



## **Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba**

(Portaria n° 108/2023 - GCG, publicada em DOE n° 17.943 de 15 de setembro de 2023)

Em vigor a partir de 15 de outubro de 2023

### **NORMA TÉCNICA N° 02/2023**

# **Classificação das Edificações e Áreas de Riscos de Acordo com os Riscos e Medidas para Dimensionamento da Carga de Incêndio**

#### **SUMÁRIO**

1. Objetivo
2. Aplicação
3. Referências normativas e bibliográficas
4. Termos, definições e conceitos
5. Procedimentos

#### **ANEXOS**

- A** Tabela de Classificação das Edificações e Áreas de Risco quanto à Carga de Incêndio
- B** Tabela de Prazos de Validade das Inspeções Realizadas pelo CBMPB
- C** Tabela de Cargas de Incêndio Específicas por Ocupação
- D** Método de cálculo Determinístico para Levantamento da Carga de Incêndio Específica
- E** Tabela de Carga de Incêndio Relativa à Altura de Armazenamento (Depósitos)

## 1. OBJETIVO

Estabelecer os critérios para correlacionar a validade da inspeção realizada pelo vistoriador conforme o risco das edificações e área de risco, condicionada à classificação do uso ou ocupação, área, altura, carga de incêndio e risco existente, bem como os critérios para dimensionamento da carga de incêndio das edificações e áreas de risco.

## 2. APLICAÇÃO

Esta norma técnica aplica-se a todas as edificações e áreas de risco para estabelecer suas respectivas classificações de risco e determinação da carga de incêndio.

## 3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Estado da Paraíba. Lei nº 9.625, de 27 de dezembro de 2011, publicada no D.O.E. de 28 de dezembro de 2011;

NBR 12693/2021 da ABNT – Sistemas de proteção por extintores de incêndio;

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO, Instrução Técnica Nº 14/2019. São Paulo;

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO, Instrução Técnica Nº 03/2019. São Paulo;

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL, Instrução Técnica Nº 02/2016. Distrito Federal.

## 4. TERMOS E DEFINIÇÕES

**4.1.** Área de risco: é o ambiente externo à edificação que contém risco específico de ocorrência de incêndio ou emergência, tais como: armazenamento de produtos inflamáveis ou combustíveis, bacia de contenção em parque de tanques subestações elétricas, explosivos, produtos perigosos, aglomeração de pessoas em local provido de controle de acesso, depósitos a céu aberto e similares;

**4.2.** Carga de incêndio: é a soma das energias caloríficas possíveis de serem liberadas pela combustão completa de todos os materiais combustíveis contidos em um espaço, inclusive o revestimento das paredes, divisórias, pisos e tetos;

**4.3.** Carga de incêndio específica: é o valor da carga de incêndio dividido pela área de piso do espaço considerado, expresso em megajoules (MJ) por metro quadrado (m<sup>2</sup>);

**4.4.** Edificação: construção de materiais diversos (alvenaria, madeira, metal, etc.) de caráter relativamente permanente, que ocupa determinada área de um terreno, limitada por paredes e teto, servindo para fins diversos como depósitos, garagens fechadas, moradia, etc;

**4.5.** Inspeção: Vistoria técnica realizada por bombeiro militar;

**4.6.** Ocupação mista: edificação que abriga mais de um tipo de ocupação;

**4.7.** Projeto: documentação que contém os elementos formais exigido pelo CBMPB na apresentação das medidas de segurança contra incêndio de uma edificação e áreas de risco, que deve ser submetida à análise;

**4.8.** Renovação Anual Simplificada: procedimento de renovação do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros da edificação, estabelecimento ou área de risco, realizado pelo proprietário ou procurador legalmente designado;

**4.9.** Risco: probabilidade de um perigo se materializar, causando um dano. O risco é a relação entre a probabilidade e a consequência. O risco pode ser físico (ruídos, vibrações, radiações, pressões anormais, temperaturas extremas, umidade e iluminação deficiente). Pode ser químico (poeiras, fumos, vapores, gases, líquidos e neblinas provenientes de produtos químicos);

**4.10.** Risco de incêndio: corresponde a relação probabilidade e consequência de incêndio, relacionada com a intensidade dos danos ou perdas potenciais do sinistro;

