X Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica
23º Encontro de Iniciação Científica da UENF | 15º Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense | 11º Jornada de Iniciação Científica da UFF
III Congresso Fluminense de Pós-Graduação
18ª Mostra de Pós-Graduação da UENF | 3ª Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense | 3ª Mostra de Pós-Graduação da UFF
Ciência no nosso dia-a-dia
25 a 29 de junho de 2018

Desenvolvimento de Adoquim Cerâmico a Partir de Misturas de Argilas e Resíduo de Rocha Ornamental

Bertácia Mendes da Silva, Carlos Maurício Fontes Vieira

O município de Campos dos Goytacazes é um importante produtor de cerâmica vermelha, porém, a produção é voltada para produtos de baixo valor agregado, como blocos de vedação. Para o aprimoramento do setor, é necessária a diversificação da produção com a fabricação de produtos de elevado valor agregado, como os adoquins cerâmicos. Estes oferecem benefícios como vida útil longa, resistência mecânica elevada, cores naturais exuberantes e facilidade na implantação e reparação. O município de Santo Antônio de Pádua tem significativa parte da sua economia voltada para a produção de rochas ornamentais. Todavia, esta atividade gera resíduos durante o processo, que são prejudiciais ao meio ambiente e à saúde humana, mas que podem trazer benefícios quando incorporados à massa argilosa. A pesquisa teve como objetivo a formulação de massas argilosas com misturas de argilas e do resíduo de rocha ornamental que possibilitem a produção do adoquim cerâmico. Foram elaboradas 5 formulações. Sendo a formulação 1 composta por 100% de argila amarela; a formulação 2 composta por 50% argila amarela e 50% argila vermelha; a formulação 3 composta por 45% argila amarela, 45% argila vermelha e 10% resíduo; a formulação 4 composta por 40% argila amarela, 40% argila vermelha e 20% resíduo e a formulação 5 composta por 35% argila amarela, 35% argila vermelha e 30% resíduo. Foram feitos corpos de prova por prensagem uniaxial a 20 Mpa e queimados à 950°C. A argila amarela exibe maior absorção de água e retração linear, bem como menor resistência mecânica na temperatura avaliada. O uso da argila vermelha muda abruptamente as propriedades da argila amarela, ajustando a distribuição do tamanho de partículas, gerando a diminuição da elevada plasticidade, bem como a redução na absorção de água e retração linear, aumentando a resistência mecânica das peças. O resíduo é benéfico para gerar a estabilidade dimensional da cerâmica. No entanto, em quantidades elevadas, prejudica a resistência mecânica e a absorção de água da cerâmica, devido às partículas grosseiras de quartzo. Por fim, os resultados indicaram que tanto a argila vermelha e o resíduo de rocha ornamental têm potencial para ser usado em mistura com a argila amarela com objetivo de produzir o pavimento cerâmico de elevado valor agregado.

Palavras-chave: Cerâmica Vermelha, Adoquim, Rocha Ornamental

Instituição de fomento: UENF, FAPERJ