



Centenário
Sinduscon-Rio

9^º ENIC

Encontro Nacional da Indústria da Construção

Rio de Janeiro, de 15 a 17 de maio de 2019

Alinhamento entre PROCEL EDIFICA e ABNT NBR 15575

patrocínio



correalização



realização



promoção



ABNT NBR 15575 hoje (desempenho térmico)

Procedimento I: simplificado (normativo);

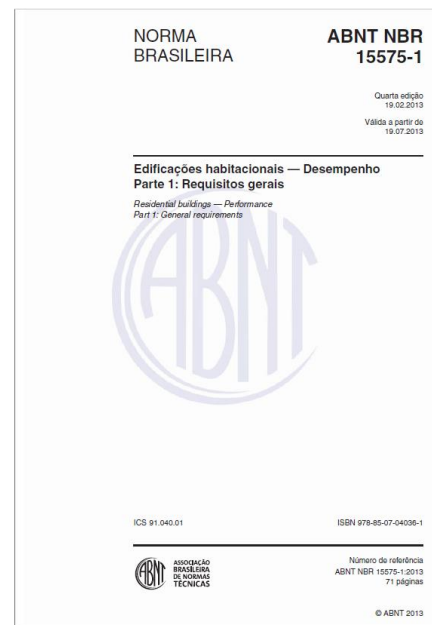
“Atendimento aos requisitos e critérios para os sistemas de vedação e coberturas, conforme ABNT NBR 15575-4 e ABNT NBR 15575-5.”

Procedimento II: medição (informativo);

“Verificação do atendimento aos requisitos e critérios por meio da realização de medições em edificações ou protótipos construídos.”

Simulação computacional.

“Apresentar condições térmicas no interior do edifício habitacional melhores ou iguais às do ambiente externo, à sombra, para o dia típico de projeto de verão”



patrocínio

correalização

realização

promoção

Etiquetagem hoje

Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Residenciais (RTQ-R).

“Apresenta requisitos para a classificação da eficiência energética de unidades habitacionais autônomas (UH), edificações unifamiliares, edificações multifamiliares e áreas de uso comum.”

Tipos de edificações	Sistemas e áreas avaliados	Métodos	
- Edificações Unifamiliares - Edificações Multifamiliares - Unidades Habitacionais	Envoltória	Prescritivo ou simulação	Pré requisitos + Bonificações
	Aquecimento de água	Prescritivo	
- Áreas de uso comum	Áreas comuns de uso frequente	Prescritivo	Pré-requisitos + Bonificações
	Áreas comuns de uso eventual		



patrocínio

correalização

realização

promoção

Revisões simultâneas da etiquetagem e da NBR 15575

INI-R

+

NBR 15575

Instrução Normativa Inmetro para
o Nível de Eficiência Energética
de Edificações Residenciais

NBR 15575-1, NBR 15575-4, NBR 15575-5
“Desempenho térmico”

patrocínio



correalização



realização



promoção



Etiqueta PBE Edifica: Instrução Normativa do Inmetro (INI-R)

Objetivo Geral da INI-R:

Classificar o nível de eficiência energética de edificações residenciais em relação à edificação de referência, considerando a variabilidade de climas do Brasil.

Métodos de avaliação

- Prescritivo;
- Simplificado (redes neurais);
- Simulação computacional.

Modelo na
condição real

X

Modelo na condição
de referência

Percentual de redução
da carga térmica

Determinação do nível de
eficiência com base no
zoneamento bioclimático brasileiro



patrocínio

correalização

realização

promoção

Sobre a INI-R

- ✓ Edificação naturalmente ventilada entre as temperaturas de 16°C e 26°C e condicionada artificialmente a temperaturas abaixo de 16°C e acima de 26°C.

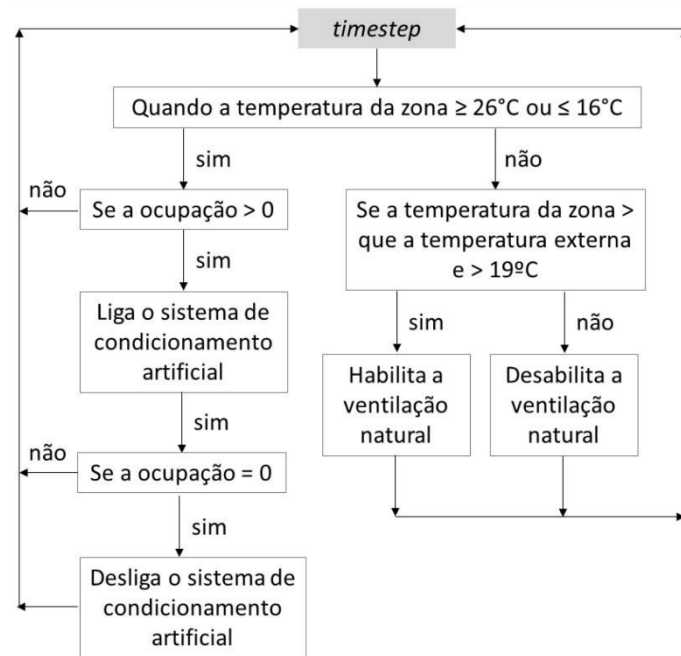
Aumento do consumo de ar condicionado em nível nacional.

- ✓ Análise do desempenho da envoltória baseada na carga térmica anual de refrigeração e de aquecimento;

A carga térmica é considerada em normas internacionais como a ISO 52016:2017.

