

MODELO DE PROGRAMAÇÃO LINEAR INTEIRA E HEURÍSTICA PARA O PROBLEMA DE ROTEAMENTO DE VEÍCULOS ESCOLARES

RESUMO

O problema do roteamento de veículos no transporte escolar é um problema de otimização combinatória amplamente estudado nas últimas décadas. Sua importância reside na oportunidade de redução de custos para os órgãos responsáveis, assim como na diminuição dos tempos de transporte e dos deslocamentos para os pontos de parada por parte dos alunos. Tendo em vista que o problema em estudo é pertencente à classe NP-difícil, a proposição de algoritmos aproximados, tais como heurísticas construtivas, é de suma relevância para a resolução de instâncias de médio e grande porte em tempo computacional admissível. Um modelo de programação linear inteira e uma heurística construtiva foram desenvolvidos para o problema em estudo. Experimentos computacionais em um conjunto de 60 instâncias apontam para a necessidade do uso de meta-heurísticas para a resolução do problema, visto que o modelo proposto não conseguiu retornar soluções inteiras viáveis para todas as instâncias em um limite de tempo de 3600s.

PALAVRAS CHAVE. Problemas de Roteamento de Veículos Escolares. Programação Linear Inteira Mista. Heurísticas.

PO na Administração Pública e Educação, Otimização Combinatória, Logística e Transportes