

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL
CAMPUS II – CAMPINA GRANDE, 2000

AUTOR: DIMITRI PINTO DE MELO
ORIENTADOR: HEBER PIMENTEL GOMES

OTIMIZAÇÃO DE REDES MALHADAS ABASTECIDAS COM MÚLTIPLOS RESERVATÓRIOS, BOMBAS E BOOSTERS ATRAVÉS DA PROGRAMAÇÃO NÃO LINEAR

RESUMO

Este trabalho é o resultado de mais uma pesquisa na área de otimização de redes de distribuição de água, em que se realiza a aplicação com adaptações necessárias ao caso estudado, de metodologia que utiliza técnicas de programação não linear, desenvolvida para o dimensionamento de redes malhadas abastecidas por um reservatório. As adaptações à metodologia são realizadas tendo em vista ser esta pesquisa realizada em uma rede malhada abastecida por múltiplas fontes, ou seja, múltiplos reservatórios, bombas e boosters, o que não foi considerado na metodologia inicial. Para realizar a otimização, aplicou-se o algoritmo GRG2, baseado na técnica dos Gradientes Reduzidos Generalizados. Os resultados encontrados alcançaram o objetivo de dimensionar a rede, obedecendo as restrições hidráulicas impostas, com a obtenção do custo mínimo, sem se obter a transformação da rede malhada em uma rede ramificada.

Este trabalho é o resultado de mais uma pesquisa na área de otimização de redes de distribuição de água, em que se realiza a aplicação com adaptações necessárias ao caso estudado, de metodologia que utiliza técnicas de programação não linear, desenvolvida para o dimensionamento de redes malhadas abastecidas por um reservatório. As adaptações à metodologia são realizadas tendo em vista ser esta pesquisa realizada em uma rede malhada abastecida por múltiplas fontes, ou seja, múltiplos reservatórios, bombas e boosters, o que não foi considerado na metodologia

- inicial. Para realizar a otimização, aplicou-se o algoritmo GRG2, baseado na técnica dos Gradientes Reduzidos Generalizados. Os resultados encontrados alcançaram o objetivo de dimensionar a rede, obedecidas as restrições hidráulicas impostas, com a obtenção do custo mínimo, sem se obter a transformação da rede malhada em uma rede ramificada.