

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL
CAMPUS II – CAMPINA GRANDE, 1995

AUTOR: ANTÔNIO FARIAS LEAL
ORIENTADOR: HEBER PIMENTEL GOMES

ESTUDO COMPARATIVO DE MÉTODOS DE OTIMIZAÇÃO DE REDES MALHADAS PRESSURIZADAS

RESUMO

Os computadores tornaram os métodos de Hardy Cross bastante usuais para o dimensionamento de redes pressurizadas de distribuição de água. Entretanto, esses métodos, assim como outros considerados clássicos ou convencionais, não levam em consideração a minimização do custo total do sistema sobre a sua vida útil esperada. Essa dissertação estuda em profundidade dois métodos (GRANADOS e WADISO) para o dimensionamento econômico de redes pressurizadas e estende o método GRANADOS para redes malhadas, o qual foi originalmente planejado para redes ramificadas. Tal adaptação é feita através da associação com a metodologia dos anéis de Hardy Cross. Esse trabalho mostra como os métodos são implementadas em programas de computador e como aplicá-los para encontrar uma nova solução *para um* sistema já projetado; compara a nova solução com a previamente encontrada e mostra que os métodos reduzem de forma significativa os custos. Também compara-se um método ao outro, chegando a algumas generalizações e a algumas diretrizes de como escolher e utilizar essas ferramentas para determinadas aplicações. Como conclusão, pode-se assegurar que com os métodos de otimização

se consegue alcançar uma economia tão significativa que, definitivamente, garante que os mesmos sempre sejam usados para dimensionamento de redes pressurizadas de distribuição de água.