



Análise da influência do tipo de cura na resistência à compressão de corpos de prova de concreto com adição de sílica ativa

C.L. Pereira¹, G.S. Veríssimo¹, C.S. de Faria¹, J.V.F. Altoé¹.

caio.l.pereira@ufv.br, gustavo@ufv.br, camila.spagnol@ufv.br, joao.fioresi@ufv.br.

¹Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil;

Palavras-chave: concreto; procedimentos de cura; resistência à compressão.

Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas - Engenharia Civil

Categoria: Pesquisa

Introdução

As propriedades mecânicas do concreto fornecem os parâmetros que subsidiam cálculos e análises para predição do comportamento e do desempenho do material frente às solicitações que lhes serão impostas. O bom desempenho do concreto, no que diz respeito às propriedades resistentes, relaciona-se diretamente com as reações químicas de hidratação do cimento e, conseqüentemente, com a cura do concreto. A cura imersa prevista por norma é o principal procedimento de cura utilizado no controle de qualidade do concreto. No entanto, a adoção deste tipo de cura para corpos de prova, em casos especiais, pode não representar com fidelidade as condições de cura da estrutura *in situ*.

Objetivos

Analisar experimentalmente como o fator água/cimento, o tempo e o procedimento de cura afetam a resistência do concreto, a partir de ensaios mecânicos de compressão uniaxial executados em corpos de prova submetidos a três diferentes tipos de cura: ao ar em ambiente interno, em saco plástico e cura imersa em solução saturada de hidróxido de cálcio, segundo as recomendações da ABNT NBR 5738:2015.

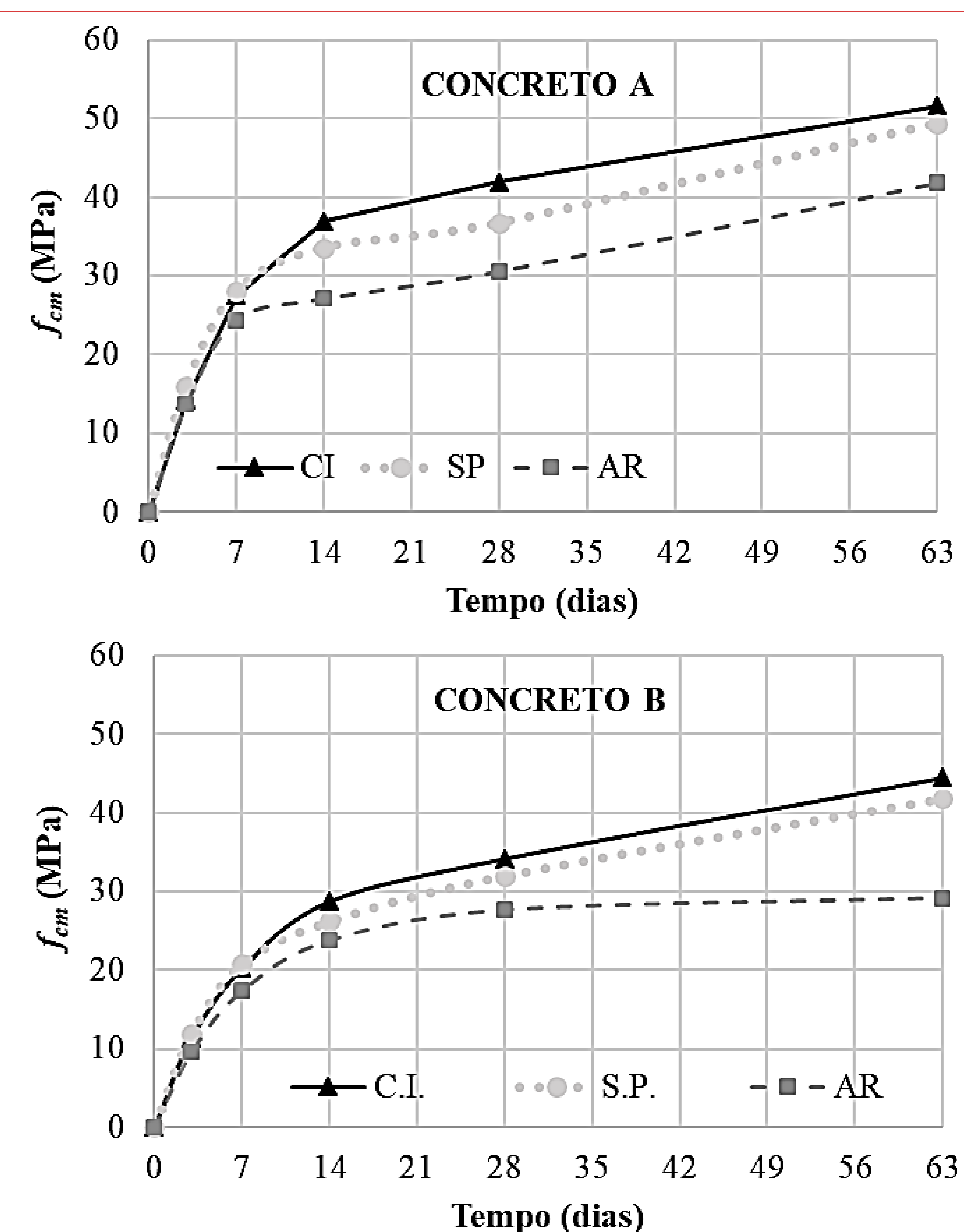
Material e Métodos

Foram moldados 72 corpos de prova cilíndricos de concreto, com dimensões de 10x20 cm, a partir de uma concretagem realizada no Laboratório de Estruturas do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Viçosa (UFV). O concreto produzido nessa pesquisa foi executado utilizando-se: cimento Portland CP-III-40 RS, areia natural quartzosa proveniente do rio Piranga - MG, brita gnáissica 3/4" proveniente da pedra de Ervália - MG, sílica ativa e aditivos superplastificante e retardador de pega. Foram realizadas duas dosagens distintas, nas quais alterou-se o traço, a partir da variação da relação água/cimento. Para o traço A, adotou-se uma relação água/cimento de 0,55 e um abatimento do tronco de cone de 18±3cm. O traço B foi calculado a partir de uma relação água/cimento igual a 0,60. Os corpos de prova foram ensaiados à compressão simples aos 3, 7, 14, 28 e 63 dias.

Apoio Financeiro

FAPEMIG - Bolsa de mestrado.

Resultados



Conclusões

Os resultados obtidos revelaram que a taxa de crescimento da resistência à compressão é consideravelmente menor para concretos curados ao ar, em relação à observada para cura imersa ou cura em saco plástico. O f_{cm} medido aos 28 dias para amostras curadas ao ar foi de 19% a 27% inferior ao de amostras que sofreram cura imersa. O f_{cm} medido aos 28 dias para amostras curadas em saco plástico foi de 6% a 12% inferior ao de amostras que sofreram cura imersa. As análises demonstraram que a cura em saco plástico conduz a uma evolução da resistência à compressão do concreto um pouco inferior, mas muito próxima da observada quando o concreto é submetido a cura imersa, de modo que, na falta de condições para realização de uma cura imersa, este método de cura é uma alternativa aceitável.