

## **MODELAGEM E SIMULAÇÃO DA DISPERSÃO DE POLUENTES LÍQUIDOS EM SOLOS.**

Jovani L. Fávero, Ricardo P. B. dos Santos e André Rodrigues Muniz (orient.)

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Núcleo Caxias do Sul; jovani-favero@uergs.edu.br; andre-muniz@uergs.edu.br.

Acidentes envolvendo derramamento de substâncias químicas prejudiciais ao meio ambiente são cada vez mais frequentes. Exemplos disso são derramamentos de combustíveis e solventes industriais, disposição de resíduos em aterros onde não há impermeabilização do solo entre outros. Quanto maior for o tempo que estas substâncias ficarem em contato com o solo, maior será o impacto ambiental causado, que pode vir a afetar a fauna, flora e microbiota local e, dependendo das condições do local e do tempo de exposição, atingir as águas subterrâneas. Nestes processos comentados seria interessante prever a profundidade atingida pela substância no solo em função do tempo de contato, assim como a distribuição de concentração da substância em diferentes pontos. Foi desenvolvido e implementado em linguagem C, um modelo matemático que permite realizar estas previsões, baseado nos princípios de conservação de massa, sendo as equações diferenciais parciais do modelo resolvidas pelo método dos volumes finitos. Foram também realizados experimentos em pequena escala, em laboratório, referentes a difusão de algumas substâncias em meios porosos. Os resultados obtidos nestes experimentos foram usados para confrontar com os resultados apresentados por simulações realizadas com o código computacional desenvolvido. Para os primeiros testes realizados, o modelo desenvolvido foi capaz de fazer boas previsões, sendo que novos testes e comparações com experimentos reais serão feitos.