## **5. PROCEDIMENTO**

**5.1.** Para classificação das edificações e áreas de risco quanto à carga incêndio, aplica-se os níveis constantes no Anexo A;

**5.2.** Conforme o inciso I do Art 15-A da Lei Estadual Nº 9.625/2011, atualizada pela Lei Estadual 12.678/2023, os prazos de validade das inspeções nas edificações e nas áreas de risco realizadas pelo CBMPB, seguem o previsto na tabela do Anexo B;

**5.3.** Em regra, para determinação da carga de incêndio específica das edificações, aplicam-se as tabelas constantes dos Anexos C e E (métodos probabilísticos);

**5.4.** Para edificações destinadas a explosivos (Grupo “L”) e ocupações especiais (Grupo “M”), aplica-se a metodologia constante do Anexo D (método determinístico);

**5.5.** Ocupações não listadas nas tabelas dos Anexos C e E podem ter os valores da carga de incêndio específica determinados por similaridade. Admite-se também a similaridade entre as edificações comerciais (Grupo “C”) e industriais (Grupo “I”);

**5.6.** As ocupações do Grupo “J” devem adotar obrigatoriamente a tabela relativa à altura de armazenagem constante do Anexo E;

**5.7.** O levantamento da carga de incêndio específica constante do Anexo D deve ser realizado em módulos de, no máximo, 1000 m<sup>2</sup> de área de piso considerado para o cálculo. Módulos maiores de 1000 m<sup>2</sup> podem ser utilizados quando o espaço analisado possuir materiais combustíveis com potenciais caloríficos semelhantes e uniformemente distribuídos;

**5.7.1** A carga de incêndio específica do piso analisado deve ser tomada como sendo a média entre os 2 módulos de maior valor;

**5.8.** Considerar para o cálculo: 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).

## ANEXO A

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

Nível	Carga de incêndio em MJ/m <sup>2</sup>
I	Até 300 MJ/m <sup>2</sup>
II	Acima de 300 até 1.200 MJ/m <sup>2</sup>
III	Acima de 1.200 MJ/m <sup>2</sup>

## ANEXO B

TABELA DE PRAZOS DE VALIDADE DAS INSPEÇÕES REALIZADAS PELO CBMPB

Grupo	Ocupação/Usos	Divisão	Descrição	Risco	Validade da Inspeção
A	Residencial	A-1	Habitação unifamiliar	Baixo	Até 5 (cinco) anos
		A-2	Habitação multifamiliar		
		A-3	Habitação coletiva		
B	Serviço de Hospedagem	B-1	Hotel e assemelhado	Médio	Até 2 (dois) anos
		B-2	Hotel residencial		
C	Comercial	C-1	Comércio com carga de incêndio Nível I	Baixo	Até 5 (cinco) anos
		C-2	Comércio com carga de incêndio Nível II e Nível III	Médio	Até 2 (dois) anos
		C-3	Centro de Compras	Alto	Até 1 (um) ano
D	Serviço Profissional	D-1	Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios	Médio	Até 2 (dois) anos
		D-2	Agência bancária		
		D-3	Serviço de reparação (exceto os classificados em G-4)		
		D-4	Laboratório		
E	Escolar e Cultura Física	E-1	Escola em geral	Médio	Até 2 (dois) anos
		E-2	Escola especial		
		E-3	Espaço para cultura física		
		E-4	Centro de treinamento profissional		
		E-5	Pré-escola		
		E-6	Escola para portadores de deficiências		
F	Local de Reunião de Público	F-1	Local onde há objeto de valor inestimável	Médio	Até 2 (dois) anos
		F-2	Local religioso e velório		
		F-3	Centro esportivo e de exibição	Alto	Até 1 (um) ano para estádios de futebol
				Médio	Até 2 (dois) anos para demais casos
		F-4	Estação e terminal de passageiros	Médio	Até 2 (dois) anos
		F-5	Arte cênica e auditório		
		F-6	Clube social e salão de festas		
		F-7	Instalação provisória	Alto	Até 1 (um) ano
F-8	Local para refeição	Médio	Até 2 (dois) anos		

