

PROPOSTA DE MODELOS SIMULAÇÃO/OTIMIZAÇÃO PARA GESTÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Cleuda C. Freire

*Professora do Departamento de Águas e Energia/ CTEC / UFAL – Campus A. C. Simões – Tabuleiro dos Martins – Maceió-AL. 57072-970, tel. (0**82) 214-1273, cleudafreire@bol.com.br*

Carlos R. F. Júnior

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – IPH/UFRGS; Avenida Cauduro, nº 166, aptº 202, Bom Fim, Porto Alegre – RS, 90035-110, (51) 3268-8644, crfjunior@zipmail.com.br

Christopher F. Souza

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade

Federal do Rio Grande do Sul – IPH/UFRGS; Avenida Cauduro, nº 166, aptº 202, Bom Fim, Porto Alegre – RS, 90035-110, (51) 3268-8644,

christophersouza@hotmail.com

Diogo C. Buarque

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – IPH/UFRGS; Avenida Cauduro, nº 166, aptº 202, Bom Fim, Porto Alegre – RS, 90035-110, (51) 3268-8644, diogocb@hotmail.com

Resumo –A grande carência de ferramentas que auxiliem aos órgãos gestores brasileiros, nacional e nos Estados, para a implementação do instrumento de outorga na água subterrânea é o fato impulsionador deste estudo. Conforme preconiza a Lei 9.433/97, que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, todo o uso de água está sujeito à outorga de direito de uso a ser emitida pelo órgão gestor pertinente. Propõe-se neste trabalho, um modelo que consta da combinação de simulação e otimização (S/O) com o objetivo de subsidiar a análise dos pleitos em aquíferos. O modelo S/O foi desenvolvido em ambiente MATLAB sendo a simulação do fluxo executada através do método dos elementos finitos. Considera-se, para a otimização, além da sustentabilidade do aquífero, a operacionalidade dos poços e a minimização dos custos de extração deste bem. Um cenário foi concebido para verificação da aplicabilidade do modelo S/O e os resultados obtidos indicam que a ferramenta atende aos objetivos propostos.

Palavras-chave – Outorga, Otimização, Elementos Finitos, Custos, Simulação.