



Uso do Resíduo de Lama de Papel na Fabricação de Revestimento Cerâmico Poroso de Base Vermelha

Lilian Beatriz das Chagas, Rômulo Leite Loiola, José Nilson França de Holanda

Diversos setores industriais vêm tentando amenizar o problema de reutilização e valorização dos resíduos sólidos nas suas atividades produtivas, pois os resíduos gerados pelas indústrias são geralmente armazenados em aterros industriais ou descartados de modo ilegal no meio ambiente, causando diversos impactos ambientais, sociais, econômicos e de saúde pública. A indústria cerâmica é um dos setores que mais tem capacidade de reutilizar esses resíduos industriais principalmente àquele voltado para a produção de materiais cerâmicos para a construção civil. Dessa forma, o principal objetivo deste trabalho é a utilização do resíduo de lama da indústria de papel como substituinte parcial do material de carbonato na formulação de massa cerâmica para fabricação de revestimento poroso (azulejo). O resíduo de lama da indústria do papel foi caracterizado em termos de composição química, morfologia das partículas e análises térmicas (ATD/ATG). Três massas cerâmicas para revestimento poroso foram formuladas contendo até 5 % em peso de resíduo de lama da indústria do papel como substituto do calcário dolomítico. Foi realizada análise térmica diferencial (ATD), análise termogravimétrica (ATG) e análise térmica dilatométrica das massas cerâmicas formuladas. Peças de revestimento poroso foram preparadas por prensagem uniaxial em matriz rígida a 47 MPa, e depois queimadas a 1170°C usando um ciclo de queima rápido. As peças de revestimento poroso originados deste processo foram submetidas a ensaios para determinação de suas propriedades técnicas tais como retração linear, massa específica aparente, absorção de água, porosidade aparente e tensão de ruptura a flexão. Além disso, foi realizada caracterização microestrutural das superfícies de fratura dos corpos de prova sinterizados por meio de microscopia eletrônica de varredura (MEV) e microscopia confocal. Os resultados experimentais demonstraram que o resíduo de lama da indústria de papel tem potencial de substituir parcialmente o material de carbonato tradicional em até 5% em peso, o qual permitiu a obtenção de revestimento poroso (azulejo) de base vermelha (Grupo BIII-Padrão ISO 13006) quando queimado a 1170°C.