



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Análise de desempenho e previsão da vida útil de concretos e argamassas carbonatadas
Autor	BIANCA FUNK WEIMER
Orientador	DENISE CARPENA COITINHO DAL MOLIN

Atualmente, observa-se que inúmeros pesquisadores estão se dedicando ao estudo da durabilidade das edificações. Tal interesse é devido à grande quantidade de danos que estão ocorrendo nas estruturas de concreto, principalmente através do efeito combinado da agressividade ambiental com os problemas de ordem estrutural que interagem nas mesmas, juntamente com o emprego de práticas executivas inadequadas durante as diversas etapas do processo construtivo. O fenômeno da corrosão das armaduras de concreto armado é responsável por grande parte dos danos nas estruturas, sendo o dióxido de carbono (CO_2) um dos agentes principais desse processo. É importante investigar experimentalmente a capacidade de proteção que os concretos fornecem à penetração do CO_2 , visto que esse gás, normalmente, é encontrado em teores elevados nos grandes conglomerados urbanos. A pesquisa, que ainda está em andamento, tem como objetivo verificar a capacidade de proteção de diversos tipos de concretos e argamassas confeccionados com diferentes tipos de cimentos quando inseridos em ambientes com CO_2 através de ensaios acelerados (em câmara de carbonatação) e não acelerados (em ambiente externo). Estão sendo ensaiados os principais cimentos utilizados no mercado regional e cada um deles está sendo testado com 3 diferentes relações água/cimento, a fim de coletar dados referentes à profundidade de carbonatação em várias idades. Para cada tipo de cimento e relação a/c foram moldados 3 corpos de prova de concreto e 3 de argamassa, ambos em forma de paralelepípedo. Após a cura dos mesmos, parte dos corpos de prova foi inserida em uma câmara de carbonatação e a outra parte foi exposta em ambiente externo protegido da chuva e externo desprotegido da chuva. De acordo com as relações a/c dos corpos de prova, foram realizadas rupturas periódicas dos mesmos em forma de fatias, em idades diferentes, para que fosse feita a verificação da camada carbonatada. Logo após o rompimento, aspergiu-se uma solução de fenolftaleína sobre a face que estava em contato com o resto do corpo de prova (interna) e foi possível, então, visualizar e diferenciar, com bastante clareza, as partes carbonatadas das não carbonatadas de cada fatia. Com o auxílio de um paquímetro digital, foram feitas as medições das espessuras de carbonatação em cada uma das 4 faces dos corpos de prova. Com os valores obtidos pelos ensaios acelerados, foi possível traçar curvas que mostram a evolução de carbonatação em corpos de prova de concreto e argamassa. Observou-se que, na maior parte das amostras, a face mais carbonatada foi a face superior do corpo de prova (a que ficou para cima no processo de moldagem) devido ao fenômeno da exsudação e conseqüente formação de poros, tornando-a mais suscetível à carbonatação e à degradação. Os corpos de prova com cimentos pozolânicos (CP IV, CP II F e CP III AF) apresentaram uma carbonatação mais expressiva se comparados ao CP V ARI e os concretos apresentaram uma frente carbonatada menor que as argamassas. Para os corpos de prova de ensaio não acelerado (em ambiente externo), percebeu-se que aqueles que estava desprotegidos da chuva foram os que mais carbonataram.