



UTILIZAÇÃO DE UM ALGORITMO EVOLUCIONÁRIO MULTIOBJETIVO COMO SUPORTE À GESTÃO DE CONFLITOS PELO USO DA ÁGUA NA BACIA DO RIO GRAMAME

Simone Nóbrega Ribeiro¹, Érica Cristine Medeiros Nobre Machado²

RESUMO

O aumento progressivo da demanda pelo uso da água em um cenário de escassez cada vez mais evidente tem gerado muitos conflitos e exigido esforços dos órgãos gestores para promover o uso múltiplo da água sem comprometer a sustentabilidade ambiental. Esses conflitos são mais intensos em bacias do semiárido, onde geralmente a oferta hídrica não é capaz de suprir todas as demandas requeridas; e são potencialmente mais acentuados devido às restrições que se impõem às vazões outorgáveis. Este trabalho avaliou a utilização de um algoritmo evolucionário multiobjetivo como suporte a gestão de conflitos pelo uso da água na bacia do rio Gramame, a qual já apresenta evidências de esgotamento das vazões outorgáveis. Foi avaliada a minimização dos conflitos pela alocação da vazão excedente em um ano chuvoso, pela alocação da vazão em situações de racionamento e pela alocação da vazão para fins de repactuação de outorga. Os resultados evidenciaram os trechos da bacias onde os conflitos são mais intensos, aqueles onde ainda é possível outorgar vazões adicionais, os mais sensíveis aos períodos de escassez e o fator limitante dos atuais critérios de outorga.

Palavras-chave: Alocação de água, Otimização multiobjetivo, Gestão de conflitos.

MULTIOBJECTIVE EVOLUTIONARY ALGORITHM FOR WATER CONFLICT MANAGEMENT IN A RIO GRAMAME BASIN

ABSTRACT

The progressive increase in the demand for water use in a scenario of scarcity increasingly has generated many conflicts and requiring an effort to promote the multiple use of water without compromising environmental sustainability. These conflicts are more intense in the semi-arid basins where water supply generally is not able to meet all the demands required, and are potentially more pronounced due to the restrictions that are imposed to the water use grant. This study evaluated a multiobjective evolutionary algorithm to conflict management in the river basin Gramame. We evaluated solutions to minimize the conflict by allocating the surplus flow in a wet year, the allocation of the flow in situations of rationing and the allocation of flow for the purpose of renegotiation of use water concession. The results showed the stretches of river where conflicts are more intense, the ones where it is still possible to grant one additional flow, the most scarcity sensitive stretches due scarcity, and the limitation due the current water use grant criteria.

Keywords: Water allocation, Multiobjective optimization, Conflict management.

¹ Aluna do curso de Engenharia Ambiental, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFPG, Pombal, PB, E-mail: simonenobrega2@gmail.com

² Engenheira Civil, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFPG, Pombal, PB, E-mail: erica@ccta.ufcg.edu.br