



E0397

UM ALGORITMO GENÉTICO PARA ROTEAMENTO DE VEÍCULOS COM ENTREGA E COLETA
João Ferraz Villela (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Francisco A. M. Gomes Neto (Orientador),
Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Em um problema de roteamento de veículos, é preciso determinar como deve ser feita a distribuição de um certo número de produtos, armazenados em um depósito, a um conjunto de clientes. Neste trabalho, lidamos com um problema que também envolve coleta, de modo que alguns clientes, em lugar de receberem, fornecem produtos que são recolhidos ao depósito. O transporte dos produtos é feito utilizando-se caminhões. O objetivo do problema é determinar a rota que cada caminhão fará e quais clientes ele deverá atender, de forma a minimizar o custo de transporte. Naturalmente, é preciso levar em conta que os caminhões têm uma capacidade fixa. Além disso, por razões de logística, todas as entregas de um caminhão são efetuadas antes dele iniciar a coleta. Dada a complexidade do problema, não há um algoritmo determinístico eficiente para a sua solução. Desta forma, elaboramos um método de otimização utilizando Algoritmos Genéticos, adaptando outros métodos propostos para a solução do problema sem coleta. O algoritmo proposto foi implementado em MATLAB e seu desempenho mostrou-se bastante satisfatório. Os testes realizados permitiram-nos determinar valores ótimos para o tamanho da população e para as taxas de cruzamento (*crossover*) e de mutação.

Roteamento de veículos - Algoritmos genéticos - Otimização