

29/03/2019 às 14:30

VARIABLE FIXING MIP HEURISTICS FOR SOLVING MULTIPLE DEPOT VEHICLE SCHEDULING PROBLEM WITH HETEROGENEOUS FLEET AND TIME WINDOWS

O problema de programação de veículos com múltiplos depósitos e frota heterogênea (MDHFVSP) consiste em alocar veículos para realização de grupos de viagens pré-determinadas, levando em consideração múltiplas garagens, a capacidade dessas garagens, diferentes tipos de veículos assim como viagens de diversas demandas e veículos com diferentes capacidades. Um planejamento é tido como ótimo quando possui custos operacionais mínimos, com quantidade reduzidas de viagens sem passageiros ou sem lucros. Nessa dissertação é proposta uma nova variante do MDHFVSP que considera a aplicação de janelas de tempo (MDHFVSP-TW). Foi utilizada time-space network (TSN) para realizar a modelagem do MDHFVSP-TW, juntamente com duas metodologias para redução do seu tamanho e, por conseguinte, da sua complexidade. Juntamente com os métodos de redução de tamanho, uma heurística baseada em mixed integer programming (MIP) com fixação de variáveis foi apresentada, cujo funcionamento baseia-se na utilização da solução do problema com variáveis relaxadas como base para a remoção de arcos, reduzindo seu tamanho e possibilitando sua resolução em tempo computacional admissível. Testes extensivos foram realizados para uma coleção de instâncias geradas aleatoriamente. Posteriormente, é apresentado um estudo de caso para uma instância real proveniente de uma cidade do Brasil. Os resultados computacionais demonstraram que a heurística e os métodos de redução de tamanho obtiveram boa performance, proporcionando soluções de alta qualidade em um tempo computacional admissível.

Mestrando: Armando Teles Dauer

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Bruno de Athayde Prata - Orientador e Presidente da Banca
Departamento de Engenharia de Produção - UFC

Prof. Dr. Tibérius de Oliveira e Bonates - Membro do Programa
Departamento de Estatística e Matemática Aplicada - UFC

Profª. Drª. Maria Teresa Galvão Dias - Membro externo ao Programa
Departamento de Engenharia e Gestão Industrial - Universidade do Porto - Portugal

Local de Realização:

Sala de Videoconferência
Bloco 953 - 1º andar
Campus do Pici, UFC

Mapa do Campus:

<https://www.openstreetmap.org/#map=19/-3.74603/-38.57425>

Mais informações:

E-MAIL: mmq@dema.ufc.br
telefone: (85) 33669156 ou
(85) 33669840



PPGMMQ



Programa de
Pós-graduação

MMQ

Modelagem e Métodos Quantitativos