

**03-002**

**Influência da incorporação de resíduo proveniente da lama de beneficiamento de rochas ornamentais nas propriedades físico-mecânicas de massas cerâmicas para a indústria da cerâmica vermelha**

Galdino, A.G.S.(1); Lougon, M.C.M.(2); Borjaille Alledi, C.T.D.(2);  
(1) IFES; (2) Ifes;

O crescimento industrial e o desenvolvimento das sociedades vêm provocando aumento da geração de resíduos e degradação ambiental. Aliada a esse processo de desenvolvimento surge uma tendência de buscas de alternativas para o reaproveitamento dos resíduos gerados. Pesquisas objetivando a inserção desses resíduos em materiais cerâmicos são, atualmente, realizadas e uma das razões é o fato desse ramo industrial ter grande potencial para absorvê-los. Nesse contexto, o presente trabalho visa verificar a potencialidade de uso do resíduo proveniente da lama do beneficiamento da indústria de rochas ornamentais, subproduto abundante e de difícil descarte, como matéria-prima para compor a massa cerâmica que, dentre outras aplicações, é utilizada na fabricação de revestimentos, blocos, telhas e tijolos. O resíduo do beneficiamento de rochas ornamentais foi incorporado à massa cerâmica como substituto parcial da argila menos plástica de uma mistura padrão, utilizada em uma indústria cerâmica situada no noroeste do estado do Espírito Santo. A caracterização das matérias-primas (argilas e resíduo) foi feita utilizando as técnicas de difração de raios-X, fluorescência de raios-X, microscopia eletrônica de varredura, análise termogravimétrica, calorimetria exploratória diferencial, análise granulométrica e índice de plasticidade. Misturas contendo argilas e resíduo foram elaboradas e a partir delas, corpos de prova, em matrizes cilíndricas, foram moldados por compressão uniaxial. A sinterização dos corpos de prova foi realizada em temperaturas similares às usadas nas indústrias do ramo de cerâmica vermelha, 850°C, 900°C e 950°C. Ensaio físicos foram realizados para determinação dos índices de absorção de água, porosidade aparente, massa específica aparente, retração linear de queima e tensão de ruptura. Foi feita análise dos resultados com objetivo de identificar os possíveis outliers, eliminando os cinco mais dispersos. Os resultados mostram que é viável a utilização do resíduo como substituto parcial da argila menos plástica na produção de massa cerâmica para confecção de produtos da indústria de cerâmica vermelha, indicando melhora na extrusão e diminuição da retração linear de queima do corpo de prova cilíndrico cerâmico ensaiado, atendendo ao exigido pela norma ABNT NBR 15270-1:2017, que regulamenta blocos cerâmicos, resguardando, porém, a importância de observância de norma específica para os demais produtos de cerâmica vermelha.