



OBTENÇÃO DE CINZA DO BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR (CBCA) DE ELEVADA PUREZA EM PROCESSOS CONTROLADOS DE QUEIMA E MOAGEM

Mônica Nunes Lemos, Paula Gisele Lamezon de Pádua, Guilherme Chagas Cordeiro

O concreto é o material de construção mais consumido no mundo. No entanto, a produção de seu principal componente, o cimento Portland, gera impactos ambientais consideráveis, como a emissão de CO₂ na atmosfera e o consumo elevado de matérias-primas não renováveis. Nesse sentido, a busca de novos materiais que substituam parcialmente o cimento Portland é extremamente importante para a redução desses impactos. Neste escopo, a presente pesquisa visa avaliar o possível potencial pozolânico de cinzas geradas a partir da queima do bagaço de cana-de-açúcar com condições controladas em laboratório. Sabe-se que a atividade pozolânica de uma cinza está diretamente relacionada à presença de sílica reativa (amorfa), baixa quantidade de impurezas e alta superfície específica. Logo, nesse trabalho optou-se por processamentos térmicos, químicos e mecânicos para obter cinzas com essas características. Para isso, após uma coleta, o bagaço foi cortado, lavado e seco em estufa. Posteriormente, três cinzas do bagaço (CBCA) foram geradas com metodologias diferentes. Para obtenção da primeira cinza, o bagaço foi queimado em forno mufla a 600 °C por 3h. Para a segunda cinza, o bagaço foi lixiviado em uma solução de ácido cítrico (10%) por 62 h, filtrado e, então, queimado em mufla a 600°C durante 3 h. A terceira cinza, por sua vez, foi obtida a partir de uma amostra de bagaço que foi primeiramente queimada em um forno rudimentar. A cinza obtida foi lixiviada e requeimada em forno mufla nas mesmas condições controladas utilizadas para a obtenção das outras duas cinzas. Após o processo de calcinação, as três cinzas geradas foram submetidas a ensaios de difratometria de raios X (DRX), de fluorescência de raios X, de perda ao fogo para a seleção da cinza mais reativa. A cinza selecionada foi moída para ajuste de sua granulometria (processamento mecânico). Após essa etapa, a CBCA será avaliada em ensaio de atividade pozolânica com emprego da técnica de condutividade elétrica.

Palavras-chave: Cinza do bagaço de cana-de-açúcar, Pozolanas, Concreto

Instituição de fomento: UENF