TABELA DE PRAZOS DE VALIDADE DAS INSPEÇÕES REALIZADAS PELO CBMPB

Grupo	Ocupação/Usos	Divisão	Descrição	Risco	Validade da Inspeção
F	Local de Reunião de Público	F-9	Recreação pública	Médio	Até 2 (dois) anos
		F-10	Exposição de objetos e animais		
		F-11	Boate	Alto	Até 1 (um) ano
G	Serviços Automotivos e Assemblhados	G-1	Garagem sem acesso de público e sem abastecimento	Médio	Até 2 (dois) anos
		G-2	Garagem com acesso de público e sem abastecimento		
		G-3	Local dotado de abastecimento de combustível		
		G-4	Serviços de conservação, manutenção e reparos		
		G-5	Hangar		
H	Serviço de Saúde e Institucional	H-1	Hospital veterinário e assemblhados	Médio	Até 2 (dois) anos
		H-2	Local onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais		
		H-3	Hospitais e assemblhado	Alto	Até 1 (um) ano
		H-4	Repartição pública, edificações das forças armadas e policiais	Médio	Até 2 (dois) anos
		H-5	Local onde a liberdade das pessoas sofre restrições		
		H-6	Clínicas e consultório médico e odontológico		
I	Indústria	I-1	Indústria com carga de incêndio Nível I	Baixo	Até 5 (cinco) anos
		I-2	Indústria com carga de incêndio Nível II	Médio	Até 2 (dois) anos
		I-3	Indústria com carga de incêndio Nível III	Alto	Até 1 (um) ano
J	Depósito	J-1	Depósitos de material incombustível	Baixo	Até 5 (cinco) anos
		J-2	Depósitos com carga de incêndio Nível I		
		J-3	Depósitos com carga de incêndio Nível II	Médio	Até 2 (dois) anos
		J-4	Depósitos com carga de incêndio Nível III	Alto	Até 1 (um) ano
K	Energia	K-1	Central de transmissão e distribuição de energia	Médio	Até 2 (dois) anos
L	Explosivo	L-1	Comércio	Médio	Até 2 (dois) anos
		L-2	Indústria	Alto	Até 1 (um) ano
		L-3	Depósito		
		L-4	Show pirotécnico		

TABELA DE PRAZOS DE VALIDADE DAS INSPEÇÕES REALIZADAS PELO CBMPB

Grupo	Ocupação/Usó	Divisão	Descrição	Risco	Validade da Inspeção
M	Especial	M-1	Túnel	Médio	Até 2 (dois) anos
		M-2	Tanques ou parques de tanques		
		M-3	Central de comunicação		
		M-4	Canteiro de obras		
		M-5	Silos		
		M-6	Floresta nativa ou cultivada		
		M-7	Pátio de contêineres		

## ANEXO C

TABELA DE CARGAS DE INCÊNDIO ESPECÍFICAS POR OCUPAÇÃO

Ocupação/Usos	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) 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
	Apert-hotéis	B-2	500
Comercial varejista, loja *Ver item 5.5	Açougue	C-1	40
	Animais ("pet shop")	C-2	600
	Antiguidades	C-2	700
	Aparelhos eletrodomésticos	C-1	300
	Aparelhos eletrônicos	C-2	400
	Armarinhos	C-2	700
	Armas	C-1	300
	Artigos de bijuteria, 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	500
	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
	Joalheria	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	500
	Supermercados (vendas)	C-2	500
	Tapetes	C-2	800
Tintas e vernizes	C-2	1000	
Verduras frescas	C-1	200	
Vinhos	C-1	200	
Vulcanização	C-2	1000	
Serviços profissionais, pessoais e técnicos	Agências bancárias	D-2	300
	Agências de correios	D-1	400
	Centrais telefônicas	D-1	200
	Cabeleireiros	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	



