

XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

PRODUÇÃO DE REVESTIMENTO SEMI-POROSO INCORPORADO COM RESÍDUO DE LAMA DE VIDRO E VIDRO DE GARRAFA

Layza Azeredo Dos Santos, Carlos Maurício Fontes Vieira, Geovana Carla Girondi Delaqua.

Com o aumento das atividades industriais o volume de resíduos gerados tem aumentado consideravelmente e esse aumento vem causando preocupações relacionadas à disposição de tais resíduos. O reaproveitamento dos resíduos é uma maneira de postergar sua disposição final em depósitos. Dentro da gama de resíduos descartados encontra-se o vidro, o qual é totalmente reciclável. Quando este resíduo é descartado em lugares inadequados pode ficar acumulado por um longo período de tempo. Quando reaproveitados, os resíduos vítreos além de minimizar os impactos ambientais podem contribuir para a melhoria final dos produtos e favorecer o custo final destes. No presente trabalho foi utilizado dois diferentes resíduos de vidro, são eles: o resíduo vítreo obtido através do polimento de chapas de vidro plano e também foi utilizado o resíduo de vidro de garrafa moído. O presente trabalho tem como finalidade avaliar o desenvolvimento de revestimento semi-poroso com incorporação de resíduo de vidro de garrafas e resíduo vítreo obtido através da lapidação de chapas de vidro plano. As matérias primas utilizadas nesse trabalho foram: uma massa amarela caulínica, argilito, resíduo de vidro de garrafa, resíduo de lapidação de chapas de vidro e uma massa padrão para realizar as comparações finais. Inicialmente, a argila e o argilito foram secos a 110°C, por 24 horas, e posteriormente, passaram por processo de moagem no almofariz, até o material ficar 100% passante na peneira de 100 mesh. O resíduo de lama de vidro e o de vidro de garrafa foram destorroados e peneirados até passar 100% do material na peneira de 250 mesh (abertura 0,063m). As massas foram preparadas com 20% de resíduo incorporado e os corpos de provas foram confeccionados à uma pressão uniaxial de 56 MPa. Após a confecção as peças foram queimadas a 1100, 1115 e 1125 °C com uma taxa de aquecimento de 5°C/min e permanência de 3 horas na temperatura patamar. Posteriormente, foram determinadas propriedades físicas e mecânicas dos revestimentos, são elas: Densidade á seco, absorção de água, retração linear e tensão de ruptura à flexão. A partir dos resultados foi possível observar que à incorporação destes resíduos contribuíram para uma melhora significativa nas propriedades das peças cerâmicas, possibilitando alcançar as especificações para revestimento semi-poroso com temperaturas mais baixas que as temperaturas industriais utilizados e também contribuíram para o destino ambientalmente correto destes resíduos.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Eixo temático: Revestimento Cerâmico
Fomento da bolsa (quando aplicável): CNPq

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o
Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a
Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

PRODUCTION OF SEMI-POROUS COATING INCORPORATED WITH GLASS MUD WASTE AND BOTTLE GLASS

Layza Azeredo Dos Santos, Carlos Maurício Fontes Vieira, Geovana Carla Girondi Delaqua.

With the increase in industrial activities, the volume of generated waste has significantly increased, causing concerns regarding the disposal of such waste. The reuse of waste is a way to postpone its final disposal in landfills. Among the range of discarded waste is glass, which is entirely recyclable. When this waste is improperly disposed of, it can accumulate for a long period of time. When reused, glass waste not only minimizes environmental impacts but also contributes to the final improvement of products and favors their final cost. In this study, two different glass wastes were used: glass waste obtained from the polishing of flat glass sheets and ground bottle glass waste. The purpose of this study is to evaluate the development of a semi-porous coating incorporating bottle glass waste and glass waste obtained from the polishing of flat glass sheets. The raw materials used in this study were: a kaolinitic yellow clay mass, argillite, bottle glass waste, glass sheet polishing waste, and a standard mass for final comparisons. Initially, the clay and argillite were dried at 110°C for 24 hours and then ground in a mortar until the material passed completely through a 100 mesh sieve. The glass sludge waste and bottle glass waste were destocked and sieved until 100% of the material passed through a 250 mesh sieve (0.063mm opening). The mixtures were prepared with 20% incorporated waste, and test specimens were made under a uniaxial pressure of 56 MPa. After fabrication, the pieces were fired at 1100, 1115, and 1125°C with a heating rate of 5°C/min and held at the plateau temperature for 3 hours. Subsequently, physical and mechanical properties of the coatings were determined, including dry density, water absorption, linear shrinkage, and flexural strength. From the results, it was possible to observe that the incorporation of these wastes contributed to a significant improvement in the properties of the ceramic pieces, allowing them to meet the specifications for semi-porous coatings at lower temperatures than those used in industrial settings and also contributing to the environmentally correct disposal of these wastes.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

