

HEURÍSTICAS PARA O PROBLEMA DE DIMENSIONAMENTO E ROTEIRIZAÇÃO DE UMA FROTA HETEROGÊNEA UTILIZANDO O ALGORITMO OUT-OF-KILTER

Roberto Gomes Teixeira

Claudio Barbieri da Cunha

Departamento de Engenharia de Transportes
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

RESUMO

Dado um conjunto de pontos de demanda e um conjunto de tipos de veículos, o Problema de Dimensionamento e Roteirização de uma Frota Heterogênea refere-se ao problema de compor e roteirizar uma frota de veículos, levando em consideração os custos fixos e variáveis, bem como restrições de capacidade, de tal forma que minimize os custos de distribuição. As heurísticas propostas baseiam-se em combinações de rotas a partir da solução de sucessivos problemas de designação. No presente trabalho o Problema de Designação foi modelado como um Problema de Circulação com Custo Mínimo e solucionado através do algoritmo Out-of-Kilter. As heurísticas implementadas foram analisadas e comparadas para diferentes instâncias de problemas.

ABSTRACT

Given a set of demand points and a heterogeneous fleet of vehicles, the Fleet Size and Mix Vehicle Routing Problem refers to the problem of composing and routing a fleet of vehicles, considering fixed and variable costs, as well as capacity constraints, aiming to minimize the distribution costs. The proposed heuristics are based on combinations of routes obtained from the solution of successive assignment problems. In the present work the Assignment Problem was modeled as a Minimum Cost Circulation Problem and solved through the Out-of-Kilter algorithm. The heuristics were analyzed and compared for several instances of problems.

Este artigo científico foi selecionado para publicação, na íntegra, na revista TRANSPORTES, da ANPET.

Roberto Gomes Teixeira (email: rgteixeira@metrolog.com.br)

Claudio Barbieri da Cunha (email: cbeunha@usp.br)

Departamento de Engenharia de Transportes

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Caixa Postal 61584 – CEP 05424-970 – São Paulo, SP, Brasil

tel: (11) 3818-5732 e 3818-5298

fax (11) 3818-5716