- ✓ Análise do percentual de horas ocupadas com temperatura operativa entre 18°C e 26°C

Energy Management System (EMS)



patrocínio

correalização

realização

promoção

Sobre a INI-R

Características do modelo de referência

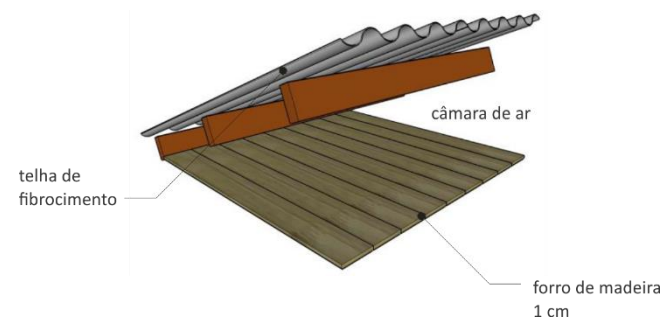
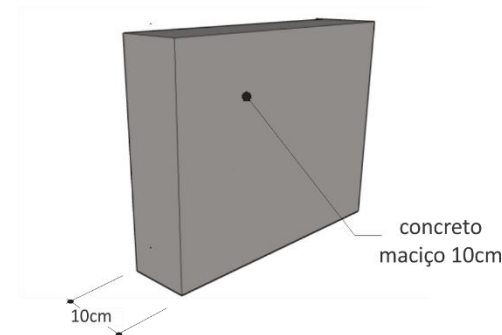
- Paredes de concreto (10 cm);

	Transmitância térmica (U) [W/m².K]	Absortância (α)	Emissividade	Capacidade térmica (CT) [kJ/m².K]
Paredes externas	4,4	0,60	0,90	240

- Cobertura externa de forro de madeira de 1,0 cm, câmara de ar (> 5,0 cm) e telha de fibrocimento;

Zona Bioclimática	Transmitância térmica (U) [W/m².K]	Absortância (α)	Emissividade	Capacidade térmica (CT) [kJ/m².K]
1 a 6	2,00	0,60	0,90	26
7 a 8	2,00	0.40	0.90	26

- Percentual de abertura de vidro em 17% (8,5% para ventilação)



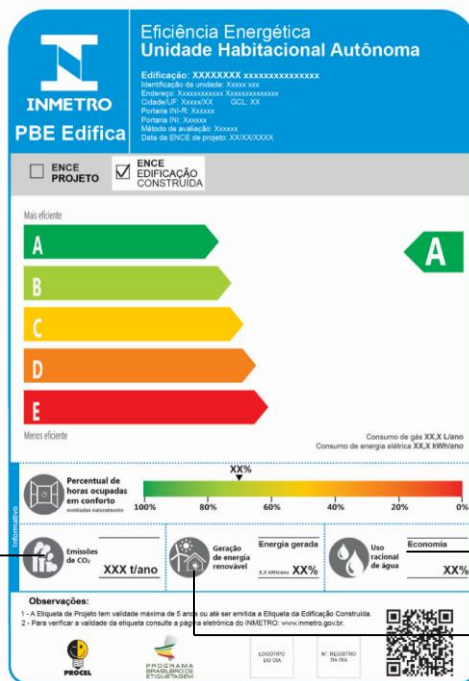
patrocínio

correalização

realização

promoção

Etiqueta



Emissões de CO₂

Uso racional de água

Geração de energia renovável

patrocínio

correalização

realização

promoção

Recomendação de adaptação da NBR 15575 para adequação à etiquetagem

Procedimento I: Método simplificado

- O método só poderia ser aplicado em aberturas de iluminação de, no máximo, 20% da área de piso do ambiente, e com um vão mínimo de ventilação único de 8,3% da área de piso do ambiente;
- Continuidade dos limites de transmitância térmica e de capacidade térmica para paredes e de transmitância térmica para cobertura já presentes na norma;
- Possibilidade de se criar um valor equivalente de transmitância térmica, de capacidade térmica ou de absorvância para os ambientes;
- Possibilidade de aumentar a área de abertura além do vão máximo permitido com o uso de fatores solares abaixo de 0.87 ou com a adição de elementos de sombreamento.

patrocínio

correalização

realização

promoção

Recomendação de adaptação da NBR 15575 para adequação à etiquetagem

Procedimento II: Método de medição

- Remoção do método de medição;
- Adição do método simplificado da INI-R como o segundo procedimento da NBR 15575 sob o nome de “Método de Cálculo da Carga Térmica Anual”.

Possibilidade de se utilizar uma interface web para determinar as cargas térmicas de refrigeração e de aquecimento dos modelos real e de referência, por meio de redes neurais artificiais.

patrocínio

correalização

realização

promoção

Recomendação de adaptação da NBR 15575 para adequação à etiquetagem

Procedimento III: Método de simulação

- Substituir o método de simulação computacional vigente pelo método de simulação da INI-R

Método vigente (NBR 15575-1)

Compara as temperaturas interna e externa em um dia típico de verão e de inverno

Método de simulação (INI-R)

Analisa o desempenho térmico da edificação com base nas cargas térmicas de refrigeração e de aquecimento ao longo do ano, com temperaturas abaixo de 16°C e acima de 26°C.

patrocínio

correalização

realização

promoção

Recomendação de adaptação da NBR 15575 para adequação à etiquetagem

Procedimento III: Método de simulação

- Escala

INI R

NBR 15575

A

Superior

B

Intermediário

C

Mínimo

D

Não possui um desempenho
térmico satisfatório

patrocínio

correalização

realização

promoção



ABRAFATI

Associação Brasileira dos
Fabricantes de Tintas

CMA

Comissão de
Meio Ambiente

patrocínio



correalização



realização



promoção

