbonato       | 29 |                      |    |

ANEXO C

EXEMPLO DE MEMORIAL DE CÁLCULO

MEMORIAL DE CÁLCULO DA CARGA DE INCÊNDIO

1. Carga de incêndio por módulos

O levantamento da carga de incêndio específica deve ser realizado em módulos de no máximo 500 m<sup>2</sup> de área de piso, ou em um módulo igual a área do piso do compartimento se este for inferior a 500 m<sup>2</sup>. Módulos maiores de 500 m<sup>2</sup> podem ser utilizados quando o espaço analisado possuir materiais combustíveis com potenciais caloríficos semelhantes e uniformemente distribuídos.

$$q_{fi} = \frac{\sum M_i H_i}{A_f}$$

Onde:

q<sub>fi</sub> - valor da carga de incêndio específica, em megajoule por metro quadrado de área de piso;

M<sub>i</sub> - massa total de cada componente i do material combustível, em quilograma;

H<sub>i</sub> - potencial calorífico específico de cada componente i do material combustível, em megajoule por quilograma;

A<sub>f</sub> - área do piso do compartimento, em metro quadrado.

|                  |  |       |                    |
|------------------|--|-------|--------------------|
| <b>MÓDULO 1:</b> |  | Área: | q <sub>fi1</sub> : |
| Produtos:        |  |       |                    |
| Mi Hi            |  |       |                    |
| <b>MÓDULO 2:</b> |  | Área: | q <sub>fi1</sub> : |
| Produtos:        |  |       |                    |
| Mi Hi            |  |       |                    |
| <b>MÓDULO 3:</b> |  | Área: | q <sub>fi1</sub> : |
| Produtos:        |  |       |                    |
| Mi Hi            |  |       |                    |
| <b>MÓDULO 4:</b> |  | Área: | q <sub>fi1</sub> : |
| Produtos:        |  |       |                    |
| Mi Hi            |  |       |                    |
| <b>MÓDULO 5:</b> |  | Área: | q <sub>fi1</sub> : |
| Produtos:        |  |       |                    |
| Mi Hi            |  |       |                    |
| <b>MÓDULO 6:</b> |  | Área: | q <sub>fi1</sub> : |
| Produtos:        |  |       |                    |
| Mi Hi            |  |       |                    |

|                  |  |       |                    |
|------------------|--|-------|--------------------|
| <b>MÓDULO 7:</b> |  | Área: | Q <sub>fi1</sub> : |
| Produtos:        |  |       |                    |
| Mi Hi            |  |       |                    |
| <b>MÓDULO 8:</b> |  | Área: | Q <sub>fi1</sub> : |
| Produtos:        |  |       |                    |
| Mi Hi            |  |       |                    |
| <b>MÓDULO 9:</b> |  | Área: | Q <sub>fi1</sub> : |
| Produtos:        |  |       |                    |
| Mi Hi            |  |       |                    |

Os módulos deverão ser identificados conforme projeto.  
Se necessário, juntar relação de produtos armazenados por módulo.

**2. Carga de incêndio específica**

A carga de incêndio específica do piso analisado deve ser tomada como sendo a média entre os dois módulos de maior valor.

|                                                   |                                                             |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>MÓDULO A</b>                                   | Q <sub>fiA</sub> :                                          |
| <b>MÓDULO B</b>                                   | Q <sub>fiB</sub> :                                          |
| <b>Carga de incêndio específica da edificação</b> | Q <sub>fi</sub> = (Q <sub>fiA</sub> + Q <sub>fiB</sub> )/2: |

**OBS:**

**Assinatura do projetista**

Four handwritten signatures in blue ink are present at the bottom of the page, below the 'Assinatura do projetista' label. The signatures are stylized and vary in complexity, with some appearing to be initials or names written in a cursive script.

## ANEXO D

## CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E/OU ÁREAS DE RISCO QUANTO À OCUPAÇÃO

| Grupo | Ocupação/Uso                 | Divisão | Descrição                                                                                                                                           | Exemplos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A     | Residencial                  | A-1     | Habitação unifamiliar                                                                                                                               | Casas térreas ou assobradadas (isoladas e não isoladas)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       |                              | A-2     | Habitação multifamiliar                                                                                                                             | Edifícios de apartamentos e condomínios residenciais 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, mercearias, butiques, artigos de metal, louças, artigos hospitalares e outros.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|       |                              | C-2     | Comercializados com média e alta carga de incêndio.                                                                                                 | Edifícios de lojas de departamentos, magazines, galerias comerciais, supermercados em geral, mercados e outros.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|       |                              | C-3     | Centros comerciais.                                                                                                                                 | Centro de compras em geral ( <i>shoppings centers</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| D     | Serviço profissional         | D-1     | Repartição pública e local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios; clínica, consultório médico, odontológico e veterinário. | Edificações do Executivo, Legislativo e Judiciário, tribunais e cartórios; escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras (que não estejam incluídas em D-2), repartições públicas, cabeleireiros e centros profissionais; clínicas médicas, consultórios em geral, unidades de hemodiálise e ambulatórios (todos sem internação) e assemelhados. |
|       |                              | D-2     | Agencia bancária                                                                                                                                    | Agencias bancárias e assemelhados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |                              | D-3     | Serviço de reparação (exceto os classificado em G-4 e I)                                                                                            | Lavanderias, assistência técnica, reparação e manutenção de aparelhos eletrodomésticos, chaveiros pintura de letreiros e outros.                                                                                                                                                                                                                                     |
|       |                              | D-4     | Laboratório                                                                                                                                         | Laboratórios de análises clínicas sem internação, laboratórios químicos, fotográficos e assemelhados.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| E     | Educacional e cultura física | E-1     | Escola em geral                                                                                                                                     | Escolas de primeiro, segundo e terceiro graus, cursos supletivos e pré-universitário e assemelhados.                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|   |                                   |      |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-----------------------------------|------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | Educativa e cultura física        | 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 rodoferroviárias 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 noturnos 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 | Serviço automotivo e assemelhados | 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 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 assemelhados                                                                                                                                                  | Hospitais, casa de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e assemelhados com internação.                                                                                                                                                                                       |
|   |                                   | H-4 | Edificações das forças armadas e policiais.                                                                                                                              | 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.                                                                                                                                                                                                           |
| 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 <sup>2</sup> . | 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; fotografuras; 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 1200MJ/m <sup>2</sup> .   | Atividades que manipulam materiais com médio risco de incêndio, tais como artigos de vidro; automóveis; bebidas destiladas; instrumentos musicais; móveis; alimentos; marcenaria; fábricas de caixas e assemelhados.                                                                                                                                                       |
|   |                                   | I-3 | Locais onde há alto risco de incêndio. Locais com carga de incêndio superior a 1200 MJ/m <sup>2</sup> .                                                                  | Atividades industriais que envolvam líquidos e gases inflamáveis, materiais oxidantes, destilarias, refinarias, ceras, espuma sintética, elevadores de grãos, tintas, borracha 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 <sup>2</sup> .                                                                                          |
|   |            | J-3 | Todo tipo de Depósito                | Depósitos com carga de incêndio entre 300 a 1200MJ/m <sup>2</sup> .                                                                                 |
|   |            | J-4 | Todo tipo de Depósito                | Depósitos onde a carga de incêndio ultrapassa a 1200MJ/m <sup>2</sup> .                                                                             |
| 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 rodoferroviário 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 containers.                                                                                                |