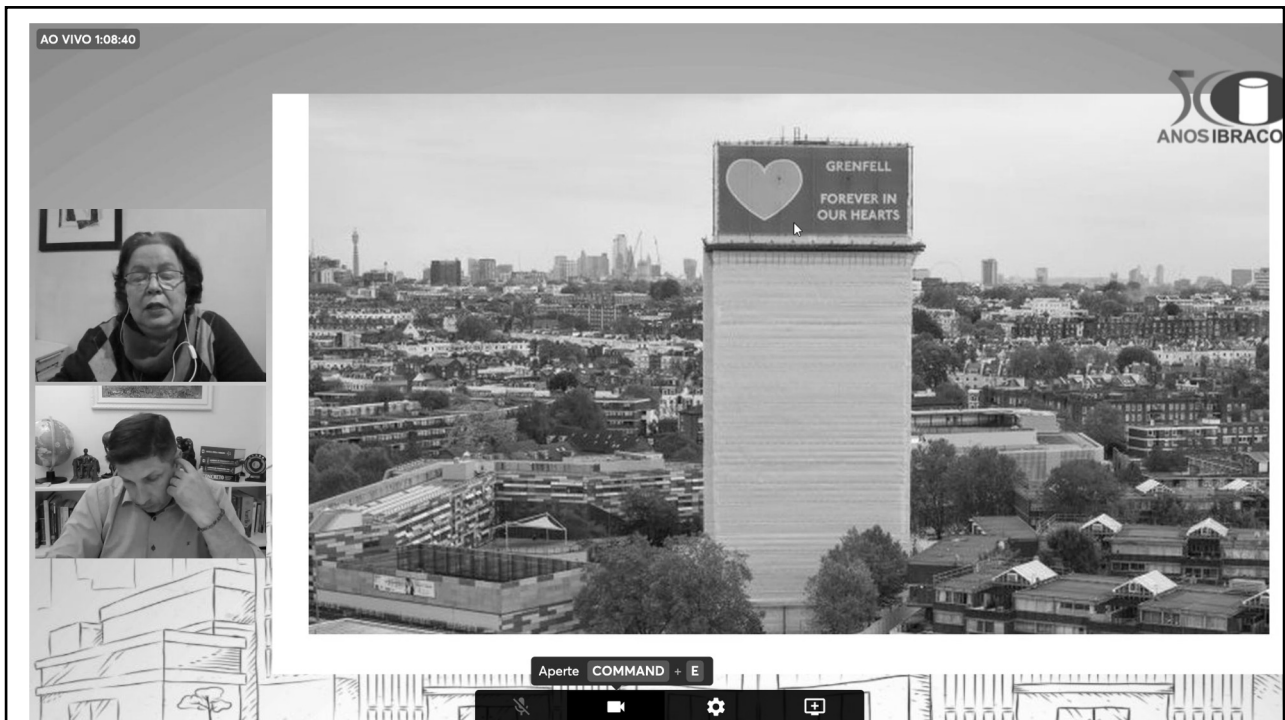
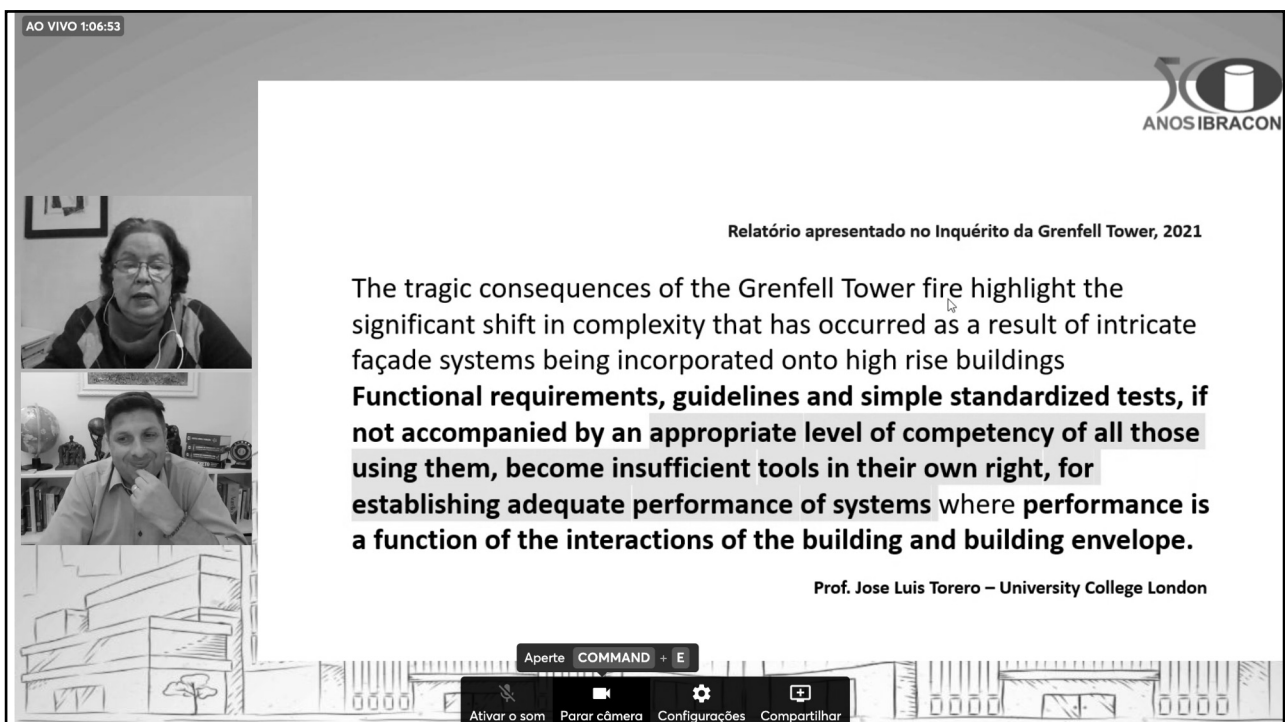




