



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO**



**PORTARIA DE APROVAÇÃO DA NORMA TÉCNICA N° 17/2022-
CONTROLE DAS CARACTERÍSTICAS DE REAÇÃO AO FOGO DOS MATERIAIS
INCORPORADOS AOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS**

Portaria n° 48, de 27 de dezembro de 2022.

Aprova a Norma Técnica n° 17/2022-CBMDF - Controle das Características de Reação ao Fogo dos Materiais Incorporados aos Elementos Construtivos.

O COMANDANTE-GERAL, no uso das atribuições que lhe confere o art. 7º, incisos III, V e VI, do Decreto Federal n° 7.163, de 29 abr. 2010, que regulamenta o art. 10-B, inciso I, da Lei n° 8.255, de 20 nov. 1991, que dispõe sobre a organização básica do CBMDF; e de acordo com o art. 4º, do Decreto n° 21.361, de 20 jul. 2000, que aprova o Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Distrito Federal; combinado com o art. 10, do Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Distrito Federal e dá outras providências; e com a Portaria n° 30, de 28 set. 2021, que dispõe sobre a metodologia de elaboração e revisão de normas técnicas do Departamento de Segurança contra Incêndio do CBMDF; e, ainda, considerando a proposta de norma técnica apresentada nos autos do Processo SEI 00053-00057748/2020-75, resolve:

Art. 1º - APROVAR a Norma Técnica n° 17/2022-CBMDF.

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor no prazo de 60 (sessenta) dias da data de sua publicação.

ALAN ALEXANDRE ARAÚJO - Cel. QOBM/Comb.
Comandante-Geral

**NORMA TÉCNICA N° 17/2022 - CONTROLE DAS CARACTERÍSTICAS DE REAÇÃO AO FOGO
DOS MATERIAIS INCORPORADOS AOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS**

Sumário

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências bibliográficas
- 4 Definições
- 5 Condições gerais
- 6 Condições específicas

1 Objetivo

1.1 Esta Norma Técnica (NT) tem por objetivo estabelecer critérios para aceitação das condições de reação ao fogo a serem atendidas pelos materiais para acabamento e de revestimento empregados nas edificações, contribuindo para que em situação de incêndio, atuem na restrição à propagação do fogo e à geração de fumaça. Condições essas requeridas no dimensionamento de projetos apresentados para análise e, posteriormente, vistoria da instalação, realizados pelo Departamento de Segurança Contra Incêndio (DESEG).

2 Aplicação

2.1. A presente NT, se aplica às edificações e áreas de risco no Distrito Federal que, em função de sua classificação, conforme norma técnica específica que trata das medidas de segurança e risco de incêndio, forem enquadradas no grupo de ocupações que demandam o

controle no uso de materiais para acabamento e revestimento incorporados aos elementos construtivos.

2.2. Não se aplica aos materiais e produtos empregados nas instalações elétricas e hidráulicas das edificações, exceto produtos de isolamento térmico para estes.

3 Referências Bibliográficas

3.1. ABNT NBR 8660 Revestimento de piso determinação da densidade crítica do fluxo de energia térmica método de ensaio.

3.2. ABNT NBR 9442 Materiais de construção determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante método de ensaio.

3.3. ABNT NBR 16626 - Procedimento para classificação da reação ao fogo de produtos de construção.

3.4. ABNT NBR 16650-1 Circos Parte 1: Terminologia e classificação.

3.5. ABNT NBR 16650-2 Circos Parte 2: Requisitos de projeto.

3.6. ASTM E 662 Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.

3.7. BS EN ISO 11925-2 Reaction to fire tests Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame Part 2: Single-flame source test.

3.8. INMETRO - Regulamentação técnica de produtos para tratamento acústico ou isolamento térmico para uso na construção civil.

3.9. ISO 1182 Buildings materials non combustibility test. BS EN 13823:2002 Reaction to fire tests for building products Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item.

3.10. IT 10/2019 CBPMESP - Controle de materiais para acabamento e revestimento.

4 Definições

4.1. Classe de reação ao fogo: categoria de enquadramento dos produtos de acordo com o seu comportamento em relação ao fogo.

4.2. Elemento estrutural: Todo e qualquer elemento de construção do qual dependa a resistência e a estabilidade total ou parcial da edificação.

4.3. FIGRA (fire growth rate index): sigla correspondente ao índice da taxa de crescimento do fogo, utilizada para fins de classificação.

