



## Ciências Exatas e da Terra

### ESTUDO DA VIABILIDADE E INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS DE CALCÁRIO PROVENIENTES DE USINAS DE BENEFICIAMENTO DE MÁRMORE DO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DO ITAPEMIRIM –ES PARA PRODUÇÃO DE ARGAMASSAS

Juliana Corrêa Trindade, Jonas Alexandre

A Indústria da Construção Civil foi uma das áreas que mais cresceu nos últimos anos. Esse fato poder ser interpretado como uma consequência do número de programas voltados para habitação e desenvolvimento do país. Juntamente com isso, está o aumento da produção de resíduos nesse setor, que não possuem, muitas vezes, locais adequados para serem depositados. Nesse cenário, surge o relevante objetivo deste trabalho, que trata-se da incorporação de resíduos de rochas ornamentais do município de Cachoeiro do Itapemirim (ES) na produção de argamassas de múltiplo uso, a fim de minimizar os desperdícios e consequentemente os custos, mantendo as propriedades das argamassas. O traço utilizado na pesquisa é de 1:1:7 (cimento,cal/resíduo, areia) e os corpos de prova moldados são prismáticos. A princípio, foram realizados ensaios de caracterização dos componentes da mistura separadamente e posteriormente foram confeccionadas as argamassas e analisadas suas propriedades tanto no estado fresco quanto no endurecido. Ensaios de granulometria da areia e do resíduo, assim como, análise química desses dois componentes foram efetuadas. Uma microscopia eletrônica também foi feita, a fim de acrescentar ainda mais informações às características peculiares de cada material. Após esta fase, argamassas com cal e outras com resíduo de rocha foram preparadas e estudadas em estado fresco através de ensaios como: consistência padrão, incorporação de ar e retenção de água. No estado endurecido, foram realizados ensaios mecânicos de resistência à compressão e à tração na flexão, bem como ensaios de arrancamento que possibilitaram a análise de sua aderência. Os resultados expostos serão os obtidos através dos ensaios mecânicos. A resistência à tração de corpos de prova com cal foram de  $0,72 \pm 0,11$  MPa enquanto que as argamassas com resíduo apresentaram  $0,69 \pm 0,14$  MPa. Já nos ensaios de compressão foram encontradas resistências de  $1,8 \pm 0,14$  MPa para a mistura com cal e  $1,6 \pm 0,17$  MPa com o resíduo. Ao final, após a discussão dos resultados obtidos entre os dois tipos estudados de argamassas, foi concluída a viabilidade da incorporação do resíduo, uma vez que este traz benefícios ao meio ambiente, evitando os desperdícios, reduzindo os custos da confecção de argamassas e mantendo as propriedades da mesma, quando comparadas misturas com cal e misturas com o resíduo.

*Palavras-chave:* Resíduo de rocha, Argamassas, Propriedades

Instituição de fomento: Faperj, UENF