

## Influência do tamanho de partícula na reatividade de uma pozolana natural

*Ana Amélia Mota dos Santos, Guilherme Chagas Cordeiro*

Pozolanas são materiais silicosos ou silicoaluminosos finamente moídos que, na presença de água, podem reagir com o hidróxido de cálcio ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) para formar compostos com propriedades cimentantes. As pozolanas naturais são materiais de origem vulcânica ou sedimentar que, no estado bruto ou calcinado, apresenta atividade pozolânica. Além da presença de fases ativas (compostos no estado amorfo), características das partículas das pozolanas, como tamanho de partícula, superfície específica e estrutura porosa, influenciam sua atividade pozolânica. Assim, procedimentos adequados de moagem podem conferir a um material pozolânico maior reatividade, o que permite agregar maior valor ao material como material cimentante. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo avaliar a influência do tamanho de partículas na reatividade de uma pozolana natural após o tratamento mecânico (moagem). A pozolana natural utilizada nesse estudo foi uma diatomita de elevada pureza (alto teor de sílica). O tratamento mecânico da diatomita foi realizado com a submissão deste material a diferentes tempos de moagem (30, 60 e 240 minutos). Após moagem, a pozolana foi caracterizada com ensaios de composição química, perda ao fogo, difratometria de raios X, granulometria e superfície específica BET. A atividade pozolânica do material foi estudada por meio de ensaios de condutividade elétrica, Chapelle modificado e índice de atividade pozolânica com cal. Os resultados evidenciaram a influência positiva da redução do tamanho de partícula na reatividade da pozolana. Amostras moídas por 30 e 60 minutos apresentaram baixa reatividade e, por consequência, foram classificados como materiais não pozolânicos. Por outro lado, a diatomita moída por 240 minutos apresentou elevada atividade pozolânica.

Palavras-chave: Pozolana natural, Diatomita, Moagem.

Instituição de fomento: CAPES e UENF.