

22<sup>o</sup> Encontro de Iniciação Científica da UENF14<sup>o</sup> Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de Iniciação Científica da UFF

IX

Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

II

Congresso Fluminense de Pós-Graduação

17<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação da UENF2<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de Pós-Graduação da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

## Estudo da Viabilidade de Incorporação de Resíduo de Calcário proveniente de Usina de Beneficiamento de Mármore do Município de Cachoeira do Itapemirim – ES para Produção de Argamassa

*Melissa de Almeida Goulart, Jonas Alexandre, Markssuel Teixeira Marvila, Euzébio Bernabé Zanelato*

O município de Cachoeira do Itapemirim no Estado do Espírito Santo é o maior produtor de rochas ornamentais do Brasil. O mármore, uma das rochas ornamentais produzidas nessa região, apresenta coloração clara e predominância dos minerais calcita e dolomita. O beneficiamento de mármore, para fabricação de pisos e revestimentos, produz uma grande quantidade de resíduos, responsável por grandes danos ao meio ambiente, uma vez que este material não possui nenhuma aplicação comercial. Este trabalho realizou o estudo experimental da substituição do uso da cal hidratada, produto comercializado para uso em argamassa que confere trabalhabilidade a mesma, pelo resíduo, que é composto basicamente de calcário, proveniente do beneficiamento do mármore de uma indústria localizada na cidade de Cachoeira do Itapemirim. O objetivo principal foi criar uma finalidade e destinação para o resíduo que atualmente é descartado no meio ambiente e acarreta custos elevados para o descarte e impactos ambientais. Para comparação do desempenho do calcário em substituição da cal hidratada, foram utilizados dois traços comumente empregados em obras civis. Dessa forma foram executados quatro padrões de argamassas, dois utilizando cal hidratada nos traços 1:1:6 e 1:2:9 (cimento:cal hidratada: areia), e dois utilizando calcário em substituição total da cal nos mesmos traços. Para todas essas argamassas foram realizados os ensaios: índice de consistência, densidade de massa e teor de ar incorporado, resistência à tração na flexão e à compressão, resistência de aderência à tração, variação dimensional (retração). Todos os ensaios foram realizados de acordo com as normas da ABNT. Realizou-se também a análise química, física e mineralógica do resíduo, envolvendo os ensaios de granulometria por peneiramento, fluorescência de raios X, e identificação mineralógica por difração de raios X. Os resultados demonstram que o resíduo pode ser empregado em substituição a cal hidratada, uma vez que os parâmetros obtidos para o mesmo traço, envolvendo calcário e cal, foram estatisticamente iguais.

Palavras-chave: Argamassa, Cal hidratada, Calcário.

Instituição de fomento: CNPq.