

ANÁLISE REOLÓGICA DE MATERIAIS CIMENTÍCIOS

Abcael Ronald Santos Melo, Ana Maria Torres da Silva, Lucas Feitosa de Albuquerque Lima
Badadopoulos

Reologia compreende o estudo da deformação e da fluidez da matéria (BARNES ET AL, 1989), assim os conceitos clássicos de sólido e líquido se tornam mais complexos de serem explicados, pois a depender do esforço mecânico aplicado o material pode se comportar de forma diferente. Para explicar melhor o comportamento destes materiais, modelos são criados com base em ensaios laboratoriais. No caso dos materiais cimentícios, a caracterização reológica no estado fresco permite desenvolver novas tecnologias, como a impressão 3D, e desenvolver melhorias nas aplicações usuais, bem como prever o comportamento no estado endurecido. Diante disso, este trabalho tem o objetivo de investigar o comportamento reológico de materiais cimentícios diante de variações de fatores do carregamento, como o tempo e a repetição de ciclos, e do material, como sua composição, presença de aditivos e adições. Para tanto, foi feita a dosagem de um concreto autoadensável utilizando o método de Gomes (2002). Então, retirou-se agregados graúdos - retidos na peneira 4,75mm - formando argamassas e desta retirou-se agregado miúdo - retidos na peneira 0,15 mm - formando pastas de cimento tendo, assim, as amostras utilizadas nos ensaios reológicos. Algumas dessas amostras tiveram parte de sua constituição substituída por cinzas oriundas de termelétricas do Pecém. No caso das pastas cimentícias, realizou-se ensaios de fluxo, de varredura de tempo e squeeze-flow, sendo este último também realizado nas argamassas. Notou-se que a substituição de cimento por cinza volante se mostrou pouco impactante nos parâmetros reológicos das pastas estudadas indicando a viabilidade da substituição. Por fim, fica o agradecimento à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico e à Universidade Federal do Ceará pelo financiamento desta pesquisa.

Palavras-chave: Reologia. Argamassa. Pasta de cimento. Agregados.