

**XU** Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**

Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de Iniciação Científica da UFF



**UIII** Congresso Fluminense de Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UFF

## Efeito de Resíduo de Tijolo Cerâmico com Diferentes Tempos de Moagem na Argamassa

Ana Luiza Campinho Paes, Gustavo Castro Xavier

O objetivo do trabalho é analisar o efeito do resíduo de tijolo cerâmico (WCB), moído em dois tempos, 60 e 120 minutos para aplicação em argamassa. As fases cristalinas apresentadas em argilas da zona norte do Rio de Janeiro já foram identificadas, indicando que após queima em temperatura adequada é possível aplicá-lo como material pozolânico. Nesse sentido, no Brasil existe uma única indústria paulista de metacaulim operando no mercado interno fornecendo material pozolânico para todas as regiões do país. O material pesquisado foi queimado na indústria a aproximadamente 700 °C, e sua atividade pozolânica foi testada pelo teste de Luxán apresentando 2,01 mS/cm (boa pozolanicidade). As argamassas tiveram proporções de 1:6 (cimento:areia), com adição de 0% (referência), 10%, 20% e 30% de WCB, e suas fases cristalinas foram analisadas por DRX, onde não foram identificados picos de caulinita, uma boa indicação da transformação em metacaulinita. Foram realizados os ensaios tanto no estado fresco como no estado endurecido. Em ambas as moagens, o resíduo reagiu com a pasta, fato confirmado pela calorimetria de nucleação de partículas < 2 µm (20%-25% fração argila), reduzindo o tamanho dos poros de 0,90-50 µm para 0,008 a 5 µm, formando C-S-H no XRD e os picos de portlandita desaparecendo quando comparados com a referência. Os resultados mostraram que o melhor resultado foi de 10% de incorporação, tanto para WCB moído por 60 quanto por 120 minutos, sendo esta a proporção indicada.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense*  
*Eixo temático: Materiais não convencionais*  
*Fomento da bolsa (quando aplicável):*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica**

**28<sup>o</sup>**  
Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**  
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**  
Jornada de Iniciação Científica da UFF



**UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação**

**23<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UFF

## Ground Waste Ceramic Brick Effect at Different Times on Mortar

*Ana Luiza Campinho Paes, Gustavo Castro Xavier*

The work aims to observe the effect of waste ceramic brick (WCB), ground in two times, 60 and 120 minutes for use in mortar. The crystalline phases presented in clays of the north of Rio de Janeiro have already been identified, indicating that after firing at an adequate temperature, it is possible to apply it as a pozzolanic material. In this direction, in Brazil there is a single metakaolin industry in São Paulo operating in the domestic market supplying pozzolanic material for all regions of the country. The researched material was burned in the industry at approximately 700 °C, and its pozzolanic activity was tested by the Luxán test presenting 2.01 mS/cm (good pozzolanicity). The mortars proportions were 1:6 (cement: sand), with the addition of 0% (reference), 10%, 20% and 30% of WCB, and their crystalline phases were analyzed by XRD and it was not identified a kaolinite peak, a good indication of the transformation to metakaolinite. The tests in both fresh and hardened state were performed. For both grindings, the residue reacted with the paste, a fact confirmed by the nucleation calorimetry of particles < 2 µm (20%-25% clay fraction), reducing the pore size from 0.90-50 µm to 0.008 at 5 µm, forming C-S-H in the XRD and the portlandite peaks disappearing when compared to the reference. The results showed that the best result was 10% incorporation, both for WCB ground for 60 and 120 minutes, and this is the proportion indicated.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

