

## **BIOCONCRETO: a biotecnologia que constrói e regenera o concreto**

Lucas Lima Branco Pinto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia Civil (FAMAM), FAMAM, lucaslbp\_16@hotmail.com.

O presente estudo apresenta informações do bioconcreto, procedimento holandês que incorpora colônias de bactérias *Bacillus Pseudofirmus* na produção do concreto, possibilitando a regeneração do mesmo. Essas bactérias são capazes de sobreviver a um ambiente de pH alto, como é o caso do concreto, e ficam dormentes dentro do material, encapsuladas junto ao lactato de cálcio em pastilhas de argila expandida. Quando o concreto fissura, tais microrganismos são expostos a entrada de ar e água, consequentemente, adquirem as condições perfeitas para despertar, germinar e se multiplicar, passando a consumir o lactato de cálcio da mistura e o oxigênio disponível e, como produto final da digestão, produzem o calcário, que repara e sela as fissuras no bioconcreto. Dessa forma, este estudo tem como objetivo geral apresentar um estudo teórico do bioconcreto como uma alternativa tecnológica sustentável na construção civil. A metodologia empregada neste trabalho de pesquisa consiste em uma revisão de literatura, com uma abordagem qualitativa, sobre utilização do bioconcreto na construção civil como um método mais sustentável e eficaz, através da busca de artigos nas bases, usando palavras chaves do tipo “Bioconcreto” e “Concreto Auto Curável”. A partir da metodologia empregada pode-se verificar que, quando aplicados de maneira correta, esses microrganismos ajudam a promover melhorias na capacidade de regeneração do concreto, além da redução de custos de manutenção e reparação, como na extensão da vida útil da estrutura. Sendo uma alternativa para ambientes mais úmidos e de difícil manutenção, como em túneis e em construções subterrâneas que são mais propícios a proliferação de bactérias. Todavia, por ser uma tecnologia nova, possui um custo maior em relação ao concreto convencional, porém, em contrapartida, a utilização do concreto auto curável elimina a maioria dos custos de reparação devido às fissuras, desta forma o custo inicial é recompensado em longo prazo, já que diminui a necessidade de manutenção dos elementos. Fica claro, portanto, que cada vez mais surgem novas alternativas tecnológicas no mercado da construção civil, com a finalidade de aperfeiçoar o sistema construtivo, assim da perspectiva inovadora, no entanto não solidificada no mercado brasileiro, o bioconcreto se apresenta como um método sustentável na área da construção civil.

**Palavras-chave:** Bioconcreto. Concreto Auto Curável. *Bacillus Pseudofirmus*. Biotecnologia. Construção Civil.