

0.1 Heurística

O termo heurística é derivado do grego *heuriskein*, que significa descobrir ou achar. Mas o significado da palavra em pesquisa operacional vai um pouco além da raiz etimológica. De um modo geral, o sentido dado ao termo heurística, refere-se a um método de busca de soluções em que não existe qualquer garantia de sucesso.

Segundo (STEIGLITZ; PAPADIMITRIOU, 1982), as heurísticas são quaisquer métodos de aproximação sem uma garantia formal de seu desempenho. As heurísticas, apesar de não garantirem encontrar a solução ótima para um problema, procuram por soluções consideradas de boa qualidade em um tempo computacional razoável.

De acordo com (STEIGLITZ; PAPADIMITRIOU, 1982), as heurísticas são quaisquer métodos de aproximação sem uma garantia formal de seu desempenho. Sendo necessárias para implementação de problemas NP Difícil, caso deseje-se resolver tais problemas em um tempo computacional razoável (EVANS; MINIEKA, 1992).

(CISCON, 2006) Em Problemas de Otimização Combinatória, cujo universo de dados é grande, existe um número muito extenso de combinações, tornando inviável a análise de todas possíveis soluções, visto que o tempo computacional para uma enumeração completa seria demasiadamente longo. Neste sentido, têm-se as heurísticas, também conhecidas como algoritmos heurísticos, que são métodos que compõem uma gama relativamente nova de soluções para Problemas de Otimização Combinatória.

Ressalta-se que dentre as heurísticas merecem especial atenção as chamadas meta-heurísticas que adotam técnicas para amenizar a dificuldade que os métodos heurísticos têm de escapar dos chamados ótimos locais. As meta-heurísticas podem partir em busca de regiões mais promissoras no espaço de soluções. As meta-heurísticas possuem grande abrangência, podendo ser aplicada à maioria dos problemas de otimização combinatória.

Podem-se citar como exemplo as meta-heurísticas: Busca Tabu (*Tabu Search*), Otimização por Colônias de Formigas (*Ant Colony Optimization*), Recozimento Simulado (*Simulated Annealing*) e Algoritmo Genético (*Genetic Algorithm*). Uma heurística é a instanciamento de uma meta-heurística, ou seja, a aplicação da mesma em um problema específico de otimização.

REFERÊNCIAS

CISCON, L. A. O problema de geração de horários: Um foco na eliminação de janelas e aulas isoladas. 2006.

EVANS, J. R.; MINIEKA, E. *Optimization algorithms for networks and graphs*. [S.l.]: CRC Press, 1992.

GOLBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização combinatória e programação linear. *Rio de Janeiro: Campus*, 2000.

RAO, S. S. *Optimization : theory and applications*. New Delhi: Wiley Eastern, 1984. ISBN 0-85226-780-0. Disponível em: <<http://opac.inria.fr/record=b1092847>>.

RAUPP, M. Introdução à otimização linear. *LNCC, Rio de Janeiro. Notas de Aulas, Curso de Verão LNCC*, 2003.

STEIGLITZ, K.; PAPADIMITRIOU, C. H. Combinatorial optimization: Algorithms and complexity. *Prentice Hall, New Jersey., UV Vazirani (1984). On two geometric problems related to the travelling salesman problem. J. Algorithms*, v. 5, p. 231–246, 1982.

TIMÓTEO, G. T. S. *Desenvolvimento de um Algoritmo Genético para a Resolução do Timetabling*. 2005.