

MODELAGEM NUMÉRICA VIA MDF DO PROCESSO DE INFILTRAÇÃO DA ÁGUA EM MEIOS POROSOS

KARLA BAETA E SOUZA (Autor), CHRISTIANNE DE LYRA NOGUEIRA (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Resumo:

A quantidade de água presente num meio poroso, medida em termos, por exemplo, do teor de umidade volumétrico, afeta tanto a condutividade hidráulica, ou seja, a facilidade com a qual este meio permite a passagem da água, quanto o seu potencial. Em meios porosos completamente saturados o valor da condutividade hidráulica permanece praticamente constante e o potencial na água é nulo ou positivo. Já nos meios não saturados, o valor da condutividade hidráulica varia inversamente com o nível de sucção (ou potencial negativo) que funciona como uma barreira à passagem de água. A sucção ocorre nos meios não saturados na medida em que a quantidade de água nos poros diminui. Durante um processo de infiltração de água, comum em meios porosos submetidos às condições ambientais, observa-se uma variação no tempo e no espaço do teor de umidade volumétrica e do potencial da água. Esse processo é governado por um sistema de equação diferencial parcial não linear cuja solução numérica, via método das diferenças finitas, é o objetivo desse projeto de pesquisa. Nesse trabalho apresentam-se análises realizadas considerando diferentes modelos constitutivos para descrevem as curvas características dos materiais, curvas de condutividade hidráulica e de retenção, bem como, a aplicação do modelo numérico levando em conta a variação temporal da condição de contorno prescrita em fluxo para um meio homogêneo submetido às condições ambientais.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2015
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA DE MINAS