

## **Avaliação comparativa de métodos de análise do potencial de durabilidade de concretos em ambientes marinhos**

Matheus Lourenço Moraes<sup>1</sup>, Angelina Rubira de Mattos<sup>1</sup>, Fernando Ritiéle Teixeira<sup>1</sup>, Fábio Costa Magalhães<sup>1\*</sup>

\*Orientador(a)

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

Na contemporaneidade, a avaliação do potencial das estruturas de concreto armado baseia-se apenas no ensaio que caracteriza sua resistência mecânica à compressão, e em características como o consumo de cimento mínimo e relação água/cimento mínima. No entanto, diversas estruturas de concreto armado vêm apresentando patologias precoces, principalmente a corrosão de armaduras., que se caracteriza como uma das mais frequentes e preocupantes. Tal patologia evidencia-se, sobretudo, quando os compósitos estão expostos a ambientes de severa agressividade ambiental, principalmente em regiões de atmosfera marinha, as quais dispõem de uma elevada concentração de íons cloreto. Diante dessa problemática, acredita-se que os parâmetros citados anteriormente sejam insuficientes para avaliar o potencial desses materiais. Vizando a construção de estruturas de concreto armado mais duráveis para tais ambientes, busca-se outros mecanismos que avaliem além dos critérios já propostos, uma vez que estes passam a não serem os únicos fatores determinantes para o desempenho satisfatório da estrutura. A atual pesquisa busca realizar uma análise comparativa entre três diferentes métodos de indicadores de durabilidade de estruturas de concreto armado, baseadas na penetração de íons cloreto. As amostras ensaiadas neste trabalho possuem três diferentes traços de concreto (pobre, intermediário e rico), variando apenas seus fatores de relação água/cimento (0,45; 0,55 e 0,65). As metodologias confrontadas são: penetração de íons cloreto (ASTM C 1202), a qual relaciona a condutividade elétrica do material com a passagem do íon; migração de cloretos (NT BUILD 492), a qual força o íon a penetrar na estrutura através de uma corrente elétrica; e medição do coeficiente de difusão de cloretos em concretos endurecidos no estado multi-regime (UNE 83987), o qual define o coeficiente de difusão do material com relação a sua capacidade de resistir a passagem de corrente elétrica. As três metodologias analisadas assemelham-se pelo fato de todas apresentarem uma relação direta entre corrente elétrica e passagem de íon. Os resultados mostram que, embora existam diferenças entre as metodologias, pode-se estabelecer boas correlações entre estas.

Palavras-chave: Concreto armado. Indicadores de durabilidade. Ambientes marinho. Penetração de cloretos.