4.4. FS (flame spread): sigla correspondente à propagação vertical da chama.

4.5. Ignitabilidade: grau de probabilidade que um produto possa ser ignizado, sob condições especificadas.

4.6. LFS (lateral flame spread): sigla correspondente à propagação lateral da chama.

4.7. Materiais para acabamento: todo material ou conjunto de materiais utilizados com fins estéticos ou como arremates para os elementos construtivos. Incluem-se como material para acabamento, os rodapés, mata-juntas, golas entre outros.

4.8. Materiais de revestimento: todo material ou conjunto de materiais aplicados sobre as superfícies dos elementos construtivos das edificações, tanto nos ambientes internos como nos externos. Incluem-se como material de revestimento, as argamassas, pisos, pinturas, forros e as proteções térmicas dos elementos estruturais entre outros.

4.9. Materiais termoacústicos: todo material ou conjunto de materiais utilizados para isolamento térmico e/ou acústico.

4.10. Reação ao fogo: comportamento apresentado por material ou produto, no que diz respeito à sua ignitabilidade, propagação de chama e emissão de fumaça, quando submetido ao fogo.

4.11. Retardante de chama: substância adicionada ao produto ou a um tratamento a ele aplicado, com a finalidade de suprimir, reduzir ou retardar o desenvolvimento de chamas.

4.12. SMOGRA (smoke growth rate index): sigla correspondente ao índice da taxa de crescimento da fumaça.

5 Condições gerais

O Controle de Materiais para Acabamento e Revestimento (CMAR) empregado nas edificações destina-se a administrar as características de reação ao fogo dos materiais incorporados aos elementos construtivos, conhecendo previamente o seu comportamento ensaiado perante o calor.

5.1. Dos métodos de ensaio para o CMAR

5.1.1. A classificação normativa dos materiais prevista nesta NT, é definida conforme estabelecido na NBR 16.626, através de ensaios específicos considerando o seu uso final, sendo divididos em três categorias:

- a. Produtos de construção geral (excluindo as duas seguintes);
- b. Revestimento de pisos e
- c. Produtos de isolamento térmico de tubulações.

5.1.2. Os métodos aceitos para classificação de reação ao fogo, conforme a presente NT, são desenvolvidos de acordo com as seguintes normas:

1. ISO 1182 - Ensaio de incombustibilidade, identifica produtos que não contribuem de forma significativa com um incêndio, para qualquer tipo de uso.

Tabela 01 – Classificação segundo ISO 1182

CLASSIFICAÇÃO DE PRODUTOS COMO INCOMBUSTÍVEIS			
Variáveis	Temperatura	Massa	Tempo
Classe I (incombustível)	$\Delta T \leq 30^{\circ}\text{C}$	$\Delta m \leq 50\%$	$t_f \leq 10\text{s}$
Ensaio aplicado a todas as categorias de materiais citadas nas letras a, b e c do item 5.1.1			

2. ABNT NBR 9442 - Índice de propagação superficial de chama, avalia os materiais de acabamento e revestimento de tetos, forros e paredes sob o ponto de vista da facilidade com que sustentam a ignição, rapidez com que propagam as chamas e quantidade de calor que desenvolvem neste processo.

Tabela 02 – Classificação segundo ABNT NBR 9442

CLASSIFICAÇÃO GERAL QUANTO À PROPAGAÇÃO SUPERFICIAL DE CHAMA						
Classes	I	II	III	IV	V	VI
Índice	ISO 1182	$l_p \leq 25$	$25 < l_p \leq 75$	$75 < l_p \leq 150$	$150 < l_p \leq 400$	$l_p > 400$
Ensaio aplicado às categorias de materiais citadas nas letras a e c do item 5.1.1						

3. ASTM E 662 - Densidade óptica específica de fumaça, avalia os materiais sob o ponto de vista da opacidade da fumaça que são capazes de gerar na pirólise ou na combustão.

Tabela 03 – Classificação segundo ASTM E 662

CLASSIFICAÇÃO QUANTO À DENSIDADE ÓPTICA DE FUMAÇA		
Classes	A	B
Densidade	$D_m \leq 450$	$D_m > 450$
Ensaio aplicado às categorias de materiais citadas nas letras a e b do item 5.1.1		

4. EN 13823 - Avaliação do potencial de geração de incêndio, analisa a contribuição potencial de um produto no desenvolvimento de um incêndio.

5. ISO 11925-2 - Ensaio de ignitabilidade, avalia o grau de probabilidade de um produto sob exposição de chama se inflamar.

Tabela 04 – Classificação segundo ISO 11925-2

CLASSIFICAÇÃO QUANTO À FACILIDADE DE IGNIÇÃO (EXP. = 30S)						
Classes	I	II	III	IV	V	VI
Índice	ISO 1182	$FS \leq 150\text{mm}$	$FS \leq 150\text{mm}$	$FS \leq 150\text{mm}$	$FS \leq 150\text{mm}$	$FS > 150\text{mm}$
Ensaio aplicado às categorias de materiais citadas nas letras b e c do item 5.1.1						

6. ABNT NBR 8660 - Comportamento em relação à queima de pisos, avalia o fluxo radiante crítico abaixo do qual as chamas cessam de propagar na superfície horizontal.

