

# **MODELAGEM TEÓRICA DE ASPECTOS HIDRODINÂMICOS DA TECNOLOGIA DE EXTRAÇÃO MULTIFÁSICA**

Rodrigo Cochrane Esteves

Maio/2012

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

Orientadores: Maria Claudia Barbosa e Gerson Cardoso da Silva Júnior

Programa: Engenharia Civil

Este trabalho buscou avaliar a utilização de ferramentas numéricas e analíticas para a modelagem do escoamento subsuperficial induzido pela operação de um sistema de remediação de solos e de águas subterrâneas contaminadas, o qual consistia em uma unidade de extração multifásica. Foram adotadas as diretrizes recomendadas pelo manual de engenharia elaborado por US ARMY (1999) para o dimensionamento de tais sistemas.

Previamente à avaliação destas ferramentas, realizou-se a caracterização geoambiental da área de estudo e a modelagem numérica do regime natural das águas subterrâneas. Em seguida, foi inspecionada a adequação do uso do software MODFLOW e das formulações de Theis (1935) e de Neuman (1974) para a descrição do escoamento da fase líquida. Para a fase vapor, foram analisados os modelos propostos por Falta (1996) e Baehr (1989).

Nenhuma das ferramentas estudadas, na forma como são aplicadas atualmente, mostrou-se capaz de explicar completamente o fenômeno em questão, explicando apenas parcialmente o comportamento observado.

O resumo aqui apresentado é de responsabilidade exclusiva de seu autor, sendo uma cópia fiel do resumo contido no documento final defendido e aprovado em sua instituição de origem.