Ocupação/Usos	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m <sup>2</sup>
Serviços profissionais, pessoais e técnicos	Oficinas hidráulicas ou mecânicas	D-3	200
	Pinturas	D-3	500
	Processamentos de dados	D-1	400
Educativa e cultural física	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
Locais de reunião de público	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 e salão de festas	F-6	600
	Estações e terminais de passageiros	F-4	200
	Exposições de objetos e animais	F-10	Adotar Anexo D ou E
	Igrejas e templos	F-2	200
	Lan house, jogos eletrônicos	F-6	450
	Museus	F-1	300
	Padarias comerciais	F-8	300
	Restaurantes, Lanchonetes, Bares, Cafés, Refeitórios, Cantinas e assemelhados	F-8	300
	Boates, casas noturnas, danceterias, discotecas e assemelhados	F-11	600
Serviços automotivos e assemelhados	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
Serviços de saúde e institucionais	Asilos	H-2	350
	Clínicas e consultórios médicos ou odontológicos	H-6	250
	Hospitais em geral	H-1/H-3	300
	Presídios e similares	H-5	200
	Quartéis e similares	H-4	450
	Veterinárias	H-1	300
Industrial *Ver item 5.5	Aparelhos eletroeletrônicos, fotográficos, ópticos	I-2	400
	Acessórios para automóveis	I-1	300
	Acetileno	I-2	700
	Alimentação (alimentos)	I-2	800
	Aço, corte e dobra, sem pintura, sem embalagem	I-1	40
	Artigos de borracha, coriça, couro, feltro, espuma	I-2	600
	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
	Artigos 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
	Asfalto, manipulação de	I-2	800
	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/Acumuladores	I-2	800	

Ocupação/Usos	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m <sup>2</sup>
<b>Industrial</b> *Ver item 5.5	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
	Criadouros (aves, suínos e assemelhados)	I-1	80
	Defumados	I-1	200
	Discos de música	I-2	600
	Doces	I-2	800
	Espumas	I-3	3000
	Estaleiros	I-2	700
	Farinhas	I-3	2000
	Feltros	I-2	600
	Fermentos	I-2	80
	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
	Joias	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	

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m <sup>2</sup>
<b>Industrial</b> *Ver item 5.5	Laticínios	I-1	200
	Malas, fábrica	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	I-3	2000
	Materiais usados, tratamento de	I-3	3400
	Metalúrgica	I-1	200
	Montagens de automóveis	I-1	300
	Motocicletas	I-1	300
	Motores elétricos	I-1	300
	Móveis	I-2	600
	Olarias	I-1	100
	Óleos comestíveis e óleos em geral	I-2	1000
	Padarias industriais	I-2	1000
	Papéis (acabamento)	I-2	500
	Papéis (preparo de celulose)	I-1	80
	Papéis (procedimento)	I-2	800
	Papelões betuminados	I-3	2000
	Papelões ondulados	I-2	800
	Pedras	I-1	60
	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	1100
	Relógios	I-1	300
	Resinas	I-3	3000
	Resinas, em placas	I-2	800
	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-inflamáveis	I-1	200	
Transformadores	I-1	200	
Tratamento de madeira	I-3	3000	
Tratores	I-1	300	
Vagões	I-1	200	

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m <sup>2</sup>
<b>Industrial</b> *Ver item 5.5	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

## ANEXO D

**MÉTODO DE CÁLCULO DETERMINÍSTICO PARA LEVANTAMENTO DA CARGA DE INCÊNDIO ESPECÍFICA**

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

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

**Onde:**

**q<sub>fi</sub>** - valor da carga de incêndio específica, em megajoule por metro quadrado (MJ/m<sup>2</sup>) de área de piso considerado para o cálculo;

**M<sub>i</sub>** - massa total de cada componente (i) do material combustível, em quilograma. Esse valor não pode ser excedido durante a vida útil da edificação exceto quando houver alteração de ocupação, ocasião em que (M<sub>i</sub>) deve ser reavaliado;

**H<sub>i</sub>** - potencial calorífico específico de cada componente do material combustível, em megajoule por quilograma, conforme Tabela C.1;

**A<sub>f</sub>** - área do piso considerado para o cálculo, em metro quadrado.

**Notas:**

1) O levantamento da carga de incêndio deverá ser realizado conforme item 5 (Procedimentos) desta NT.

2) A unidade MJ/m<sup>2</sup> refere-se ao valor energético de uma determinada área que se obtém por meio da fórmula acima.

