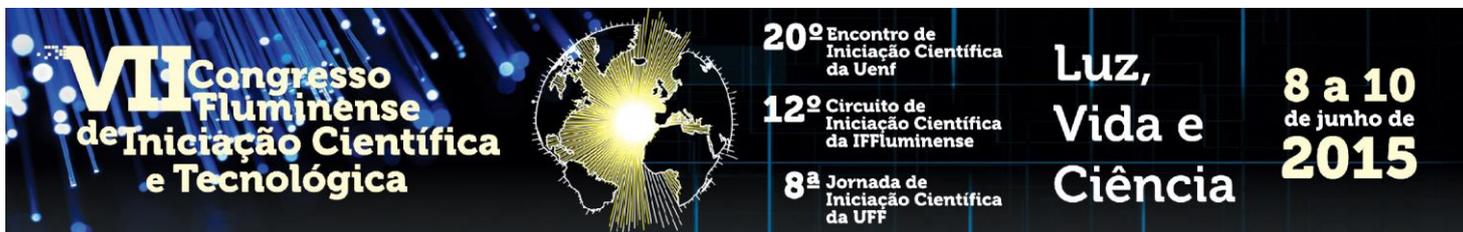


## **Influência da utilização de Resíduo de Vidro de Lâmpada Fluorescente na Microestrutura de Cerâmica Vermelha**

*Thaís Mardegan Louzada, Alline Sardinha Cordeiro Moraes, Carlos Maurício Fontes Vieira.*

A reciclagem e o reaproveitamento de resíduos tem se tornado, uma preocupação mundial, muito importante nos últimos anos. Visto que a destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos tem sido um dos maiores problemas da sociedade moderna. Com o crescente consumo e descarte de lâmpadas fluorescentes, uma possibilidade de destinação do vidro da lâmpada é a sua incorporação em cerâmica vermelha. Esta viabilidade pode ser justificada, em parte, pela composição química, em que muitos resíduos de vidros apresentam elevado teor de óxidos considerados fundentes, o que possibilita uma melhoria da qualidade da cerâmica. Neste sentido, este trabalho tem por objetivo avaliar o efeito, na microestrutura, da incorporação do resíduo de vidro moído de lâmpada fluorescente em cerâmica vermelha. Foram utilizados os seguintes materiais: massa argilosa caulínica em 20 mesh, proveniente do município de Campos dos Goytacazes e resíduo de vidro moído de lâmpada fluorescente em 100 mesh, proveniente do equipamento conhecido por “Papa-Lâmpadas”. Foram preparadas formulações, com percentuais de resíduo de vidro de até 30% em peso. Os corpos de prova foram preparados por prensagem uniaxial a 20 MPa, e realizada a secagem em estufa a 110°C por 24 horas. A queima foi realizada nas temperaturas de 850, 1000 e 1100 °C. Após a queima, a microestrutura das cerâmicas foi avaliada por microscopia óptica (MO), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e difração de raios-X. Os resultados indicaram que na análise por Difração de raios-X na cerâmica sem adição do resíduo, queimada a 850°C, apresentou em sua constituição o quartzo e a hematita. Quando a temperatura foi elevada para 1100°C, observou-se, além do quartzo, a presença de feldspatos. E com a adição do resíduo novas fases foram formadas tais como cristobalita, fosfato de cálcio e anortita.



Além disso, nas análises por Microscopia Ótica (MO) e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) observou-se a formação de poros pelo aprisionamento de gases. Entretanto, os resultados indicaram que a presença do resíduo favorece uma melhor sinterização da massa, provavelmente devido à presença de elementos fundentes presentes no resíduo, sobretudo, com 30% incorporado.

Palavras-chave: Cerâmica Vermelha; Vidro; Lâmpada fluorescente.

Instituição de fomento: CNPq.



INSTITUTO FEDERAL  
FLUMINENSE



UENF  
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



Universidade Federal Fluminense