

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Produção de plaquetas rústicas aparentes com adição de cinzas da queima de madeira

*Jéssica Cavalcante Berbat, Davi Machado da Silva,
Carolina Tavares Sancho Monteiro, Angélica da Cunha dos Santos*

O principal combustível utilizado nos fornos das indústrias brasileiras de cerâmica para secagem e sinterização é a lenha da madeira de eucalipto. No final do processo de fabricação é gerado um resíduo de cinzas da madeira que deve ser corretamente manejado para não causar um impacto negativo no meio ambiente. As indústrias cerâmicas de Campos dos Goytacazes geram toneladas desses resíduos na forma de cinzas, sendo os mesmos mantidos no local de origem, com uma deposição incorreta posteriormente. O objetivo deste trabalho é analisar o efeito da adição de diferentes concentrações do resíduo de cinza proveniente da queima da madeira em massa cerâmica para a produção de revestimentos ornamentais, de uso não estruturais, do tipo plaquetas rústicas aparentes. A pesquisa foi executada com a preparação de corpos de prova com pressão de 20 MPa para queima à 800°C, 940°C e 1050°C, com incorporações do resíduo de 0; 5 e 10% em massa cerâmica, em um ciclo de queima rápido com taxa de 25°C/min. O resíduo de cinzas da queima da madeira e a massa cerâmica foram fornecidas pela empresa X, localizada na região de Campos dos Goytacazes-RJ. A massa cerâmica foi caracterizada por fluorescência e difração de raios X. O resíduo de cinzas foi caracterizado através da análise de composição química. Paralelamente, foram analisadas as propriedades físicas e mecânicas de um revestimento ornamental comercializado pela empresa X e de uma empresa Y, com a finalidade de comparar as propriedades com os que foram produzidos em laboratório. Os resultados mostraram que as propriedades tecnológicas foram influenciadas pela diferença de temperatura de queima e quantidade de incorporação de resíduo de cinzas. Mostrou-se possível a utilização de taxas de aquecimento mais rápidas, possibilitando redução de custo na produção industrial. Comparando os resultados obtidos dos corpos de prova laboratoriais com as plaquetas rústicas vendidas comercialmente pela empresa A, conclui-se que os resultados com incorporação são ligeiramente melhores. Contudo, considerando dentre as diferentes concentrações de resíduo aplicadas, a concentração com 5% apresentou os melhores resultados de todas as propriedades tecnológicas investigadas.

Palavras-chave: revestimento ornamental; resíduos de cinzas; plaquetas cerâmicas.

Instituição de fomento: IFFluminense, UENF.