



Influência da contaminação por carbono na atividade pozolânica da cinza da casca de arroz

Fabrcio Lima Barbosa, Guilherme Chagas Cordeiro

RESUMO

Pozolanas são materiais silicosos ou silicoaluminosos que, sozinhos, possuem pouca ou nenhuma atividade aglomerante, entretando, quando moídos e na presença da água, reagem com o hidróxido de cálcio para formar compostos com propriedades aglomerantes. A busca da indústria do cimento por materiais pozolânicos tem motivado o desenvolvimento de novos materiais e também de métodos de avaliação da atividade pozolânica. Neste escopo, os objetivos do presente trabalho são: (i) descrever o método de avaliação de pozolanicidade através da variação de condutividade elétrica; (ii) avaliar a influência do teor de carbono na atividade pozolânica de uma cinza da casca de arroz de elevada pureza. Uma cinza da casca de arroz de elevada reatividade foi utilizada na presente pesquisa. Essa cinza foi produzida em laboratório após processos controlados de purificação e queima da casca de arroz e moagem ultrafina da cinza. Como fonte de contaminação foram utilizados diferentes teores (5-30% em massa) de carbono amorfo (Carbon Black). Para avaliação da pozolanicidade das cinzas foi usado o método de condutividade (Luxán et al., 1989), onde a variação da condutividade elétrica de uma solução saturada de hidróxido de cálcio ($40 \pm 1^\circ\text{C}$) com 1,75 g da amostra que se pretende avaliar é monitorada num intervalo de 20 minutos. Também foram feitos ensaios de granulometria a laser, difração por raios-X e composição química por espectrometria por difração de raios-X. Os resultados mostraram que a cinza da casca de arroz e o carbono apresentaram granulometrias similares e que ambas as amostras apresentaram elevada pureza. O caráter amorfo dos dois materiais foi comprovado nas análises por difração de raios-X. Com relação à atividade pozolânica, os ensaios de condutividade foram adequados à caracterização das diferentes amostras e mostraram o efeito negativo da contaminação carbono.

PALAVRAS CHAVE: condutividade elétrica, atividade pozolânica, cinza da casca de arroz

**IV Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica
e Tecnológica**

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

**Engenharia
Civil**