

# LOCALIZAÇÃO OPTIMIZADA DE CAPTAÇÕES EM AQUÍFEROS POTENCIALMENTE SUJEITOS À INTRUSÃO SALINA

Júlio F. FERREIRA da SILVA

*Prof. Auxiliar do Departamento de Eng<sup>a</sup> Civil da Universidade do Minho, Azurém 4800-058 Guimarães, Portugal*

*253510207, juliofs@civil.uminho.pt*

Naim HAIE

*Prof. Associado do Departamento de Eng<sup>a</sup> Civil da Universidade do Minho, Azurém 4800-058 Guimarães, Portugal*

*253510205, naim@civil.uminho.pt*

## RESUMO

Neste trabalho são apresentados os resultados de um modelo para a localização otimizada de captações em aquíferos potencialmente sujeitos à intrusão salina. Esta ferramenta permite a adopção duma perspectiva regional na concepção dos sistemas de abastecimento de água e o uso sustentável dos recursos hídricos disponíveis em zonas costeiras.

O modelo apresenta como componentes principais a ferramenta de optimização e o modelo de simulação do escoamento no aquífero costeiro. A técnica de optimização procura a melhor implantação de captações atendendo a critérios económicos, mas mantendo sob controlo a intrusão salina no aquífero, ou seja preservando os equilíbrios ambientais.

A metodologia desenvolvida é uma ferramenta de concepção e de dimensionamento que define, também, os melhores programas de exploração. Apresenta-se a formulação matemática do problema, ou seja a função objectivo e as restrições. A função objectivo e restrições são não-lineares.

O propósito consiste na identificação dos locais de captação que maximizem o resultado dos investimentos e da exploração do sistema regional de abastecimento de água, respeitando as distâncias de segurança da interface água doce / água salgada aos pontos de controlo e as restrições dos sistemas adutores.

Faz-se a aplicação do modelo proposto para a definição do melhor local de implantação em função da extracção pretendida e estuda-se a evolução do fenómeno intrusão marinha em função da localização das captações.

Conclui-se que o modelo apresentado pode ser um instrumento útil para a definição de políticas sustentáveis da utilização da água em zonas costeiras.

**Palavras-chave:** Concepção de sistemas regionais de abastecimento de água, Planeamento e gestão e recursos hídricos em zonas costeiras, Optimização de locais de captação de água, Intrusão salina.