# CORROSÃO DO AÇO EM CONCRETO ESTRUTURAL BRANCO[1]

*Amilton Sangoi Antunes*[2], *Carlos Fernando Guimarães Seffrin*[3], *Luciano Milesi Maciel*[4], *Marcos Alberto Oss Vaghetti*[5], *Ronaldo Tomazi*[6]

Este trabalho tem por objetivo geral verificar experimentalmente os efeitos causados pela corrosão das armaduras no concreto aparente com cimento Portland branco, analisando, a partir dos resultados e informações coletadas, o desempenho do concreto estrutural branco no tocante a sua resistência mecânica e durabilidade contra a corrosão. Os materiais escolhidos foram os seguintes: cimento branco (CPB-40) e cimento cinza CPV-ARI; agregados: areia média (natural e calcária) e brita 01 (rochas diabásicas e calcárias); bem como o aço utilizado nos corpos-de-prova foi de bitola 8 mm (CA-50). Os concretos estudados foram: concreto branco (CB) e concreto cinza (CC), com relações água/cimento 0,50 ; 0,60 e 0,70. Os ensaios realizados foram os seguintes: ensaios preliminares (trabalhabilidade, ensaios físicos, etc.); moldagem dos concretos; ensaios de cura e os de resistência à compressão axial. No momento, estão sendo realizados os ensaios de carbonatação acelerada e de potencial de corrosão para o objetivo de verificar a corrosão do aço. No final será ainda realizado o ensaio da perda de massa gravimétrica para avaliar a corrosão do aço nos concretos. Os resultados obtidos até o momento para avaliação da corrosão do aço ainda são muito poucos. Efetivamente para a análise dos aspectos que envolvem a corrosão, foram adquiridos os resultados de resistência à compressão axial aos 7 e 28 dias da moldagem, bem como as leituras eletroquímicas do potencial de corrosão aos 35, 42, 49, 56, 63 e 70 dias da moldagem. Os resultados da resistência à compressão axial indicam maior desempenho do concreto branco em relação ao concreto cinza, o que era esperado em função da maior superfície específica do cimento branco. Quanto aos resultados eletroquímicos do potencial de corrosão, eles indicaram potenciais negativos no início das leituras (-100 a –500mV), devendo se estabilizar logo em seguida para valores próximos de zero e posteriormente indo a valores muito negativos, caracterizando qualitativamente a corrosão.Em face dos poucos resultados obtidos até o momento, o que dificulta uma conclusão mais contundente do trabalho, o que se espera é tão logo que a indução por carbonatação acelerada comece a fazer o efeito pretendido, qual seja: o envelhecimento do concreto através da maior concentração de CO2 no ar, a corrosão do aço se faça sentir pela quebra da película passiva. Posteriormente, com ciclos de molhagem/secagem os concretos serão submetidos à aceleração da corrosão, o que vai possibilitar a tomada de resultados quantitativos de corrosão, contribuindo para elucidar o objetivo do trabalho, que reside na avaliação da corrosão do aço no concreto branco, em comparação com o concreto cinza (referência).

Referência:

CASCUDO, O. Controle da corrosão de armaduras em concreto – inspeção e técnicas eletroquímicas. Co – edição, São Paulo; Ed. PINI, Goiânia: Ed. UFG, 1997.

1 Trabalho de Iniciação Científica
2 Bolsista ULBRA/SM
3 Bolsista BIC/FAPERGS
4 Aluno Curso de Arquitetura e Urbanismo ULBRA/SM
5 Prof. Dr. Curso de Arquitetura e Urbanismo ULBRA/SM
6 Aluno Curso de Arquitetura e Urbanismo ULBRA/SM