

# INFLUÊNCIA DO PÓ DE QUARTZO E DA SÍLICA ATIVA NO DESEMPENHO DE ARGAMASSAS DE CIMENTO PORTLAND PARA FINS ESTRUTURAIS

## INFLUENCE OF QUARTZ POWDER AND SILICA FUME IN PORTLAND CEMENT MORTARS PERFORMANCE FOR STRUCTURAL PURPOSES

Ludmila Rodrigues Costa Tavares<sup>1</sup>

<sup>1</sup>: Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas da Universidade Federal de Minas Gerais; ludmila@dees.ufmg.br.

**Resumo** O desempenho dos compósitos cimentícios pode ser maximizado pelo uso de materiais cimentícios suplementares. Estes materiais devido ao seu efeito cimentante, pozolânico ou fíler podem ser utilizados em substituição parcial ao cimento Portland e podem contribuir para a melhoria das propriedades do concreto. Comumente os efeitos pozolânico e fíler se sobrepõem, sendo difícil identificar qual deles é o que mais influencia nas propriedades dos compostos cimentícios no estado endurecido e no estado fresco. Além do mais, a granulometria do agregado miúdo poderia influenciar tais propriedades, pois pode proporcionar um empacotamento de partículas em nível macroscópico, em função da gradação da areia utilizada. Dessa forma se teria um outro mecanismo associado ao efeito pozolânico e fíler. Para tal será estudada a influência do pó de quartzo e da sílica ativa no desempenho de argamassas de cimento Portland para fins estruturais.

**Palavras-chave:** materiais cimentícios suplementares, efeito fíler, efeito pozolânico, pó de quartzo, sílica ativa.

**Abstract.** Cement composites performance might be maximized through the usage of supplementary cementitious materials. These materials have cementing, pozzolanic or filler effects that make them good candidates to partially replace Portland cement in order to improve concrete properties. Usually, the pozzolanic and filler effects are overlapping, making it very difficult to identify which one are more influential in the properties of cement composites, either in harden or fresh state. Yet another explanation to the pozzolanic or filler effects is the granulometry of fine aggregate. It may allow particles packaging at macroscopic level, with respect to the used sand gradation. This work aims at studying the influence of quartz powder and silica fume on the performance of Portland cement mortars for structural purposes.

**Keywords:** supplementary cementing materials, filler effect, pozzolanic effect, quartz powder; silica fume.