1



2

AO VIVO 1:04:29

• Reação ao fogo

Como o **material** “reage” diante da chama e/ou da alta temperatura.

- Velocidade de propagação das chamas;
- Densidade ótica de fumaça.

Função da natureza do material, de sua densidade.



Laboratório Segurança ao Fogo e Explosões do IPT

Aperte COMMAND + E

Ativar o som Parar câmera Configurações Compartilhar

3

AO VIVO 1:03:37

Resistência ao Fogo

Tempo de Resistência ao Fogo do elemento construtivo avaliado em ensaios – métodos específicos

- Paredes sem função estrutural
- Paredes ~~com~~ função estrutural
- Elementos estruturais – lajes, pilares, coberturas, etc
- Portas e esquadrias de diferentes materiais, incluindo vidros
- Produtos de selagem



Laboratório Segurança ao Fogo e Explosões do IPT

- ✓ Integridade da parede nas temperaturas do ensaio
- ✓ Estanqueidade da parede
- ✓ Isolamento térmico

☐ Sistema estrutural – Métodos analíticos; Normas específicas

Aperte COMMAND + E

Ativar o som Parar câmera Configurações Compartilhar

4

AO VIVO 58:05



- Incorporadora ou área de incorporação de empresa incorporadora/construtora (mercado imobiliário)
- Construtora

Pode haver: gerenciadora; empresa de coordenação de projetos terceirizada

Especificadores

Arquitetos
Arquitetos de interiores
Designers de interiores
Decoradores

Dificuldade em discernir os materiais quanto à necessidade de avaliação quanto à reação ao fogo, de obter, interpretar e avaliar os relatórios de ensaios.

Consultoria de desempenho térmico/certificação de sustentabilidade

Consultoria de desempenho acústico

Consultor “de Bombeiro”

Indica a necessidade de observar a IT 10

Nem sempre têm caracterização dos produtos por ensaios;
Ensaio muitas vezes de outro produto (diferente densidade, diferente espessura)
Ensaio feitos em outros países, com métodos e classificação diferente da nossa

Quem analisa a reação ao fogo?



