

Título: UMA SOLUÇÃO EVOLUCIONÁRIA PARA O PROBLEMA DA COGERAÇÃO DE ENERGIA

Autores: Francisco Dantas de Medeiros Neto* fdantas@dimap.ufrn.br, Jair Cavalcanti Leite* jair@dimap.ufrn.br, Marco César Goldbarg* gold@ufrnet.br, Elizabeth Ferreira Gouvêa* bgouvea@ufrnet.br

Instituições .: *UFRN/DIMAP

Cogeração é a produção seqüencial de duas ou mais formas úteis de energia a partir de uma única fonte energética, que pode ser algum derivado de petróleo, gás natural ou biomassa. Pode-se empregar cogeração em plantas de capacidades diversas, abrangendo os vários setores de mercado. Em alguns comércios e na indústria, de um modo geral, por ser uma grande consumidora de energia tanto na forma de calor como na forma mecânica, a co-geração tem enorme espaço a ocupar, tanto para a redução do consumo de energia, reduzindo custos, como para atender às políticas do Governo ou para utilizar tarifas de energia elétrica mais baixas. Aqui, no Brasil, dois fatores indicam expectativas para um rápido crescimento da utilização de sistemas de cogeração. O primeiro deles é o reaquecimento de mercado, com o conseqüente crescimento industrial, que vai requerer rápida ampliação da oferta energética; o segundo é a meta estabelecida pelo governo brasileiro para o aumento da participação do gás natural na matriz energética nacional, passando dos atuais 2,5% para cerca de 8% até 2005.

O problema objeto do presente trabalho será o da cogeração de Energia com contribuição da tecnologia de gás. Esse problema consiste em realizar análises técnico-econômicas e obter a configuração mais adequada a certa organização, a partir de suas necessidades energéticas. Trata-se de um problema de grande impacto econômico e de difícil solução computacional.

O trabalho pretende modelar as várias configurações possíveis em um modelo de programação matemática e solucionar esse problema assim modelado através de um algoritmo evolucionário, disponibilizando uma solução aproximativa.