TABELA D.1 - VALORES DE REFERÊNCIA – POTENCIAL CALORÍFICO ESPECÍFICO (Hi)

Tipo de material	Hi (MJ/kg)	Tipo de material	Hi (MJ/kg)	Tipo de material	Hi (MJ/kg)
Acetileno	50	Dietilcetona	34	Metanol	19
Acetileno dissolvido	17	Dietileter	37	Monóxido de carbono	10
Acetona	30	Epóxi	34	Nafta	42
Acrílico	28	Etano	47	N-Butano	45
Açúcar	17	Etanol	26	Nitrocelulose	8,4
Amido	17	Eteno	50	N-Octano	44
Algodão	18	Éter amílico	42	N-Pentano	45
Álcool alílico	34	Éter etílico	34	Óleo de linhaça	37
Álcool amílico	42	Etileno	50	Óleo vegetal	42
Álcool etílico	25	Etino	48	Palha	16
Álcool metílico	21	Enxofre	8,4	Papel	17
Benzeno	40	Farinha de trigo	17	Parafina	46
Benzina	42	Hexaptano	46	Petróleo	41
Celulose	16	Fenol	34	Plástico	31
Biodiesel	39	Fibra sintética 6,6	29	Poliacrilonitríco	30
Borracha espuma	37	Fósforo	25	Policarbonato	29
Borracha em tiras	32	Gás natural	26	Poliéster	27
Butano	46	Gasolina	47	Poliestireno	39
Cacau em pó	17	Glicerina	17	Polietileno	44
Café	17	Gordura e óleo vegetal	42	Polimetilmetacrílico	24
Cafeína	21	Grãos	17	Polioximetileno	15
Cálcio	4	Graxa, lubrificante	41	Poliuretano	23
Carbono	34	Heptano	46	Polivinilclorido	16
Carvão	36	Hexametileno	46	Polipropileno	43
Celulose	16	Hexano	46	Propano	46
Cereais	17	Hidreto de sódio	9	PVC	17
C-Heptano	46	Hidrogênio	143	Resina de fenol	25
C-Pentano	46	Hidreto de magnésio	17	Resina de uréia	21
C-Propano	50	Látex	44	Resina melamínica	18
C-Hexano	46	Lã	23	Seda	19
Chocolate	25	Leite em pó	17	Sisal	17
Chá	17	Linho	17	Sódio	4,5
Cloreto de polivinil	21	Linóleo	2	Sulfureto de carbono	12,5
Couro	19	Lixo de cozinha	18	Tabaco	17
Creosoto/fenol	37	Madeira	19	Tolueno	42
D-glucose	15	Magnésio	25	Turfa	34
Diesel	43	Manteiga	37	Ureia (ver também resina de ureia)	9
Dietilamina	42	Metano	50	Viscose	17

*Nota: valores de materiais não listados nesta tabela poderão ser apresentados pelo projetista, desde que citada a fonte bibliográfica.*

## ANEXO E

TABELA DE CARGA DE INCÊNDIO RELATIVA À ALTURA DE ARMAZENAMENTO (DEPÓSITOS)

Tipo de material	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m <sup>2</sup>					
	Altura de armazenamento (em metros)					
	1	2	4	6	8	10
Açúcar	3780	7560	15120	22680	30240	37800
Açúcar, produtos de	360	720	1440	2160	2880	3600
Acumuladores/baterias	360	720	1440	2160	2880	3600
Adubos químicos	90	180	360	540	720	900
Alcatrão	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Algodão	585	1170	2340	3510	4680	5850
Alimentação (alimentos industrializados)	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Aparelhos eletroeletrônicos	180	360	720	1080	1440	1800
Aparelhos fotográficos	270	540	1080	1620	2160	2700
Bebidas alcoólicas	360	720	1440	2160	2880	3600
Borracha	12870	25740	51480	77220	102960	128700
Artigos de borracha	2250	4500	9000	13500	18000	22500
Brinquedos	360	720	1440	2160	2880	3600
Cabos elétricos	270	540	1080	1620	2160	2700
Cacau, produtos de	2610	5220	10440	15660	20880	26100
Café cru	1305	2610	5220	7830	10440	13050
Caixas de madeira	270	540	1080	1620	2160	2700
Calçado	180	360	720	1080	1440	1800
Celuloide	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Cera	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Cera, artigos de	945	1890	3780	5670	7560	9450
Chocolate	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Colas combustíveis	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Colchões não sintéticos	2250	4500	9000	13500	18000	22500
Cosméticos	248	495	990	1485	1980	2475
Couro	765	1530	3060	4590	6120	7650
Couro, artigos de	270	540	1080	1620	2160	2700
Couro sintético	765	1530	3060	4590	6120	7650
Couro sintético, artigos de	360	720	1440	2160	2880	3600
Depósitos de mercadorias incombustíveis em pilhas de caixas de madeira ou de papelão	90	180	360	540	720	900
Depósitos de mercadorias incombustíveis em pilhas de caixas de plástico	90	180	360	540	720	900
Depósitos de mercadorias incombustíveis em estantes metálicas (sem embalagem)	9	18	36	54	72	90
Depósitos de paletes de madeira	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Espumas sintéticas	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Espumas sintéticas, artigos de	360	720	1440	2160	2880	3600
Farinha em sacos	3780	7560	15120	22680	30240	37800
Feltro	360	720	1440	2160	2880	3600
Feno, fardos de	450	900	1800	2700	3600	4500
Fiação, produtos de fio	765	1530	3060	4590	6120	7650
Fiação, produtos de lã	855	1710	3420	5130	6840	8550
Fósforos	360	720	1440	2160	2880	3600
Gorduras	8100	16200	32400	48600	64800	81000
Gorduras comestíveis	8505	17010	34020	51030	68040	85050
Grãos, sementes	360	720	1440	2160	2880	3600
Instrumentos de ótica	90	180	360	540	720	900
Legumes, verduras, hortifrutigranjeiros	158	315	630	945	1260	1575

