

DEGRADAÇÃO DO CONCRETO QUANDO SUBMETIDO À ATAQUE QUÍMICO. *Francisco Teston Tisbierak, Letícia Ponce Rather, Thiago Ricardo Santos Nobre, Jairo José de Oliveira Andrade* (Departamento de Engenharia Civil – Ulbra, Canoas).

A durabilidade de um concreto é um dos principais fatores influentes em qualquer obra a ser executada. Porém, sabe-se que tal material vêm sendo exposto a diversas condições ambientais, podendo entrar em contato com substâncias que levam à uma degradação química do material, como os compostos salinos, as bases e os ácidos. O concreto, por ser um material alcalino, sofre alterações em sua estrutura quando está inserido em um ambiente ácido, como as grandes plantas industriais. Sendo assim, o objetivo principal deste trabalho é apresentar qual a melhor dosagem de concreto que será submetido à ação de agentes ácidos. Para tanto, foram adotadas 3 relações água/cimento (0,42, 0,53 e 0,63), onde o concreto foi dosado através do método IPT/EPUSP. Utilizou-se o cimento CP IV 32; agregado graúdo de diâmetro máximo 19mm; areia média e, o abatimento foi fixado em 6 ± 1 cm. Para simular o ataque químico foram moldados corpos-de-prova prismáticos de dimensões 5x5x20cm que foram imersos em soluções de ácido láctico e ácido acético de concentração fixa igual a 14%. Após 24h estes foram desmoldados e submersos em água para a realização da cura por 28 dias. Terminando o período estipulado para a cura, os prismas foram emersos e deixados secar ao ar por 24h e, logo após, foram pesados. Após a pesagem foram totalmente imersos nos respectivos ácidos, por 5 dias. A fim de acelerar o processo de corrosão, estes corpos-de-prova foram retirados do recipiente contendo ácido e lavados, para retirar os resíduos de concreto, além dos sais solúveis resultantes das trocas químicas entre o cimento e a solução ácida, dispersos por sua superfície, deixando-os secar ao ar livre por seis dias. Passado este período, fecha-se o ciclo de 11 dias iniciando-se outro. Faz-se a pesagem e imersão novamente até que os corpos-de-prova apresentem uma significativa perda de massa. As pesagens são realizadas para verificar a perda de massa a cada ciclo, para um mesmo corpo-de-prova. Ao final dos ciclos analisados, verificou-se que os corpos-de-prova imersos em solução de ácido láctico, apresentaram uma maior perda de massa em relação aos que foram imersos em solução de ácido acético. Também foi constatado, analisando cada ácido separadamente, que a diferença de massa deu-se pela influência da relação água/cimento, ou seja, quanto menor a relação água/cimento, mais resistente é o concreto ao ataque dos ácidos em questão. Desta forma, os resultados apresentados mostram a importância da adequada dosagem do concreto, quando o mesmo for inserido em condições altamente agressivas, como os ambientes industriais e marinhos.