



## O AVANÇO DO CONCRETO AUTOCICATRIZANTE NO BRASIL

Maíra Cristina de Souza Gaspar – UNIUV<sup>1\*</sup>

Marcela Guimarães - UNIUV<sup>2</sup>

Professor Orientador: Felipe Moretto

Modalidade de Apresentação: Painel

### INTRODUÇÃO

Os concretos autocicatrizantes vêm, gradativamente, ganhando espaço em obras no Brasil. O princípio-ativo da autocicatrização está no aditivo cristalizante, vinculado ao uso de fibras sintéticas, a partir de materiais como polipropileno, aço e vidro, além de pó de alumínio. Esses elementos permitem a geração de microfissuras de até 0,4mm – tamanho que é o ideal para que, ao serem penetradas pela água, permitam que o catalisador cristalino funcione como o gatilho para o processo de cicatrização. “O catalisador cristalino eleva a alcalinidade da água dentro das fissuras, o que favorece a formação de produtos hidratados estáveis nas faces internas das fissuras estáticas, com abertura de até 0,4 mm”, assim nos revela o Engenheiro Civil Emilio Minoru Takagi. Essa tecnologia foi utilizada na laje de subpressão do Museu da Imagem e do Som do Rio de Janeiro (MIS-RJ) e na cobertura fluída do Museu de Arte do Rio (MAR). A mais recente aplicação do material foi nas lajes de fundo das estações Praça Nossa Senhora da Paz, Jardim de Alá e Antero de Quental, da futura Linha 4 do Metrô do Rio de Janeiro. Nesse caso, foi empregado CAC (cimento de aluminato de cálcio) reforçado com aditivo cristalino, bastante comum em obras no exterior. As construções que mais se beneficiam desse material são reservatórios, estruturas de saneamento e subterrâneas, como túneis e metrô. “No Brasil, a tecnologia dos concretos autocicatrizantes é desenvolvida nos laboratórios de pesquisa do Departamento de Materiais do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), e tem sido aplicado em projetos específicos, onde se busca maior durabilidade das obras”, cita o Engenheiro Civil Emilio Minoru Takagi.

### OBJETIVOS

Em 2013, desenvolveram uma pesquisa, com cimentos brasileiros de escória de alto forno ativados por catalisador cristalino. A partir do estudo, intensificaram as pesquisas no ITA. Na pesquisa, utilizaram cimento Portland com 0% de escória de alto forno, 34% de escória e 55% de escória. O objetivo era verificar se o aumento do teor de escórias influenciaria na autocicatrização.

### METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa feita em uma dissertação de mestrado do Engenheiro Civil Emilio Minoru Takagi, apresentada no ano de 2013. O concreto autocicatrizante trouxe às obras um grande avanço, pois evita manutenção e também possui uma durabilidade elevada.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final desses primeiros estudos, concluiu-se que quanto maior a porcentagem de materiais pozolânicos no cimento mais o concreto reage à autocicatrização. O

<sup>1</sup> Acadêmica do 8º semestre do Curso de Engenharia Civil da Uniuv. E-mail: ec.maira.gaspar@uniuv.edu.br

<sup>2</sup> Acadêmica do 8º semestre do Curso de Engenharia Civil da Uniuv. E-mail: ec.maira.gaspar@uniuv.edu.br

<sup>2</sup> Professor da UNIUV. E-mail: prof.moretto@uniuv.edu.br



comportamento hidráulico latente da escória de alto forno é essencial para a autocicatrização. Há uma grande importância na continuação desses estudos e aplicação desse material em obras brasileiras. São inúmeras as vantagens de usar o concreto autocicatrizante que exija menos manutenção em obras que, geralmente, exigem mais atenção, que são as barragens, túneis, enfim, lugares onde trabalha-se com umidade.

#### **REFERÊNCIAS**

EMILIO MINORU TAKAGI. **Concretos Autocicatrizantes Com Cimentos Brasileiros de Escória de Auto-Forno Ativados Por Catalisador Cristalino**. 2013. 130 f. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Infraestrutura Aeroportuária – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.