



## Avaliação da Hidratação e da Retração Autógena de Sistemas Cimentícios com Diferentes Cinzas do Bagaço de Cana-de-Açúcar

*Fabício Lima Barbosa, Guilherme Chagas Cordeiro*

A indústria da construção civil é responsável por elevados impactos ambientais, pela geração de resíduos, grande consumo de matérias primas naturais e energia e pela alta emissão de gases poluentes. Isso tem motivado a busca por alternativas que causem menor impacto ao meio ambiente, dentre as quais destaca-se o emprego de resíduos e subprodutos industriais como substituição parcial do cimento Portland em argamassas e concretos. Muitos desses materiais possuem características pozolânicas, como a sílica ativa, cinza volante, cinza da casca de arroz (CCA) e cinza do bagaço de cana-de-açúcar (CBCA). Neste escopo, o presente trabalho tem como objetivo estudar a influência do emprego da CBCA em sistemas cimentícios, com foco na hidratação e na retração autógena. Serão estudadas quatro cinzas do bagaço de cana-de-açúcar com diferentes composições químicas e mineralógicas, e também o uso de quartzo e uma cinza da casca de arroz, para fins de comparação. A CCA utilizada possui características muito reativas e o quartzo pode ser considerado um material inerte para as condições adotadas no trabalho. Todos estes materiais serão caracterizados com ensaios de composição química, perda ao fogo, granulometria, superfície específica BET, massa específica, difratometria de raios X, fração solúvel e atividade pozolânica por condutividade elétrica. Subsequentemente, um estudo de hidratação de pastas com os diferentes materiais em substituição parcial ao cimento será realizado por meio de ensaios de termogravimetria, calorimetria isotérmica e retração química. Por fim, será estudada a influência dos materiais na retração autógena (metodologia da ASTM C1698-14) e resistência à compressão de microconcretos. Com o estudo de hidratação, espera-se observar a influência da substituição de cada material na hidratação dos sistemas cimentícios. Os resultados de resistência à compressão também permitirão verificar como cada uma das cinzas, com diferentes composições químicas e mineralógicas, afetam a resistência mecânica das argamassas. Por fim, o estudo de retração autógena, principal componente deste trabalho, possibilitará não apenas verificar a influência da CBCA neste tipo de retração, mas que sejam feitas correlações entre retração autógena, hidratação e resistência mecânica.

Palavras-chave: retração autógena, hidratação, pozolana.

Instituição de fomento: CNPq e FAPERJ.