



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil
NORIE – Núcleo Orientado para a Inovação da Edificação

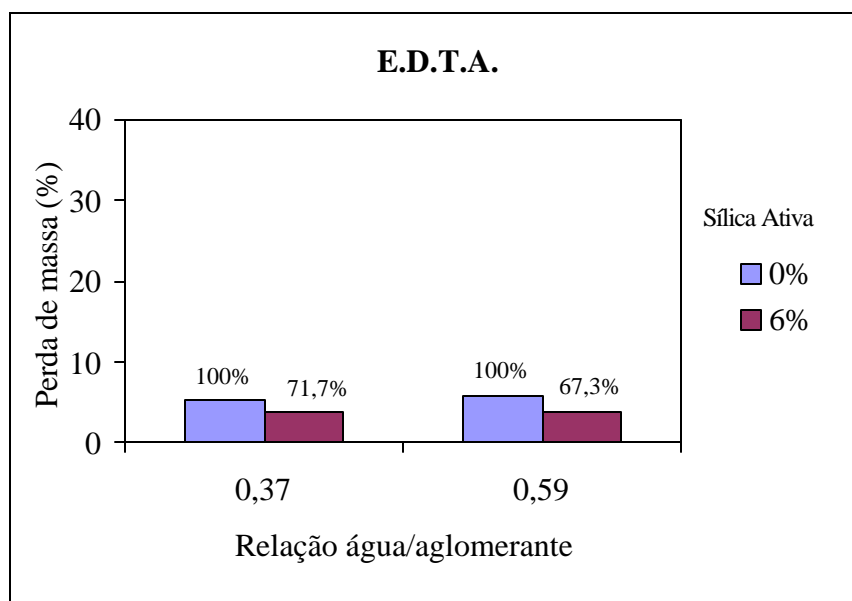
BOLETIM TÉCNICO
AGRESSÃO QUÍMICA EM CONCRETOS COM SÍLICA ATIVA

Convênio UFRGS/CCC S.A.

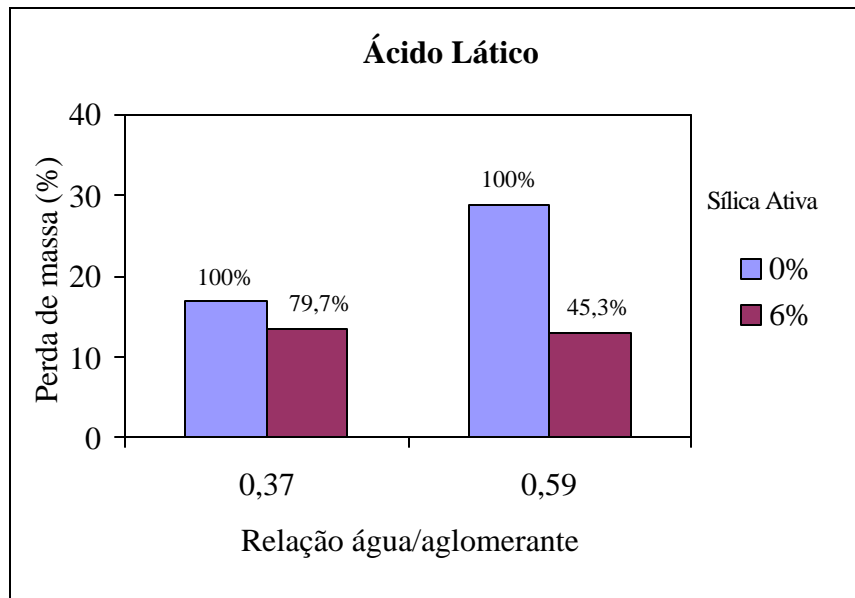
Sílica Ativa x Ataque Químico

Entre as diversas potencialidades de emprego da sílica ativa para melhoria das propriedades do concreto em relação à durabilidade, pode-se citar o comportamento destes concretos frente a ação de agentes agressivos.

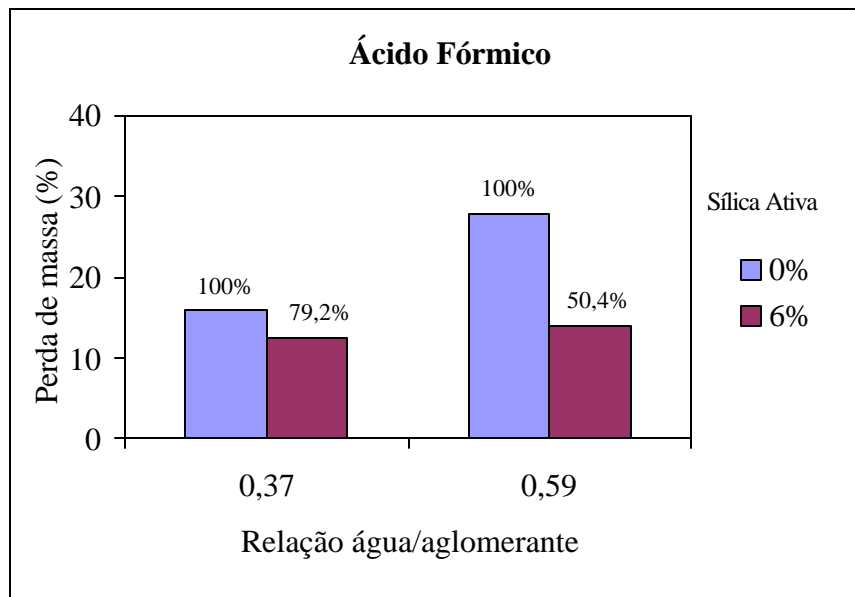
Em convênio com o Grupo de Pesquisa do NORIE, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob coordenação da Prof. Denise Dal Molin, foram realizados ensaios de desempenho empregando-se substâncias químicas agressivas utilizadas na indústria de alimentos, bebidas, produtos químicos, produtos de higiene, entre outras. A fim de acelerar o processo de ataque químico foram realizados ciclos de agressão em concretos sem a adição de sílica ativa e com 6% de adição, medindo-se a perda de massa comparativa entre concretos com e sem a adição de sílica ativa em baixo teor.



