

Uma proposta de mutação para problemas de p-medianas

Marcelo Gonçalves Narciso

Embrapa Informática Agropecuária
Av. Dr. André Tosello, s/n, Unicamp
13083-970 – Campinas - SP, Brazil
narciso@cnpia.embrapa.br

Luiz Antonio Nogueira Lorena

LAC/INPE- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Av. dos Astronautas 1758 – Caixa Postal 515
12201-970 São José dos Campos - SP – Brazil
lorena@lac.inpe.br

João Carlos Furtado

Depto. Informática - UNISC - Universidade de Santa Cruz do Sul
Campus Universitário - Santa Cruz do Sul - RS - Brazil
icarlosf@dinf.unisc.br

O problema das p-medianas [2] pode ser descrito como o de localizar p facilidades (medianas) em uma rede minimizando a soma de todas as distâncias de cada ponto de demanda a sua mediana mais próxima.

Recentemente o *Algoritmo Genético Construtivo (AGC)* [1] foi aplicado com sucesso ao problema de p-medianas. O AGC apresenta algumas características inovadoras em relação aos algoritmos genéticos tradicionais. O problema de p-medianas é formulado como um problema de otimização bi-objetivo, onde duas funções de avaliação são consideradas, proporcionando um processo comum de avaliação para esquemas e estruturas.

Neste trabalho avaliamos um novo processo de mutação do tipo localização-alocação aplicado ao problema das p-medianas. Foram realizados testes computacionais com dados cujos tamanhos variam até o máximo de 900 nós e 200 medianas [1]. Comparado com resultados anteriores, soluções melhores foram encontradas usando a nova versão do AGC com mutação de localização-alocação.

Referências Bibliográficas

- [1] Beasley, J.E. OR-Library: distribution test problems by electronic mail. *Journal of Operational Research Society*, v. 41, p. 1069-1072, 1990.
- [2] Furtado, J. C. Algoritmo Genético Construtivo Na Otimização De Problemas Combinatoriais De Agrupamentos. *Tese de Doutorado*, INPE, 1998.
- [3] Lorena, L.A.N.; Marengoni, H.F.; Senne, E.L.F. Uso de Microcomputador na Resolução de Grandes Problemas de p-Mediana. *Pesquisa Operacional*, 11(1):10-22, Jun. 1991a.