LII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional
João Pessoa - PB, 3 a 5 de novembro de 2020

APLICAÇÃO DA METAHEURÍSTICA VNS PARA UM PROJETO DE CICLOVIAS

Virgínia Maia de Brito Fernandes, Carlos Heitor Pereira Liberalino, Francisco Chagas de Lima Júnior
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação - UERN/UFERSA
Mossoró, Rio Grande do Norte - Brasil
{virginiamaiabf, heitorliberalino, fclimajr} @gmail.com

RESUMO

Este trabalho apresenta um Projeto de Ciclovias da cidade de Mossoró/RN. Para que seja desenvolvido o projeto, a pesquisa trata de um Problema de Roteamento de Veículos com Coleta e Entrega Simultâneas (PRVCES), no qual é um problema de otimização combinatória, classificado como NP-Difícil. O PRVCES consiste em fazer serviços de entrega e coleta simultaneamente. No que se diz respeito a tais informações, propõe-se resolver o PRVCES com o intuito de encontrar uma melhor configuração das rotas cicloviárias e seus pontos de apoio. Além disso, faz parte deste trabalho um estudo experimental do método proposto. O método em questão, é desenvolvido com o auxílio do algoritmo de *Floyd-Warshall* para encontrar os caminhos mais curtos a serem percorridos pelos usuários das bicicletas, assim como também, na aplicação da metaheurística VNS (*Variable Neighborhood Search*) ao PRVCES.

PALAVRAS CHAVE. Projeto de Ciclovias, Otimização Combinatória, Metaheurística.

Tópicos (OC - Otimização Combinatória, L&T - Logística e Transportes, MH - Metaheurísticas.)

ABSTRACT

This paper presents the Bike Path Project in the city of Mossoró/RN. For the project to be developed, the research deals with a Vehicle Routing Problem with Simultaneous Collection and Delivery (PRVCES), in which it is a combinatorial optimization problem, classified as NP-Difficult. PRVCES consists of making delivery and collection services simultaneously. With regard to such information, it is proposed to resolve the PRVCES in order to find a better configuration of the bike routes and their support points. In addition, an experimental study of the proposed method is part of this work. The method in question is developed with the aid of the Floyd-Warshall algorithm to find the shortest paths to be taken by bicycle users, as well as in the application of the VNS metaheuristic (Variable Neighborhood Search) to PRVCES.

KEYWORDS. Bike Paths Project. Combinatorial Optimization. Metaheuristic.

Paper topics (CO - Combinatorial Optimization, L&T - Logistics and Transport, MH - Metaheuristics)

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings