

MCoErec41-003

Aproveitamento da sílica da casca de arroz e de solo eólico na confecção de tijolos ecológicos

Campagnolo, L.B.(1); De Oliveira, L.O.(1); Tapahuasco, W.F.C.(1); Marangon, E.(1); Garcez, N.N.(1); Nunes, V.R.C.(1); Vieira, L.T.(1);
(1) UNIPAMPA;

O setor de construção civil demanda em grande parte o uso de recursos naturais não renováveis, além da utilização de materiais artificiais que contribuem para a emissão de poluentes. Diante disso, busca-se pela fabricação de materiais compósitos sustentáveis que minimizem os impactos gerados ao meio ambiente. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo a confecção de tijolos ecológicos através do aproveitamento da sílica da casca de arroz (SCA), obtida a partir da queima controlada da casca de arroz e do aproveitamento de solos eólicos de áreas degradadas. Para isso, inicialmente foram estudadas as características físico-químicas e a viabilização do uso, tanto da sílica da casca de arroz quanto do solo eólico, ambos oriundos da região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. Na confecção dos tijolos, foi trabalhada a mistura de solo eólico, cimento e SCA, nas proporções de peso seco: 90%-10%-0%, 80%-20%-0%, 80%-10%-10%, 80%-12%-8%, 80%-8%-12%, e adição de água no teor de umidade ótimo da curva de compactação Proctor. Com o intuito de atender às normas ABNT NBR 8491/12 e NBR 8492/12, os tijolos foram confeccionados sob aspecto maciço prismático, com dimensões de 20,0 cm x 10,0 cm x 5,0 cm, e massa específica equivalente à máxima seca de Proctor. Após um período de cura de 28 dias, os tijolos foram submetidos a testes de controle, como resistência à compressão simples e absorção de água. Os resultados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) e à comparação de médias pelo teste de Tukey, com nível de significância de 5%. Todas as proporções da mistura solo eólico-cimento-sílica-água utilizadas na confecção dos tijolos ecológicos maciços atenderam às exigências das normas ABNT NBR 8491/12 e NBR 8492/12, apresentando resistência à compressão simples média maior que 2,0 MPa e absorção de água abaixo de 20%. O aproveitamento de SCA e solo eólico mostra-se uma solução viável para a fabricação de tijolos ecológicos maciços, contribuindo para a sustentabilidade aplicada na construção civil.