



## **Reforço de solo com bactéria**

### **Autor(res)**

Juliana Thomaz Lefloch Barbosa  
Stanley Franca Dos Santos  
Felipe Augusto Corrêa Pereira  
Beatriz Rodrigues Da Silva Lima  
Thiago Ferreira Dos Santos

### **Categoria do Trabalho**

Trabalho Acadêmico

### **Instituição**

FACULDADE ANHANGUERA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE SOROCABA

### **Resumo**

Nosso trabalho se baseia no estudo de aumento da resistência mecânica do solo-cimento através da biomineralização ou bio reforço, com o uso de uma bactéria chamada Bacillus Subtilis.

Bacillus Subtilis se trata de uma bactéria Gram-positiva amplamente utilizada na indústria alimentícia para fermentação de alimentos, e na agricultura no biocontrole de patógenos, utilizamos essa bactéria visando o ganho de resistências mecânicas principalmente a compressão, assim ganhando resistência e reduzindo o consumo de cimento.

Nosso projeto tem como objetivo, através do processo de Biomineralização processo pelo qual organismos vivos (como as bactérias passam) produzem minerais. A bactéria utilizada nosso projeto, o Bacillus subtilis ao morrer durante o processo de cura da mistura solo-cimento pode induzir a formação de "Calcita" cristais de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) a partir de cálcio disponível no solo e no cimento.

Em um laboratório de controle tecnológico realizamos testes de caracterização completa de solo-cimento com a adição dessa bactéria, visando a diminuição do uso de cimento e ganhos de resistências, assim submetemos as amostras a ensaios, para ser avaliada suas trabalhabilidades com diferentes dosagens de solo, cimento e bactéria. Os testes apresentaram ganhos de resistência a compressão de 2 a 3 mpa nas amostras que continham a bactéria.

Chegando assim ao ganho de resistência a compressão com a diminuição do uso de cimento.