

AVALIAÇÃO DA ESTANQUEIDADE EM BLOCOS DE GESSO ESTRUTURAIS

ARIADNE MARILYN DA SILVEIRA¹; **RAFAELA MEDINA DA SILVA²**; **ANDRÉ LUÍS SOARES DA SILVA²**; **HEBERT LUÍS ROSSETTO³**

¹ Universidade Federal de Pelotas – ariadnemarilyn@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – rafaelamedina@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – andrelssilva89@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – hlrossetto@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Com um elevado déficit habitacional no Brasil, o setor da construção civil é desafiado a criar tecnologias para suprimir esta demanda e, de forma paralela, considerar os impactos causados pela extração de matéria prima e produção de novos componentes. Assim, a busca por materiais que são sustentáveis e por processos de fabricação que são pouco agressivos ao ambiente, tornou-se um fator importante para o mercado.

Nessa perspectiva, o gesso tem se mostrado uma alternativa sustentável por não conter CO₂ em sua composição, onde este é um composto químico que traz grande preocupação para o cenário ambiental atual. Outro motivo para o uso do material está atrelado ao fato de caracterizar-se como rejeito da indústria produtora de ácido fosfórico (P₂O₅), utilizado em larga escala no setor agrícola. Sabe-se que esse rejeito chega a 4,5 milhões de toneladas por ano (MAZZILI, 2000) e concentra-se em sua maioria na região sudeste do Brasil. Portanto, a aplicação do mesmo para a produção de componentes para a construção civil torna-se uma alternativa para minimizar o problema.

A partir dos fatores abordados, fez-se necessário a criação de uma tecnologia de blocos em gesso com aplicação ligada à alvenaria estrutural tradicional exercida no Brasil e vedação de construções. Assim, esse produto necessita atender à critérios normativos como a estanqueidade do material.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo a análise da estanqueidade dos blocos de gesso à água de chuva, considerando-se a ação dos ventos, em sistemas de vedações verticais externas.

2. METODOLOGIA

2.1. Materiais

Os materiais utilizados para o ensaio foram blocos de gesso com dimensões 300 x 100 x 100 mm e três furos com diâmetro interno de 55 mm, cola de resina acrílica para o assentamento, rejunte industrializado flexível e impermeável para o rejuntamento, selador, tinta impermeabilizante e emborrachada e gesso líquido.

2.2. Métodos

Para o início do procedimento foi construída uma parede de dimensões aproximadas de 2000 x 2000 mm com dezenove fiadas e tempo de cura de 9 (nove) dias. Foram simulados lado externo (Figura – 1) com aplicação de rejunte industrializado, duas demãos de selador e duas demãos de tinta impermeabilizante. Para o lado interno (Figura – 2), aplicou-se gesso líquido, duas demãos de selador e duas demãos de tinta emborrachada.



Figura – 1: Lado externo da parede construída com blocos de gesso



Figura – 2: Lado interno da parede construída com blocos de gesso

Para a realização do ensaio de estanqueidade do material utilizou-se como a base a NBR 15575-4/13 - Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - Desempenho - Parte 4: Sistemas de vedações verticais externas e internas – Estanqueidade à água de chuva, considerando-se a ação dos ventos, em sistemas de vedações verticais externas (fachadas) e foram realizados na L.A. Falcão Bauer LTDA. A tecnologia em blocos de gesso está descrita na patente

US 7,910,230 B2, onde as peças são desenvolvidas a partir da umidificação do gesso hemihidratado em pó com água aspergida em quantidade estequiométrica para hidratação ao dihidrato com o formato desejado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 3 podem ser observados os resultados encontrados pelo laboratório em relação à estanqueidade do material, obtendo-se resultados positivos para a utilização do mesmo como vedação.

Pressão (Pa)	Vazão (L/min/m ²)	Tempo (h)	Percentual máximo da soma das áreas das manchas de umidade na face oposta à incidência da água, em relação à área total do corpo-de-prova submetido à aspersão de água, ao final do ensaio.	Requisito da NBR 15575-4/10 para paredes com função de vedação
50	3,0	7,0	Nenhum vazamento e/ou manchamento.	≤ 5% da soma das áreas das manchas de umidade na face oposta à incidência da água, em relação à área total do corpo-de-prova submetido à aspersão de água, ao final do ensaio.

Figura – 3: Tabela de resultados para o ensaio de estanqueidade do material

Em análise aos resultados encontrados, não houve manchas, vazamentos, tampouco infiltrações que proporcionem borrifamentos, escorrimientos ou formação de gotas de água aderentes na face interna. A normativa prevê o surgimento de pequenas manchas em uma determinada área limitada diferindo em edificação térrea ou em demais pavimentos. Portanto, os resultados estão dentro do que é estabelecido pela normativa.

É importante salientar que o uso dos materiais para a composição da parede reproduz as características construtivas utilizadas para blocos de gesso.

4. CONCLUSÕES

Em suma, entende-se que os blocos de gesso são alternativas sustentáveis e apresentam desempenho adequado perante a estanqueidade para ser aplicado na construção civil com função de vedação e estrutural.

Assim, o produto é apropriado para suportar intempéries como água da chuva e ventos viabilizando sua aplicação não somente em ambientes internos das edificações bem como em ambientes externos e fachadas. O mesmo, portanto, pode ser considerado um produto seguro e capaz de promover agilidade na edificação de moradias em alvenaria estrutural.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR15575-4: Edificações habitacionais – desempenho – Parte 4: **Requisitos para vedações verticais internas e externas.** Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

MAZZILLI, B. PALMIRO,V. SAUEIA, C. NISTI, M.B. Radiochemical characterization of Brazilian phosphogypsum. Elsevier: **Journal of Environmental Radioactivity**, n. 49, p. 113-122, 2000.