ALGORITMO HEURÍSTICO MULTICRITÉRIO APLICADO NA SOLUÇÃO DO PROBLEMA DE ALOCAÇÃO-LOCALIZAÇÃO DE CENTROS DE FACILIDADES

Maurício Rodrigues Silva
Universidade Federal Fluminense – UFF - Instituto do Noroeste Fluminense – INFES
Departamento de Ciências Exatas Biológicas e da Terra – PEB
Av. João Jasbick, Bairro Aeroporto, CEP 28470-000, Santo Antônio de Pádua, RJ, Brasil
e-mail: dscmauricio@gmail.com

RESUMO:

Este trabalho apresenta uma heurística para solução de problemas de alocação-localização de facilidades com base na análise multicritério. Problemas de localização para instalação de centros de facilidade devem seguir regras que atendam a critérios pré-estabelecidos, de forma a resultar em uma solução viável e eficiente. Diversos parâmetros influenciam na escolha, e para isso, devem ser incluídos na modelagem do algoritmo como critérios de decisão na determinação final da localização de seu centro de instalação. Neste caso, o algoritmo sugerido é baseado em uma heurística de otimização combinatória, onde critérios são incluídos no processo de avaliação da solução viável. Como dados de entrada, um conjunto de coordenadas geográfica dos pontos candidatos é lido, além do raio de cobertura e número de facilidades desejadas, e os pesos associados a cada critério. Por fim, o algoritmo resulta em uma lista contendo as coordenadas das facilidades cobrindo a região em destaque. Dentre os critérios determinantes na escolha, existem alguns que devem ter prioridade em função de outro, atribuindo a este, um maior peso. A escolha de centros para instalação de um shopping center, por exemplo, pode envolver diversos critérios como, renda da população local, acessibilidade, proximidade a aeroportos, hotéis e condomínios, índice de segurança, custo operacional local, infra-estrutura de apoio, dentre outras. Outros exemplos podem utilizar o mesmo método, como a escolha de posto de combustíveis, loja de franquias, postos de saúde, regionais de serviços, etc. Todos os critérios são quantificados e ponderados através de pesos, resultando em um valor dentro de uma escala, onde cada ponto candidato terá um valor associado. A principal característica deste algoritmo é que independente da origem dos dados, como resultado tem se uma solução otimizada das localizações das facilidades. Finalizando, o método apresentado pode ser aplicado em uma variedade de aplicações para localização de centros de facilidades com baixo custo computacional, resultando em soluções viáveis de forma eficiente.

PALAVRAS CHAVE. Heurísticas, Otimização, Alocação-Localização.