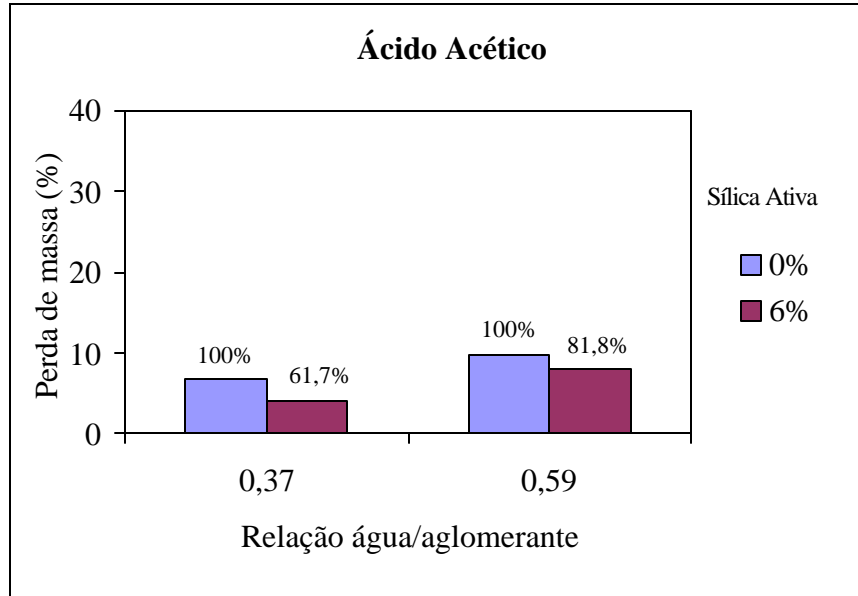
Para a agressão com E.D.T.A. a adição de 6% de sílica ativa reduz em 28,3 % a perda de massa para relação água/aglomerante 0,37 e 32,7 % para relação água/aglomerante 0,59.



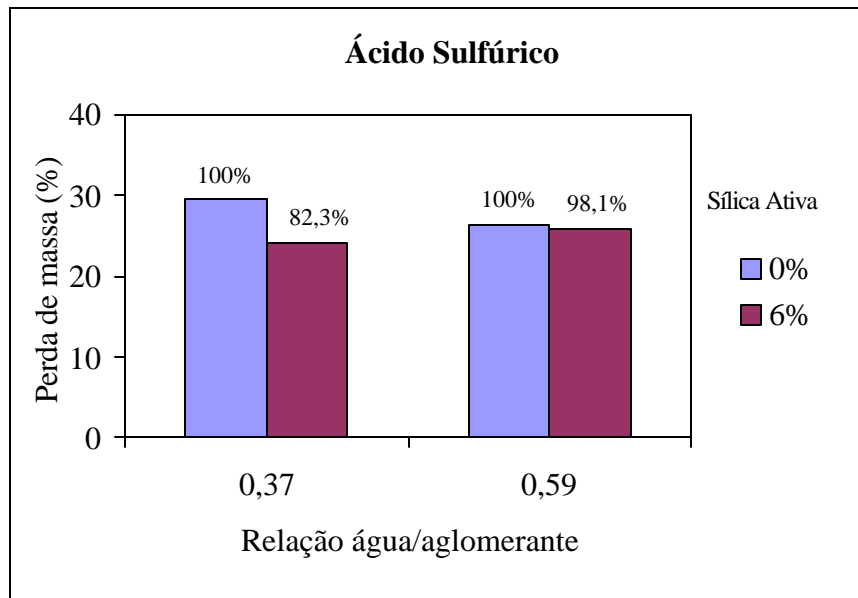
Para a agressão com Ácido Lático a adição de 6% de sílica ativa reduz em 20,3 % a perda de massa para relação água/aglomerante 0,37 e 54,7 % para relação água/aglomerante 0,59.



Para a agressão com ácido fórmico a adição de 6% de sílica ativa reduz em 20,8 % a perda de massa para relação água/aglomerante 0,37 e 49,6 % para relação água/aglomerante 0,59.



Para a agressão com ácido acético a adição de 6% de sílica ativa reduz em 38,3 % a perda de massa para relação água/aglomerante 0,37 e 18,2 % para relação água/aglomerante 0,59.



Para a agressão com ácido sulfúrico a adição de 6% de sílica ativa reduz em 17,7 % a perda de massa para relação água/aglomerante 0,37 e 1,9 % para relação água/aglomerante 0,59.

A adição de 6% de sílica ativa ao concreto aumenta, em média, aproximadamente 25% e 30% a resistência à agentes agressivos para concretos com relação água/aglomerante 0,37 e 0,59, respectivamente.