

T700

ANÁLISE COMPARATIVA DE RESULTADOS EXPERIMENTAIS E TEÓRICOS ASSOCIADOS AO MOVIMENTO DE ÁGUA NO SOLO

Mariana Prado Franceschi de Almeida (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Mariangela Amendola (Orientadora), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O conhecimento do processo do movimento da água em meios porosos não saturados é um problema com grande importância na engenharia agrícola. Este processo é governado pela Equação de Richards, que aparece matematicamente como uma equação diferencial parcial não linear de segunda ordem, e que, portanto não possui solução analítica conhecida. Sendo assim, uma metodologia numérica que seja atrativa, para pesquisadores da área específica de água e solo, mostra-se como uma ferramenta auxiliar de grande importância. Neste trabalho foi desenvolvida uma simulação numérica do movimento vertical da água no solo através de um programa computacional baseado no algoritmo dos métodos explícito e implícito de diferenças finitas. Este programa foi implementado no ambiente de computação científica MATLAB[®] 6.1. Foram realizadas simulações numéricas considerando a difusividade e a condutividade hidráulica do solo constantes e em outro momento, considerando que as mesmas variam com a umidade do mesmo. Foi realizada uma análise comparativa com os resultados obtidos através da simulação numérica e com dados experimentais disponibilizados na bibliografia, verificando a validação do programa.

Métodos Numéricos – Diferenças Finitas – Água e Solo