



DESENVOLVIMENTO DE CERÂMICA ARGILOSA UTILIZANDO LAMA VERMELHA GERADA NA INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO DE ALUMINA

Larissa da Silva Ribeiro, Michelle Pereira Babisk, Carlos Maurício Fontes Vieira

O Brasil é atualmente o sexto maior produtor mundial de alumínio, e conta com grandes empresas na produção de alumina. A alumina é obtida por meio do processamento químico da bauxita, conhecido como processo Bayer. Esse processo consiste na dissolução dos hidróxidos de alumínio presentes nas bauxitas mediante o ataque deste mineral com uma solução cáustica de hidróxido de sódio sob temperatura e pressão. Durante o processo é gerado um resíduo insolúvel denominado de lama vermelha. A indústria cerâmica tem-se apresentado como uma excelente alternativa para o aproveitamento de resíduos de diferentes segmentos industriais. A heterogeneidade da argila tradicional possibilita a incorporação de vários tipos de resíduos. Além da sílica, a lama vermelha apresenta elevados teores de ferro, sódio, cálcio e outros elementos que agregam características importantes aos produtos cerâmicos. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma formulação de massa de cerâmica vermelha utilizando a lama vermelha do processo Bayer, em até 60% em peso, em mistura com uma típica argila de Campos dos Goytacazes. Corpos de prova foram obtidos por prensagem uniaxial a 20 MPa e queimados a 900°C. As propriedades avaliadas foram: plasticidade, retração linear, absorção de água e tensão de ruptura à flexão. Os resultados indicaram que a lama vermelha ajusta a excessiva plasticidade da argila investigada, contribuindo para melhorar a etapa de conformação por extrusão da cerâmica. Com relação às propriedades de queima, o resíduo atuou como um material inerte, praticamente não alterando as propriedades da cerâmica.

Palavras-chave: Argila, Cerâmica Vermelha, Lama Vermelha, Processo Bayer, Resíduo.

Instituição de fomento: CNPq