



MINIMIZAÇÃO E ESCALONAMENTO DE VEÍCULOS PARA ZONAS DE SERVIÇOS PERIÓDICOS

Emanuel Ferreira Coutinho,
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
Mestrado Profissionalizante em Computação UECE/CEFET-CE
e-mail: emanuel@atlantico.com.br

Marcos José Negreiros Gomes,
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
Mestrado Profissional em Computação – UECE/CEFET
Av. Paranjana, 1700 – Campus do Itaperi
Fortaleza – Ceará – CEP: 60740-000
e-mail: negreiro@uece.br

RESUMO

O problema de minimizar e escalonar a zonas de serviço periódico, é um problema onde um conjunto de zonas é dado para serem escalonadas em frequências de serviço ou dias de periodicidade de visitas, e o tipo de veículo apropriado para fazer o serviço, desejamos definir a escala geral de serviço que minimiza a frota a ser utilizada, a qual cobre as restrições de escala para cada zona. Neste problema em particular, as zonas podem também ter retornos em lucros para dias específicos do período de escala, e neste caso desejamos maximizar a utilização da frota que retorna o maior ganho considerando as restrições de escala. Este problema pode ser aplicado ao processo de planejamento de caminhões de lixo, veículos para a distribuição de gás engarrafado, no planejamento de veículos que combatem o dengue e outras. Neste trabalho mostramos um modelo para este problema, que é NP-Árduo, e duas metaheurísticas, construídas a partir de uma heurística construtiva de escalas não valoradas que propomos, que atingem soluções promissoras nas instâncias verificadas.

Palavras-Chaves: Escalonamento, Escalonamento Periódico, Metaheurísticas GRASP e VNS .

ABSTRACT

The problem of minimising and scheduling vehicles to zones of periodic service, is a problem where a set of zones is given to be scheduled in particular frequencies and/or periodically days of visit, and appropriateness of vehicle type to do the service, and we wish to define the overall service schedule that minimises the fleet used, which covers the service constraints for each zone. In this problem, the zones may also have returns in budgets for specific days of the scheduling period, and in this case we may also wish to maximise the fleet beverage and return. This problem may be applied in the process of planning truckloads to garbage collection, planning vehicles to propane gas distribution, planning vehicles to combat dengue fever and others. In this work, we show a model for this problem which is NP-Hard, and two metaheuristics GRASP and VNS, based on a proposed constructive heuristic, that achieves promising solutions for the experimented instances



Keywords: Scheduling, Periodic Scheduling, GRASP and VNS Metaheuristics .

Bibliografia