

Metodologia de avaliação do estado de conservação de estrutura de concreto armado de prédios históricos: estudo de caso

Yasmin Waffá Tamimi

Bolsista de Iniciação Científica
Graduanda em Engenharia Civil – NORIE, UFRGS
yasminwtamimi@gmail.com

Denise Carpena Coitinho Dal Molin

Orientadora
Profª do Departamento de Engenharia Civil - UFRGS
dmolin@ufrgs.br

INTRODUÇÃO

A conservação das edificações antigas e dos elementos arquitetônicos de uma cidade se torna cada vez mais importante, pois, em meio à modernização e ao crescimento urbano, elas ajudam na preservação da memória, resgatando a história e a cultura de um local que fez parte da vida de muitas pessoas. Entretanto, também é fundamental ao dar-se um novo uso a estas edificações garantindo a segurança de uso das mesmas.

OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma metodologia de avaliação do estado de conservação de estruturas de concreto armado adaptada a prédios históricos, com vistas a permitir um posterior uso da edificação. A metodologia será exemplificada através de um estudo de caso que consiste na avaliação da estrutura de concreto armado do Cine Teatro Presidente.

METODOLOGIA

Para avaliação do estado de conservação da estrutura é necessário a realização de ensaios não destrutivos, feitos no local, e destrutivos, feitos em laboratório a partir de testemunhos extraídos, com exceção da profundidade de carbonatação, feita no local.

Ensaios não destrutivos

Pacometria

Determinação da dimensão e localização da armadura e o cobrimento de concreto.

Esclerometria

Medição da dureza superficial do concreto, por meio da qual é possível estimar sua resistência.

Ensaios destrutivos

Ruptura por compressão

Determinação da resistência do concreto.

Profundidade de carbonatação

Medição da profundidade de carbonatação, que é um processo natural do concreto, mas pode prejudicar sua durabilidade.

Reconstituição de traço

Determinação, por meio de ensaios, das proporções dos materiais utilizados para fazer o concreto.



Figura 1 - Extração de testemunhos



Figura 2 - Preparação da amostra para reconstituição de traço



Figura 3 - Ensaio de pacometria



Figura 4 - Ensaio de carbonatação



Figura 5 - Ensaio de esclerometria

RESULTADOS

Com base nos resultados obtidos é possível realizar a caracterização do concreto empregado, avaliação do estado de conservação e a previsão da vida útil do concreto, informações importantes para a definição do novo uso da edificação. Os ensaios estão em andamento. A análise dos resultados será apresentada no Salão de Iniciação Científica.