



E0307

ESTUDO DE UMA HEURÍSTICA PARA A EXTRAÇÃO DE SUBMATRIZES DE REDE PURAS EM UM PROBLEMA DE PROGRAMAÇÃO LINEAR INTEIRA

Caludia Akemi Furushima (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Cid de Souza (Orientador), Instituto de Computação - IC, UNICAMP

Matrizes de restrições de modelos de Programação Linear Inteira oriundos de aplicações práticas muitas vezes possuem algum tipo especial de estrutura. A identificação de certas estruturas, como Submatrizes de Rede Puras Refletidas (SRPR), permitem o desenvolvimento de algoritmos baseados em técnicas de decomposição, como os algoritmos Lagrangeanos. Quanto maior for o tamanho da SRPR encontrada, melhor o desempenho de tais algoritmos. Contudo, tal problema é NP-difícil. Assim, neste trabalho, foi implementada uma heurística disponível na literatura para resolvê-lo. Ela é composta de 4 passos sendo um a construção de uma árvore geradora e outro o cálculo de um conjunto independente em um grafo definido em função da árvore obtida no passo anterior. A qualidade da solução final depende fundamentalmente destes dois passos. Esta Iniciação concentrou-se na implementação e estudo de diferentes formas de resolução dos mesmos. Concluímos que o tamanho da SRPR retornada pela heurística depende mais fortemente da forma como é construída a árvore, o que pode variar com a densidade e a estrutura particular apresentada pela matriz de restrições.

Programação linear inteira - Otimização combinatória - Submatrizes de Rede Pura Refletidas