

Influência da incorporação de misturas de resíduos fundentes e combustível nas propriedades das cerâmicas queimadas

Maria Julia Pereira da Silva, Geovana Carla Girondi Delaqua, Carlos Maurício Fontes Vieira

A quantidade de resíduos, tanto industriais quanto urbanos, são cada vez maiores e, em decorrência disso, a preocupação com o meio ambiente e em como nossas atividades o afetam, é cada vez maior e mais discutida. Uma das áreas que se mostra promissora para o reaproveitamento desses resíduos é a da cerâmica vermelha. Nesse trabalho serão usados dois resíduos, denominados combustíveis e fundentes. Os resíduos combustíveis são aqueles ricos em hidrocarbonetos e contribuem para a economia energética na etapa de queima da cerâmica, já os fundentes contribuem para a diminuição da porosidade da cerâmica por meio da formação de fase líquida. Nesse trabalho serão utilizados a casca do beneficiamento do café, como resíduo combustível, bem como um resíduo na forma de lama proveniente da etapa de lapidação de chapas de vidro sodo-cálcico, fundente. Esses resíduos, em diferentes percentuais, serão incorporados numa massa argilosa caulínica de Campos dos Goytacazes. Os corpos-de-prova serão conformados por extrusão, secos a 60°C e, posteriormente, queimados em temperaturas entre 800 a 1050°C em forno de laboratório. A taxa de aquecimento será de 3°C/min com 210 minutos na temperatura máxima. O resfriamento ocorrerá de forma natural após o desligamento do forno. Os corpos de provas serão submetidos à determinação das propriedades de absorção de água, densidade aparente a seco e de queima, retração linear de secagem e de queima e tensão de ruptura à flexão após queima. Espera-se que os resultados indiquem que a incorporação do resíduo fundente possa compensar a porosidade deixada pelo resíduo combustível, contribuindo assim para o aprimoramento da cerâmica com a obtenção de materiais eco amigáveis.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Fomento da bolsa (quando aplicável): FAPERJ



Influence of the incorporation of mixtures of founding waste and fuel on the properties of burned ceramics

Concern about the environment and how human activities influence it has been widely discussed owing to the growing amount of industrial and urban waste. For the reuse of these wastes, red ceramics is a potential alternative. In this work, two wastes, classified as fuel and fluxing wastes will be used to develop red ceramics. Fuel wastes are rich in hydrocarbons, enabling energy savings in the ceramic firing stage, while fluxing wastes facilitate the liquid phase formation, reducing the porosity of the ceramics. In this work, coffee husk will be used as a fuel waste and sludge from cutting stage of soda-lime glass sheets will be used as fluxing waste. These wastes, in different percentages, will be incorporated into a kaolinitic clayey mass from Campos dos Goytacazes. The specimens will be molded by extrusion, dried at 60°C and then fired at temperatures between 800 and 1050°C in a laboratory oven. The heating rate will be 3°C/min with 210 minutes at maximum temperature. Cooling will occur naturally after the oven is turned off. The specimens will be tested to evaluate water absorption, dry and firing bulk density, dry and firing linear shrinkage and bend strength after firing. The results are expected to indicate that the fluxing waste incorporation can decrease the porosity that is often left by the fuel waste incorporation, thus contributing to the improvement of ceramics by obtaining eco-friendly materials.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Fomento da bolsa (quando aplicável): FAPERJ