



Exame de Qualificação

O PROBLEMA DE ROTEAMENTO DE VEÍCULOS MULTIOBJETIVO COM JANELA DE TEMPO E COM TEMPO DE VIAGEM ESTOCÁSTICO

DOUGLAS MOURA MIRANDA

A atribuição e o planejamento de rotas de veículos é um problema crucial da administração de cadeias de suprimentos. No ambiente real é comum encontrar problemas que envolvam uma quantidade muito grande de clientes e que conseqüentemente fogem do alcance de métodos exatos. Também se faz comum situações em que o cliente estabelece uma janela de tempo para ser atendido. O ambiente real também possui dados probabilísticos por natureza, como o tempo de viagem entre dois clientes. Isto faz com que um modelo de roteamento que considere as incertezas envolvidas nestes dados seja mais apropriado. Neste contexto, o presente trabalho aborda uma variante do Problema de Roteamento de Veículos com Janelas de Tempo (PRVJT) no qual o tempo de viagem entre os clientes é conhecido apenas probabilisticamente. Este problema é chamado PRVJT com Tempo de Viagem Estocástico. Para resolvê-lo, implementou-se uma metaheurística que combina a força de estratégias bem sucedidas na literatura como Tabu Search, Guided Local Search e Adaptive Memory Procedure dentro de uma estrutura que utiliza o Iterated Local Search. Um método inédito na literatura é desenvolvido não só para estimar o tempo de chegada aos clientes, mas também para calcular a probabilidade dos veículos atenderem os clientes dentro de suas respectivas janelas de tempo. O algoritmo encontra a rota de menor custo e ao mesmo tempo garante um nível mínimo de serviço aos clientes. Este trabalho também explora a relação de custo-benefício existente entre minimizar os custos de transporte e maximizar o nível de serviço criando uma versão multi-objetivo do problema. Simulação Estocástica e outros estudos da literatura são utilizados como benchmark para avaliar o método proposto.

Comissão Examinadora

Prof. Samuel Vieira Conceicao (UFMG)

Prof. João Antônio Vasconcelos (UFMG)

Prof. Marcelo Franco Porto (UFMG)

Prof. Nilson Tadeu Ramos Nunes (UFMG) - suplente

25 de julho de 2014
09:00h
sala 1010, Escola de Engenharia