Tabela 05 – Classificação segundo ABNT NBR 8660

CLASSIFICAÇÃO DO PISO QUANTO À PROPAGAÇÃO SUPERFICIAL HORIZONTAL						
Classes	I _P	II _P	III _P	IV _P	V _P	VI _P
FC	-	$\geq 8,0 \text{ kW/m}^2$	$\geq 4,5 \text{ kW/m}^2$	$\geq 3,0 \text{ kW/m}^2$	$< 3,0 \text{ kW/m}^2$	-
Ensaio aplicado à categoria de material citada na letra b do item 5.1.1						

5.2. Da gradação da classificação de reação ao fogo

5.2.1. Os produtos submetidos à classificação de reação ao fogo segundo ensaios realizados por métodos normalizados, citados em 5.1.1, recebem uma gradação para fins de aplicação desta NT por classes identificadas por um algarismo romano de I a VI e pelas letras A ou B.

5.2.2. Nas situações em que for admitida uma faixa de classes (possibilidade de classes distintas) à determinada aplicação do CMAR, deverá ser respeitada a seguinte gradação, iniciando-se por aquela com melhor índice aplicável à SCI evoluindo à medida que os índices são mais permissivos quanto às características desejáveis de reação ao fogo:

Tabela 06 – Gradação das classes de reação ao fogo

GRADAÇÃO DAS CLASSES DE REAÇÃO AO FOGO											
Classes	I	II-A	II-B	III-A	III-B	IV-A	IV-B	V-A	V-B	VI-A	VI-B

5.3. Do emprego do CMAR

As características construtivas, a ocupação da edificação e os locais onde são instalados os materiais de revestimento, para acabamento ou termoacústicos (piso, paredes ou divisórias, teto ou forro e cobertura) são determinantes no emprego do CMAR.

5.3.1. As exigências quanto ao emprego da classe de controle dos materiais são especificadas conforme a classificação da Tabela 07, em função do grupo a que pertence a ocupação do local e das características de reação ao fogo.

Tabela 07 – Classificação por grupo e local de uso

LOCAL DE USO FINAL DO MATERIAL					
GRUPO	Tipo	Piso	Parede	Teto	Fachada
		Classes			
01 ⁰ , 02, 03 ¹	Acab.	I, II-A, III-A, IV-A ou V-A	I, II-A, III-A, IV-A	I, II-A, III-A	I a II-B
	Reves.	I, II-A, III-A, IV-A	I, II-A, III-A	I, II-A, III-A	
04 a 09, 12, 15 a 24, 26, 27, 282, 30, 32 a 44, 504, 52	Acab.	I, II-A, III-A ou IV-A	I, II-A, III-A	I, II-A	
	Reves.	I, II-A, III-A, IV-A	I, II-A	I, II-A	
10, 11, 13, 14, 283, 29, 31, 45 a 49, 53 a 56	Acab.	I, II-A, III-A, IV-A ou V-A	I, II-A	I, II-A	
	Reves.	I, II-A, III-A, IV-A	I, II-A	I, II-A	

0) Apresenta-se esta classificação com caráter orientativo.

1) Exceto para as cozinhas que serão Classe I ou II - A

2) Exceto boate

3) Somente boate

4) Exceto edificação térrea

*) As edificações do grupo 61 serão classificadas quanto ao CMAR de acordo com cada destinação caracterizada na edificação.

d. Atenderem a distância máxima a percorrer de 15 metros até o exterior (local descoberto), independente da lotação.

6.1.1.1 Atendendo as condições estabelecidas em 6.1.1, fica dispensada a apresentação de laudo técnico para comprovação das especificações do CMAR, sendo exigida apenas o documento de responsabilidade técnica. Nos demais casos, desde que sejam instaladas em caráter temporário, as lonas plásticas reforçadas devem classificar-se, no mínimo, como classe III-A.

6.1.2. Nas lonas utilizadas nos circos pequenos e médios, quanto ao tamanho, conforme ABNT NBR 16650-1, os materiais de cobertura, tapamento lateral e divisões internas poderão ser classificados até a classe IV-A.

6.1.3. Nas lonas utilizadas nos circos grandes, quanto ao tamanho, conforme ABNT NBR 16650-1, os materiais de cobertura, tapamento lateral e divisões internas poderão ser classificados até a classe III-A.