



Simpósio de Integração Acadêmica

Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira

SIA UFV Virtual 2020



COMPORTAMENTO POZOLÂNICO DE RESÍDUO DE ARDÓSIA TRATADO

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e Tecnológicas

Área Temática: Materiais de construção civil

Categoria do Trabalho: Pesquisa

Luis Gustavo Blom Machado – Departamento de Engenharia Civil/Universidade Federal de Viçosa

Cassiano Rodrigues de Oliveira – Departamento de Química/Universidade Federal de Viçosa

Maria Cláudia Sousa Alvarenga – Departamento de Engenharia Civil/Universidade Federal de Viçosa

Introdução

Utilizada muitas vezes como revestimento no Brasil, a ardósia é uma rocha metamórfica que movimentou o mercado minerador nacional, representando aproximadamente 5% da produção de rochas ornamentais.

No entanto, a destinação correta dos resíduos gerados no processo de beneficiamento da rocha ainda é um problema, segundo o referido autor, cerca de 40% das rochas ornamentais se tornam resíduo devido ao processo de beneficiamento (FILHO, 2018).

Sendo assim, se faz necessário novas alternativas que viabilizem a sua utilização como insumo na construção civil.

Objetivos

O objetivo deste trabalho é realizar tratamentos térmicos no resíduo de ardósia oriundo de uma empresa localizada na cidade de Paraopeba, e avaliar os efeitos da pozolanidade do resíduo de ardósia ativado em argamassas quanto aos efeitos das atividades cimentícias, através de ensaios mecânicos de resistência à compressão.

Material e Métodos

O resíduo de ardósia foi calcinado em forno mufla, nas seguintes temperaturas: 500, 700 e 900°C, combinadas com o tempo de 2, 4, 6 e 8 horas, resfriados de forma lenta, com o objetivo de entender a influência que a variação da temperatura/tempo do processo de tratamento causa na resistência à compressão de argamassa.

Para isso, moldou-se 12 traços 1:3:0,5 com um teor de RA ativado termicamente de 8,1%, conforme as combinações de temperatura/tempo, curados de maneira úmida e rompidos nas idades de 7,21 e 28 dias.

Resultados e Discussão

O tratamento térmico do resíduo não superou a aplicação do material “in natura” uma vez que não foi constatado nenhuma atividade cimentícia do RA calcinado, como já observado por Cao e Yao (2010).

Vale ressaltar que as maiores resistências estão vinculadas à temperatura de 500°C e o tempo de calcinação de 6 horas, permitindo uma resistência à compressão de 34,11 MPa.

De forma geral, a maioria dos tratamentos apresentaram um valor relativo próximo a 80%, mostrando que as variações no tratamento térmico, afetam consideravelmente a resistência das argamassas.

Conclusões

Atualmente o RA é um material descartado no meio ambiente e não possui valor econômico, sendo assim, pode ser aplicado na construção civil em misturas cimentícias de baixas solicitações mecânicas, uma vez que, a adição de teores de RA ativado termicamente mostrou-se próxima do traço referência quanto ao quesito resistência mecânica à compressão dos traços avaliados.

Bibliografia

CAO, M.; YAO, H. **Study on stimulating the cementitious activity of waste slate powder**. Department of Civil Engineering, Dalian University of Technology. China, 2010.

FILHO, C. C. O setor brasileiro de rochas ornamentais. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ROCHAS ORNAMENTAIS (ABIROCHAS)**. Brasília, DF. 2018.

MACHADO, L. G. B.; OLIVEIRA, C. R.; ALVARENGA, M. C. S. **Utilização do resíduo de ardósia na construção civil**. Minas Gerais, 2019. No prelo.

Apoio Financeiro

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal de Viçosa – PIBIC/UFV, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Agradecimentos

Aos meus orientadores e todos que contribuíram de alguma forma com essa pesquisa, principalmente o programa de financiamento PIBIC/CNPq da UFV, que tornou essa pesquisa possível.