Engenharia Civil

DETERMINAÇÃO DE CURVAS DE RETENÇÃO DE ÁGUA PARA FINS DE PROJETO DE DESCOMISSIONAMENTO DE BARRAGENS

Caroline Aparecida Ferreira - 10º módulo de Engenharia Civil, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

Elias Eduardo Silva - 10º módulo de Engenharia Civil, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

Eduardo Souza Cândido - Orientador DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Considerando o histórico recente de rompimentos de barragens de mineração, está proibida a construção de barragens “a montante” e as existentes terão que ser descomissionadas (desativadas). Um dos métodos para realizar o descomissionamento de barragens é o sistema de cobertura evapotranspirativa que consiste em uma cobertura sobre os rejeitos utilizando-se de camadas de solos, as quais possuem a função de absorver e liberar a água da chuva de forma permanente. Para que essas camadas funcionem de forma efetiva, é necessário um estudo do comportamento hidráulico do solo a ser empregado. As propriedades hidráulicas, necessárias para o desenvolvimento destes projetos, podem ser obtidas por meio da curva de retenção de água (CRA) ou curva característica de sucção de um solo. Para a obtenção e ajuste da CRA existem diversas metodologias semiempíricas que empregam ferramentas computacionais e posteriormente realizam os ajustes utilizando-se métodos de otimização. A partir de dados de sucção matricial e teor de umidade volumétrico de um Latossolo do cerrado (região do Alto Paranaíba), foram utilizados 4 modelos matemáticos para ajustar os dados experimentais da CRA. Com isso, através das comparações realizadas entre as CRA’s pelas diferentes metodologias, concluiu-se que o modelo de Van Genuchten (1980) e o de Gardner (1958) foram os que melhorem se ajustaram ao comportamento do solo analisado. Constatou-se também que as metodologias adotadas possuem muitas variáveis a serem otimizadas, portanto possuem inúmeras soluções possíveis, o que influência diretamente no resultado do comportamento do solo estudado.

Palavras-Chave: Curva de retenção de água, Curva bimodal, CRA.
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: https://youtu.be/yJ8WVYxDNUk