

TANQUE DE PERCOLAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUA EM SOLOS: PROJETO, CONSTRUÇÃO E TESTE

Kelter Fernando Sloczinski, Acad. Eng. Civil
Cesar Alberto Ruver, Prof. Dr.
Lauro Roberto Witt da Silva, Prof. Dr.
Sarah Marques Tardivelli, Acad. Eng. Civil
Felipe Vilela Levien, Acad. Eng. Mecânica

Área CNPq: 03-Engenharias

Palavras chave: Percolação, fluxo, materiais recicláveis, modelagem numérica.

O conhecimento acerca do fluxo e percolação de água no interior do solo é de extrema importância para a engenharia. Isso se deve a sua inerência com o comportamento do solo, notada em questões como a da força de percolação exercida sobre elementos de obras, determinação de fluxo e cálculo de vazões sob ou através de barragens, entre outros. Dada esta importância e, muitas vezes, a dificuldade de estudo dessa área nas universidades devido à difícil visualização e compreensão desses fenômenos pelos discentes, é que se desenvolveu este projeto. Este trabalho visou a construção de um modelo reduzido, didático e de baixo custo (utilização de materiais recicláveis), a fim de representar o comportamento do fluxo da água nos solos e proporcionar a medição algumas grandezas, como a vazão percolada e carga piezométrica em determinados pontos. Realizou-se também uma posterior validação dos resultados obtidos, com a resolução do problema através de modelagem numérica. A metodologia empregada contemplou as etapas: (a) revisão bibliográfica; (b) elaboração do projeto executivo; (c) construção do modelo reduzido (equipamento); (d) teste e calibração do modelo reduzido (equipamento). Os resultados obtidos com os ensaios realizados no tanque foram analisados em termos de carga total, vazão percolada e coeficiente de permeabilidade. Estas grandezas, por sua vez, foram comparadas com os resultados obtidos no modelo numérico e através da solução gráfica. Apesar de algumas diferenças nos resultados, possivelmente devido a impossibilidade da fiel representação da realidade do problema no *software*, e também das questões de isotropia do solo, o modelo apresentou-se apto a atender aos fins a que foi concebido.