

## Resumo

Lima, Araken Dumont Ramos; Romanel, Celso (Orientador). **Avaliação Numérica de Zonas de Captura de Contaminantes por Poços em Aquífero Confinado**. Rio de Janeiro, 2019. 93 p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A água de um aquífero não é totalmente pura, ela contém substâncias constituintes dissolvidas como sulfatos e cloretos, líquidos e constituintes orgânicos, inorgânicos dissolvidos e patógenos. É importante a remediação da água contaminada com o controle ou remoção da fonte de contaminação, evitando a contínua propagação do poluente no aquífero. A captura da pluma de contaminação pode ser realizada com poços de bombeamento, formando zonas de captura, impedindo sua propagação para áreas limpas e removendo o poluente. Esta extração deve ser com o menor volume de água possível pois esta deverá ser descontaminada e utilizada ou descartada. Tendo esta direção de pesquisa, este trabalho baseia-se no desenvolvimento de um *software*, que possa simular o fluxo de água em um aquífero confinado e a formação de zonas de captura para a extração de poluentes por poços; na investigação de diferentes operações de bombeamento minimizando as zonas de estagnação. O *software* desenvolvido utiliza elementos finitos 2d; variação no tempo das condições de fluxo monofásico; obtém a solução no tempo pelo método da integração temporal. Os estudos numéricos consideraram o aquífero homogêneo ou heterogêneo e isotrópico, e o fluxo de água segue a lei de Darcy. Foram analisadas zonas de captura sob diferentes condições hidrogeológicas; com poços em diferentes posições, com diferentes vazões e com bombeamento constante e; a utilização de poços de injeção reinjetando água extraída. Foi constatado que a modelagem numérica é importante na avaliação de estratégias de bombeamento.

## Palavras-chave

Aquífero confinado; descontaminação; bombeamento; modelagem numérica.