cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Evolução e desafios da normalização técnica no setor de revestimentos cerâmicos: métodos de ensaio, atualizações e sustentabilidade

Marcos Murilo Christofoletti[1]; Fernanda Batista Castelo de Paula[1]; Ana Paula Margarido[1]
1. Centro Cerâmico do Brasil

Introdução

As placas cerâmicas são produtos de baixa espessura constituídos por argilas e outras matérias-primas inorgânicas, usualmente compostas por base (corpo cerâmico), engobe e esmalte[1]. A indústria brasileira de revestimentos cerâmicos destaca-se mundialmente pela capacidade produtiva, inovação tecnológica e compromisso com a sustentabilidade, com produtos comercializados em mais de 110 países[2]. A qualidade e o desempenho das placas dependem da aplicação de requisitos técnicos e métodos de ensaio padronizados. No Brasil, a normalização do setor é conduzida pelo Comitê Brasileiro de Placas Cerâmicas para Revestimento (ABNT/CB-189), mantido pela Anfacer, com coordenação e secretaria do Centro Cerâmico do Brasil (CCB). A evolução das tecnologias de fabricação, das exigências de desempenho e dos critérios ambientais demanda a atualização contínua das normas.

Objetivos

Analisar a normalização técnica aplicável às placas cerâmicas para revestimento, destacando os métodos de ensaio, as recentes revisões e as iniciativas de sustentabilidade, bem como a importância da normalização para a qualidade, a competitividade e a adequação dos produtos ao mercado nacional e internacional.

Metodologia

Análise documental e comparativa das normas técnicas nacionais e internacionais aplicáveis às placas cerâmicas para revestimento, contemplando a classificação e os requisitos (ABNT NBR ISO 13006), os métodos de ensaio (ABNT NBR ISO 10545, partes 1 a 20), as atualizações normativas, as normas em processo de adoção ou desenvolvimento (ISO 10545, partes 23 a 25) e a sustentabilidade (ISO 17889, partes 1 a 3, e ISO 22267-1)[3].



Figura 1. Resumo esquemático das normas de placas cerâmicas.

Resultados e Discussão

A análise evidencia a abrangência e os avanços da normalização técnica das placas cerâmicas.

Classificação: a ABNT NBR ISO 13006 estabelece definições, classificação, características e requisitos das placas, segundo o processo de fabricação (grupo A, extrusão; grupo B, prensagem) e a absorção de água (Figura 1).

Revisões de 2025: na parte 10 (expansão por umidade), a revisão alterou a resolução dos equipamentos de medição (0,01%), excluiu o paquímetro, modificou a quantidade de corpos de prova conforme a área nominal das placas, ampliou o período de resfriamento na requeima (de 24 a 32 horas) e estabeleceu tolerâncias para a fervura (± 30 min) e para as medições após ela (± 5 min). Na parte 15 (cádmio e chumbo), removeu a restrição às placas esmaltadas, admitiu material cerâmico na cobertura impermeável, adicionou a proveta classe A e alterou a quantidade de corpos de prova conforme a área nominal.

Novos métodos: as partes 18 e 20 (refletância de luz; deflexão do raio de curvatura) já foram adotadas no Brasil, e as partes 23 e 24 (módulo de elasticidade; adesão à tração em sistemas multicamadas) estão em processo de adoção. A ISO/DIS 10545-25, projeto de norma internacional proposto pelo Brasil, trata da resistência à mancha d'água, associada a alterações visuais na superfície das placas pela presença de umidade.

Sustentabilidade: a ISO 17889 estabelece requisitos de sustentabilidade para sistemas de revestimento cerâmico: parte 1 (placas, em processo de adoção no Brasil), parte 2 (materiais de assentamento) e parte 3 (aplicação e verificação das partes 1 e 2). A ISO/DIS 22267-1, em desenvolvimento, define o cálculo do carbono incorporado, com análise de ciclo de vida do berço ao túmulo[3].

Conclusões

- A normalização técnica é um instrumento fundamental para assegurar a qualidade e o desempenho dos revestimentos cerâmicos.
- A atualização dos métodos de ensaio e a publicação de novas normas acompanham a evolução tecnológica dos produtos.
- A incorporação de critérios de sustentabilidade representa um avanço estratégico para o setor, contribuindo para as ações ambientais e para a competitividade da indústria brasileira frente às exigências internacionais.

Referências

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO 13006: placas cerâmicas – definições, classificação, características e marcação. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
2. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE CERÂMICA PARA REVESTIMENTOS, LOUÇAS SANITÁRIAS E CONGÊNERES. Anfacer. [S. l.]: Anfacer, 2026. Disponível em: https://www.anfacer.org.br/.
3. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO/TC 189: Ceramic tile – standards and projects. Geneva: ISO, 2026. Disponível em: https://www.iso.org/committee/54320/x/catalogue/.