

# **OTIMIZAÇÃO E SIMULAÇÃO PLURIANUAL CONJUNTA DE DOIS RESERVATÓRIOS INTERLIGADOS E DOIS PERÍMETROS IRRIGADOS NO SEMI-ÁRIDO PARAIBANO**

Autor: José Florentino Porto Junior

Orientadora: Rosires Catão Curi

Universidade Federal de Campina Grande

Campina Grande – Fevereiro de 2002

## Resumo

Neste trabalho foi realizado um estudo sobre a operação de um sistema composto por dois reservatórios interligados, Coremas e Mãe D'Água, os quais constituem-se no maior manancial superficial do Estado da Paraíba, e o terceiro maior do nordeste, e dois perímetros irrigados, localizados às margens dos reservatórios e nas várzeas de Souza. Os reservatórios estão inseridos na Bacia do rio Piancó e o perímetro irrigado das várzeas de Sousa entre as cidades de Sousa e Aparecida, ambos na região semi-árida do Estado da Paraíba. O estudo realizado teve como objetivo estudar o comportamento do sistema visando a maximização da receita líquida para diferentes cenários hidroclimáticos e operacionais enquanto se procurava garantir a sua sustentabilidade hídrica. Diferentes cenários hidroclimáticos, para períodos de seis anos de dados mensais e classificados como seco, médio, normal e chuvoso, foram usados para estabelecer, com maior segurança para os agricultores, a seleção de áreas a serem cultivadas com culturas perenes. Foram, também, estabelecidos cenários operacionais relativos às vazões de regularização, de 4 m<sup>3</sup>/s e 55 m<sup>3</sup>/s, e diferentes volumes iniciais dos reservatórios, com 40%, 60%, 80% e 100% de sua capacidade. Para analisar o comportamento do sistema hídrico foi aplicado o modelo CISDERGO - 2.0 (Cropping and Irrigation System Design with Optimal Reservoir and Groundwater Operation), que é um programa de otimização baseado em programação linear recursiva. Os resultados mostraram que o aumento na vazão de regularização exerce grande influência na alocação das áreas irrigadas e nas receitas líquidas obtidas. Este critério operacional, que limita a quantidade de água a ser disponibilizada para a irrigação, pode ser agravada com as condições do volume inicial do reservatório e do período hidroclimático em que está sendo realizado a otimização.