

ROTEIRIZAÇÃO DINÂMICA DE VEÍCULOS USANDO SIMULAÇÃO E ALGORÍTMO GENÉTICO

Antonio Galvão Novaes

Paulo Juliano Burin

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - UFSC

Edson Tadeu Bez

Univali – Universidade do Vale do Itajaí, São José, SC

Bernd Scholz-Reiter

BIBA- Universidade de Bremen, Alemanha

RESUMO

Problemas dinâmicos de roteirização de veículos têm recebido crescente atenção dos pesquisadores, em função da rápida evolução das tecnologias de telecomunicação, do tratamento da informação e dos avanços observados nas técnicas de análise, otimização e computação. Nos centros urbanos sujeitos a congestionamentos de tráfego elevados e imprevisíveis, os operadores logísticos costumam alocar, muitas vezes, um número excessivo de tarefas aos seus veículos, acarretando o não cumprimento de atividades programadas ao fim da jornada diária, situação essa que leva à não realização dos compromissos logísticos assumidos com seus clientes. Neste artigo é analisado um problema de roteirização dinâmica, em que parte das tarefas em excesso, que venham a ocorrer nos roteiros programados, é transferida para um veículo auxiliar, que efetua, assim, um roteiro dinâmico constituído pelas atividades provenientes dos veículos regulares. Para resolver o problema, foi utilizado um algoritmo genético, associado à simulação para obtenção de parâmetros relevantes.

ABSTRACT

Dynamic vehicle routing problems have received increasing attention in the literature due to the rapid evolution of telecommunication and information technologies, as well as advances in analytical and computational techniques. In large urban centers subject to critical and often unpredictable traffic congestions, logistics operators often use to allocate an excessive number of tasks to their vehicles, generating undone programmed activities at the end of the working day, thus impairing contractual obligations previously assumed with their clients. In this article, a dynamic routing problem is analyzed in which the tasks in excess, that might exceed the daily working time limit in a route, are assigned to an auxiliary vehicle, thus forming another dynamic route composed by the transferred tasks generated by the regular trucks. To solve the problem, a genetic algorithm was employed in association with a simulation program intended to get some relevant parameters.

Endereço para correspondência:

Prof. Antonio Galvão Novaes

Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção

Universidade Federal de Santa Catarina

88040-900, Florianópolis, SC

Tel. (48) 3721 7081, e-mail: novaes@deps.ufsc.br

Este trabalho foi selecionado para publicação na Revista TRANSPORTES.
A versão completa estará disponível em um número futuro do periódico e
poderá ser obtida gratuitamente em <http://www.revistatransportes.org.br>