Tipo de material	Carga de Incêndio (qfi) em MJ/m <sup>2</sup>					
	Altura de armazenamento (em metros)					
	1	2	4	6	8	10
Leite em pó	4050	8100	16200	24300	32400	40500
Lenha	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Madeira, aparas	945	1890	3780	5670	7560	9450
Madeira em troncos	2835	5670	11340	17010	22680	28350
Madeira, restos de	1350	2700	5400	8100	10800	13500
Madeira, vigas e tábuas	1890	3780	7560	11340	15120	18900
Malte	6030	12060	24120	36180	48240	60300
Massas alimentícias	765	1530	3060	4590	6120	7650
Materiais de construção	360	720	1440	2160	2880	3600
Materiais sintéticos	2655	5310	10620	15930	21240	26550
Material de escritório	585	1170	2340	3510	4680	5850
Medicamentos, embalagem	360	720	1440	2160	2880	3600
Móveis de madeira	360	720	1440	2160	2880	3600
Móveis, estofados sem espuma sintética	180	360	720	1080	1440	1800
Painel de madeira aglomerada	3015	6030	12060	18090	24120	30150
Papel	3780	7560	15120	22680	30240	37800
Papel prensado	945	1890	3780	5670	7560	9450
Papelaria, estoque	495	990	1980	2970	3960	4950
Produtos farmacêuticos, estoque	360	720	1440	2160	2880	3600
Peças automotivas	360	720	1440	2160	2880	3600
Perfumaria, artigos de	225	450	900	1350	1800	2250
Pneus	810	1620	3240	4860	6480	8100
Portas de madeira	810	1620	3240	4860	6480	8100
Produtos químicos combustíveis	450	900	1800	2700	3600	4500
Queijos	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Resinas sintéticas	1890	3780	7560	11340	15120	18900
Resinas sintéticas, placas de	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Sabão	1890	3780	7560	11340	15120	18900
Sacos de papel	5670	11340	22680	34020	45360	56700
Sacos de plástico	11340	22680	45360	68040	90720	113400
Tabaco em bruto	765	1530	3060	4590	6120	7650
Tabaco, artigos de	945	1890	3780	5670	7560	9450
Tapeçarias	765	1530	3060	4590	6120	7650
Tecidos em geral	900	1800	3600	5400	7200	9000
Tecidos sintéticos	585	1170	2340	3510	4680	5850
Tecidos, fardos de algodão	585	1170	2340	3510	4680	5850
Tecidos, seda artificial	450	900	1800	2700	3600	4500
Toldos ou lonas	450	900	1800	2700	3600	4500
Velas de cera	10080	20160	40320	60480	80640	100800
Vernizes	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Vernizes de cera	2250	4500	9000	13500	18000	22500

*Nota: Pode haver interpolação entre os valores.*