

XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28º

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20º

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16º

Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23ª

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8ª

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8ª

Mostra de Pós-Graduação da UFF

Efeitos da incorporação de resíduos de uva em cerâmica vermelha

Renata Ribeiro Mendes 1, Elvis pantaleão Ferreira 2, Geovana Carla Girondi Delaqua 3, Carlos Maurício Fontes Vieira 4, Afonso Rangel Garcez de Azevedo 5

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar os efeitos da incorporação de resíduos de uva nas propriedades tecnológicas das cerâmicas queimadas. As matérias primas utilizadas foram uma típica massa de cerâmica vermelha de Campos dos Goytacazes e o resíduo oriundo do processo de vinificação, proveniente da indústria vinícola Cantina Matiello, situada no pólo produtor de uvas do município de Santa Teresa – ES. A massa cerâmica foi caracterizada por fluorescência de raio X, difração de raio X, análise térmica diferencial/ termogravimétrica e gravimetria por peneiramento e sedimentação. O resíduo e a massa cerâmica foram beneficiados e peneirados em 35 mesh, e as formulações foram preparadas com 0, 1, 2,5, 7 e 10% em peso do resíduo e umedecidas com 8% em massa. Os corpos de prova foram conformados em prensagem uniaxial à 15 MPa em uma matriz de aço inox medindo 115x25mm e queimados em 900°C, 950°C, 1000°C e 1050°C, com taxa de aquecimento de 2° C/min e mantidos por 180 minutos em temperatura de patamar. Após, foram avaliadas as propriedades de absorção de água (AA), retração linear (RL) e resistência à flexão (RF) por três pontos. Os resultados indicaram que a medida que aumenta o teor de resíduo ocorre um aumento na porosidade e redução da resistência mecânica, por outro lado o resíduo tem um potencial de poder calorífico contribuindo para a redução do gasto energético durante a etapa de queima da cerâmica. Portanto o resíduo tem potencial para ser incorporado em cerâmica vermelha, entretanto, em quantidades pequenas para não prejudicar suas propriedades físicas e mecânicas.

Instituição do programa de IC, IT ou PG: Laboratório de materiais avançados- UENF

Eixo temático: Produto cerâmico

Fomento de bolsa: Faperj

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



UIII 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

Effects of incorporating grape waste in red ceramics

Renata Ribeiro Mendes 1, Elvis pantaleão Ferreira 2, Geovana Carla Girondi Delaqua 3, Carlos Maurício Fontes Vieira 4, Afonso Rangel Garcez de Azevedo 5

This research aimed to evaluate the effects of the incorporation of grape residues in the technological properties of fired ceramics. The raw materials used were a typical red ceramic mass from Campos dos Goytacazes and the residue from the winemaking process, from the Cantina Matiello winery, situated in the grape producing pole of the municipality of Santa Teresa - ES. The ceramic mass was characterized by X-ray fluorescence, X-ray diffraction, differential thermal analysis/ thermogravimetry and gravimetry by sieving and sedimentation. The residue and the ceramic mass were processed and sieved at 35 mesh, and the formulations were prepared with 0, 1, 2.5, 7 and 10% by weight of the residue and moistened with 8% by weight. The specimens were shaped in uniaxial pressing at 15 MPa in a stainless steel matrix measuring 115x25mm and fired at 900°C, 950°C, 1000°C and 1050°C, with a heating rate of 2° C/min and maintained for 180 minutes at plateau temperature. Afterwards, water absorption (WA), linear shrinkage (LS) and three-point bending strength (FS) properties were evaluated. The results indicated that as the residue content increases there is an increase in porosity and reduction in mechanical strength, on the other hand the residue has a potential calorific value contributing to the reduction of energy expenditure during the ceramic firing stage. Therefore, the residue has the potential to be incorporated into red ceramics, however, in small quantities so as not to impair their physical and mechanical properties.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