Fabricantes

- Revestimentos
- Isolamento térmico
- Isolamento acústico
- Sistemas de vedações verticais externas e internas

5

AO VIVO 55:10



Um caso real de material originalmente especificado em fachada no

Referência	Índice de Propagação superficial de chama (Ip)	Densidade específica óptica de fumaça (Dm)	Gotejamento em chama (s)
	475	394	>10s

Classes	ISO 1182	NBR 9442	ASTM E662
I	Incombustível	-	-
II	A	Combustível $Ip \leq 25$	$Dm \leq 450$
	B	Combustível $Ip \leq 25$	$Dm > 450$
III	A	Combustível $25 < Ip \leq 75$	$Dm \leq 450$
	B	Combustível $25 < Ip \leq 75$	$Dm > 450$
IV	A	Combustível $75 < Ip \leq 150$	$Dm \leq 450$
	B	Combustível $75 < Ip \leq 150$	$Dm > 450$
V	A	Combustível $150 < Ip \leq 400$	$Dm \leq 450$
	B	Combustível $150 < Ip \leq 400$	$Dm > 450$
VI	Combustível	$Ip > 400$	-

Ensaio realizado:

O material classifica-se como **VI** de acordo com a Instrução Técnica nº 10 do Decreto Estadual de São Paulo nº 63.911 e como **VI-d2** conforme a norma ABNT NBR 16626.

6

AO VIVO 52:09



• O regulamento do Inmetro para produtos isolantes térmicos e acústicos

O Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) publicou **Portaria nº 149, de 26 de março de 2019**, que aprova a Regulamentação Técnica de Produtos para Tratamento Acústico ou Isolamento Térmico para uso na Construção Civil.

A Regulamentação Técnica, Anexo 1 da Portaria, disponível em <http://www.inmetro.gov.br/legislação>, estabelece a obrigatoriedade de classificação e marcação dos produtos para tratamento acústico ou isolamento térmico empregados na construção civil quanto às suas características de reação ao fogo.



7

AO VIVO 50:54



Outras normas relativas à reação ao fogo

ABNT NBR 16626:2017 Classificação da reação ao fogo de produtos de construção

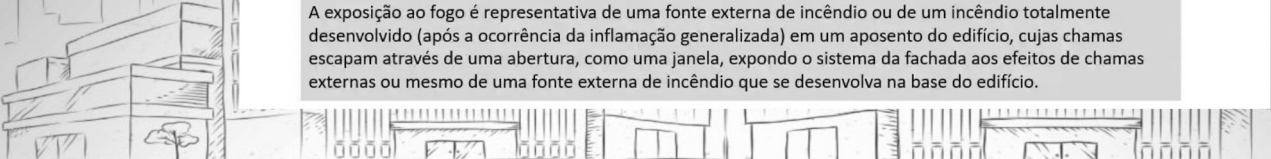
ABNT NBR 15366-2:2006 Painéis industrializados com espuma rígida de poliuretano
Parte 2: Classificação quanto à reação ao fogo – EM REVISÃO

ABNT ISO/TR 20118:2021 - Plásticos - Orientação sobre características e desempenho ao fogo de produtos à base de PVC aplicados em edificações

ABNT NBR 16951:2021 - Reação ao fogo de sistemas e revestimentos externos de fachadas - Método de ensaio, classificação e aplicação dos resultados de propagação do fogo nas superfícies das fachadas

Esta Norma especifica um método para determinação das características de reação ao fogo de sistemas de revestimento externo não estrutural de fachadas, sistemas de fachadas ventiladas ou não aderidas, paredes-cortina, sistemas que incluam painéis de vidro, painéis instalados entre lajes de andares e painéis isolantes compostos quando aplicados à fachada de um edifício e expostos a uma fonte de calor reproduzindo uma situação de incêndio sob condições controladas.

A exposição ao fogo é representativa de uma fonte externa de incêndio ou de um incêndio totalmente desenvolvido (após a ocorrência da inflamação generalizada) em um aposento do edifício, cujas chamas escapam através de uma abertura, como uma janela, expondo o sistema da fachada aos efeitos de chamas externas ou mesmo de uma fonte externa de incêndio que se desenvolva na base do edifício.



8