

## ANÁLISE FÍSICA E MECÂNICA DE PASTAS DE GESSO COM ADIÇÃO DE SEU RESÍDUO RECICLADO PARA FABRICAÇÃO DE BLOCOS DE GESSO

Lara Lira Soares<sup>1</sup>, Graduanda em Engenharia Civil (larinha2910@gmail.com)

Yêda Vieira Póvoas<sup>2</sup>, Professora do curso de Engenharia Civil (yeda.povoas@gmail.com)

A busca pela viabilidade técnica e econômica da reciclagem de resíduos da construção civil fomenta a necessidade de produção de componentes integrados as necessidades sociais e ambientais. O gesso é um material construtivo de ampla aplicação no setor e a reversibilidade de suas reações de transformação possibilita a reciclagem do material. Apesar de o gesso apresentar boas propriedades como material de construção, sua utilização ainda gera um grande volume de resíduos na construção civil. Camarini, Pimentel e Sá (2011), em um estudo para quantificar a quantidade de resíduo gerado durante o processo de aplicação do gesso como revestimento interno de paredes, apontaram uma média de 18% a 35% de resíduo de gesso gerado durante esse processo. Desta forma, o presente trabalho tem a proposta de analisar física e mecanicamente pastas de gesso com adição de seu resíduo reciclado visando a fabricação de blocos de gesso e a criação de novos materiais e tecnologias alternativas e sustentáveis para o meio ambiente. A metodologia adotada para o desenvolvimento do presente estudo consiste na coleta do resíduo de gesso descartado, moagem, peneiramento e calcinação a temperatura de 150°C e tempo de permanência de 1h (PINHEIRO, 2011) para sua reciclagem. Posteriormente será adicionado 0%, 50% e 100% do resíduo reciclado à pasta de gesso para verificação do comportamento reológico das misturas. Para análise do efeito desta adição nos blocos de gesso foram feitos ensaios de resistência à compressão de acordo com a NBR 12129 (ABNT, 2017), e consistência normal e tempo de pega de acordo com a NBR 12128 (ABNT, 2017). A partir dos resultados obtidos, foram organizados os dados e foi observada a necessidade de adição de um aditivo superplastificante à base de policarboxilatos, no teor de 1,5% (em relação a massa de gesso), seguindo a recomendação de Pinheiro (2011), para atender aos valores previstos na NBR 13207 (ABNT, 2017). Os resultados mostraram um aumento nos testes de resistência a compressão e o enquadramento dos mesmos nos valores normativos. Contudo, a adição do mesmo não causou grandes variações em relação ao tempo de pega da pasta, afetando apenas a trabalhabilidade para possibilitar a utilização da mistura na produção de componentes. A análise dos resultados mostrou a viabilidade da reciclagem do resíduo de gesso e a necessidade de estudos mais específicos para que o gesso reciclado adquira o desempenho necessário para a aplicação no setor de componentes para a construção civil.

**Palavras-chave:** *Gesso; Reciclagem; Produção de componentes; Construção Civil*

### Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13207**. Gesso para construção civil. Rio de Janeiro, 2017.

\_\_\_\_\_. **NBR 12128**: Gesso para construção – determinação das propriedades físicas da pasta: Rio de Janeiro, 2017.



## MOSTRA POLI 2017



\_\_\_\_\_. **NBR 12129:** Gesso para construção – determinação das propriedades mecânicas: Rio de Janeiro, 2017.

CAMARINI, G.; PIMENTEL, L.L.; SÁ, N.H.R. de. Assessment of the material loss in walls renderings with  $\beta$ -hemihydrate paste. *Applied Mechanics and Materials*, v.71, p.1242-1245, 2011.

PINHEIRO, S.M.M. Gesso Reciclado: Avaliação de Propriedades para Uso em Componentes. Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, 2011. 352p. Tese (Doutorado). Departamento de Arquitetura e Construção,