

Compatibilidade cimento-adjuvante: fator de homogeneidade dos betões autocompactáveis

**João Custódio¹ Sónia Coelho¹ Joana Catarino¹
Manuel Vieira¹ António Bettencourt Ribeiro¹**

RESUMO

Neste estudo foi avaliada a compatibilidade entre três cimentos e cinco adjuvantes, todos produtos comerciais. Os cimentos e os adjuvantes foram selecionados por apresentarem características químicas e físicas distintas para que a avaliação das pastas, com eles produzidas, permitisse determinar quais as propriedades que mais influenciam a compatibilidade entre ambos. Os resultados permitiram identificar alguns parâmetros que influenciam a compatibilidade cimento-adjuvante, nomeadamente o teor de álcalis, de SO_3 e de C_3A do cimento. As informações obtidas são de grande utilidade ao meio técnico pois permitem responder às solicitações que ocorram durante a produção do betão, no entanto apontam para a necessidade do desenvolvimento de um indicador da compatibilidade cimento-adjuvante que possa ser utilizado na produção e desenvolvimento dos BAC e para a necessidade de aprofundar o estudo da ação dos adjuvantes, dado que os resultados preliminares obtidos neste estudo preliminar não permitiram ainda estabelecer quais as características do adjuvante que mais influem na compatibilidade cimento-adjuvante.

Palavras-chave: adjuvantes, cimento, compatibilidade, fluidez, consistência.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da tecnologia do betão autocompactável (BAC) deve-se, em grande parte, à interação dos adjuvantes, nomeadamente dos superplastificantes, com o cimento, constituinte fundamental do ligante nos betões. Qualquer alteração da composição do cimento ou do adjuvante afetará a interação entre estes materiais e consequentemente produzirá uma variação da consistência dos betões [1-6]. Uma interação, entre cimento e adjuvante, que responda aos objetivos pretendidos pode ser definida por compatibilidade cimento-adjuvante. Ainda que seja obrigatória a utilização dos adjuvantes na produção dos BAC, ainda existe grande falta de conhecimento acerca dos factores que influenciam a compatibilidade cimento-adjuvante [2, 7]. Esta falta resulta em grande parte pela dificuldade em quantificar, de um modo fundamental, os parâmetros dos materiais, em particular os dos adjuvantes. Assim, será difícil a avaliação das causas de variações que possam ocorrer na trabalhabilidade devido à falha de compatibilidade cimento-adjuvante. Resulta então que o desenvolvimento de procedimentos de avaliação da compatibilidade cimento-adjuvante e do conhecimento dos parâmetros que afetam a interação destes materiais é importante para garantir a regularidade na produção dos betões autocompactáveis. Neste sentido, apresentam-se nesta comunicação os resultados preliminares de um estudo, em curso no LNEC, em que se avalia o comportamento de superplastificantes comerciais de diferentes constituições químicas com cimentos Portland comerciais.

¹ Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), Departamento de Materiais, Núcleo de Betões. Lisboa, Portugal.
jcustodio@lneec.pt