

Produção de Componentes com Gesso Reciclado e Resíduos de Porcelana e de Cerâmica Vermelha

Sofia Cristina de Campos (IC), Janaina Domingos de Souza (IC), Gladis Camarini (PQ)

Resumo

Devido à grande quantidade de resíduos gerados pelo setor da construção civil, e da recente necessidade da área de desenvolver projetos sustentáveis, este trabalho teve como objetivo testar a viabilidade técnica da produção de tijolos com gesso reciclado e resíduos de porcelana e de cerâmica vermelha. Para isso, foram produzidos corpos de prova e realizados ensaios de resistência à compressão. Os resultados indicaram que o gesso comercial apresentou o melhor resultado quando empregado puro. As misturas de gessos (comercial e reciclado) com os resíduos apresentaram resultados semelhantes e muito superiores ao mínimo exigido para componentes tradicionais. Os resultados vislumbram a possível produção de tijolos prensados somente com resíduos, principalmente o resíduo de gesso, consumindo esse material residual que agride o ambiente e contribui para a sustentabilidade do setor da construção.

Palavras Chave: Gesso reciclado, componentes, resistência à compressão.

Introdução

Atualmente, a indústria da construção civil necessita adequar suas produções ao modelo sustentável, desenvolvendo técnicas de reciclagem de resíduos gerados em sua produção, visto que esses acarretam grandes impactos econômicos e ambientais¹.

O objetivo do trabalho foi analisar a viabilidade do uso de gesso reciclado (GR) e resíduos de cerâmica vermelha (RC) e de porcelana (RP) para a produção de componentes com finalidade não estrutural. O gesso comercial (GC) foi também utilizado e tomado como valor de referência.

Resultados e Discussão

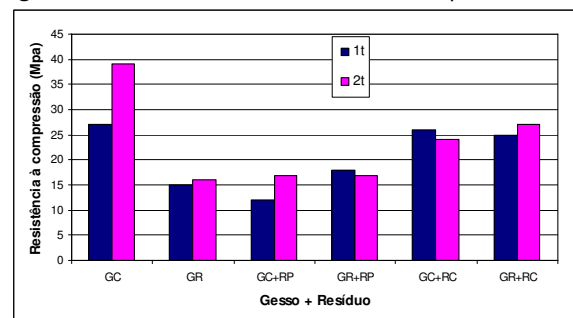
Os corpos de prova foram moldados em uma prensa hidráulica seguindo as seguintes etapas: após a pesagem do material, o tipo de gesso e resíduo utilizado são misturados. Em seguida, coloca-se o pó em um molde, despeja-se a água e a mistura é prensada. As cargas de prensagem foram 1t e 2t. Após a prensagem os corpos de prova são desenformados e, já prontos, passam por um processo de secagem natural em ambiente de laboratório. Aos 7 dias de idade os corpos de prova foram ensaiados à compressão (Figura 1).

Os resultados obtidos indicam que o gesso reciclado apresentou resistências inferiores ao gesso comercial quando empregado sem os resíduos.

Quando os resíduos são adicionados à mistura, os valores de resistência à compressão se equiparam, não havendo diferenças significativas entre eles. Além disso, os resultados são muito superiores aos estabelecidos para os

componentes tradicionais (mínimo de 2 MPa), atingindo valores entre 15 MPa e 25 MPa.

Figura 1. Resultados de resistência à compressão



Esse resultado é indicativo que a produção de componentes a partir dos resíduos de gesso, cerâmica vermelha e também resíduos de porcelana são plenamente viáveis.

Conclusões

As misturas de gesso reciclado e resíduos de cerâmica vermelha e de porcelana são adequadas para a produção de componentes. Com isso, a quantidade de resíduos levados aos aterros são minimizados, contribuindo para a sustentabilidade do setor da construção civil.

Agradecimentos

Agradecemos a Pró-Reitoria de Pesquisa da UNICAMP pela oportunidade a nós oferecida. Ao SAE-UNICAMP e ao CNPq pelas bolsas concedidas (PROFIS e PQ).

¹ Pinheiro, S.M.M. **Gesso Reciclado: Avaliação de Propriedades para Uso em Componentes.** Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, 2011. 352p. Tese (Doutorado). Departamento de Arquitetura e Construção, UNICAMP, 2011.