



Influência do Resíduo de Lama de Papel no Comportamento Térmico de Massa Cerâmica para Revestimento Poroso Base Vermelha

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

No século XXI os resíduos sólidos industriais constituem um grande problema para a sociedade e o meio ambiente. 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 estudar o comportamento térmico de uma formulação de massa cerâmica para fabricação de placa cerâmica para revestimento poroso (azulejo) base vermelha incorporada com até 5 % em massa de resíduo de lama da indústria do papel como substituto do calcário dolomítico. Para este propósito, foram realizadas análise térmica diferencial (ATD) e análise termogravimétrica (ATG) das massas cerâmicas e do resíduo de lama da indústria de papel. Além disso, foi realizada análise térmica dilatométrica das massas cerâmicas formuladas. Os resultados experimentais demonstraram que o comportamento térmico (ATD/ATG) do resíduo de lama de papel é bastante complexo, incluindo diversos eventos endotérmicos (evolução de água fisicamente adsorvida, desidroxilação de caulinita e decomposição de calcita) e exotérmicos (decomposição de celulose, hemicelulose e lignina) em distintas regiões de temperatura. A curva ATG indicou que o resíduo de lama de papel apresentou alta perda de massa (67,70 %). No entanto, a substituição parcial do calcário dolomítico com o resíduo de lama de papel teve pouca influência sobre o comportamento térmico e dilatométrico das massas cerâmicas. Dessa forma, o resíduo de lama da indústria de papel apresenta potencial para substituir parcialmente o material de carbonato tradicional em até 5% em peso, permitindo a obtenção de placa cerâmica para revestimento poroso (azulejo) de base vermelha (Grupo BIII- Padrão ISO 13006).

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF
Fomento da bolsa (quando aplicável): CNPq*