

Avaliação do ensaio de resistividade elétrica como indicador de durabilidade do concreto

Tiago Marques Ferreira¹, Leandro Candido de Lemos Pinheiro¹, Gustavo Bosel Wally¹, Fábio Costa Magalhães^{1*}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Rio Grande. Rio Grande, RS.

*Orientador(a)

A verificação precoce de manifestações patológicas em elementos estruturais de concreto armado tem aumentado a demanda por mecanismos de avaliação do potencial de durabilidade dos concretos desde a fase de projeto. Dentre os mecanismos utilizados como indicadores de durabilidade do concreto, destaca-se a resistividade elétrica, por ser essa uma técnica não destrutiva e de extrema facilidade de execução. Atualmente, existem duas diferentes metodologias de avaliação da resistividade elétrica do concreto. A metodologia volumétrica baseia-se na aplicação de uma diferença de potencial elétrico nas extremidades de um corpo de prova e na medição da corrente elétrica resultante do sistema. Por sua vez, o método de resistividade superficial consiste na determinação da resistividade elétrica do concreto através de quatro eletrodos dispostos linearmente (Método Wenner). Nos eletrodos das extremidades é aplicado um sinal alternado e medida a corrente gerada e, então, a diferença de potencial elétrico induzida é medida através dos eletrodos internos. A utilização do método superficial apresenta a vantagem de permitir seu uso em estruturas existentes. O presente trabalho tem por objetivo avaliar diferentes parâmetros de ensaio de resistividade elétrica. Foram produzidas quatro diferentes dosagens de concretos com dois diferentes tipos de cimento Portland (CP IV e CP V) e duas distintas relações água/aglomerante (0,45 e 0,55). São avaliados diferentes valores de tensão, escalas de frequência e suas respostas na avaliação da resistividade do concreto. Os resultados obtidos são comparados com avaliações realizadas através de indicadores de durabilidade com metodologias normatizadas internacionalmente. Os resultados preliminares demonstram que a resistividade elétrica do concreto possui boa correlação com a difusividade de cloretos no concreto, sendo no entanto, dependente dos parâmetros de entrada estabelecidos.

Palavras-chave: Concreto; Cloretos; Indicadores de durabilidade.