HEURÍSTICA PARA ROTEAMENTO DA VIATURA DE FISCALIZAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS PENAIS DA GRANDE NATAL: METAHEURÍSTICA E FORMULAÇÃO MATEMÁTICA

Adriano Emanuel Gurgel de Oliveira do Santos, Igor Melo Mendes, Jesaías Carvalho Pereira Silva, Daniel Dayson Nunes Passos, Francisco Chagas de Lima Júnior, Carlos Heitor Liberalino Pereira
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação – UERN/ UFERSA Mossoró, Rio Grande do Norte – Brasil
aegospm@yahoo.com.br, igormelo_mendes@hotmail.com, jesayassilva@gmail.com, daniel.devson@dce.ufpb.br, felimajr@gmail.com, charlesbat@gmail.com

RESUMO

A tarefa de fiscalização das guardas externas de estabelecimentos penais da Grande Natal é de responsabilidade da viatura (VTR) *Charle Golf* 03 (CG03). Realizando diariamente um ciclo Hamiltoniano saindo da sede, passando exatamente uma vez por cada estabelecimento e retornando à sede. Atualmente não há heurística aplicada ao deslocamento para esta fiscalização. Sem analisar os custos (tempo, combustível, distância), o comandante da viatura decide por sua própria intuição por onde começar a fiscalização. Como existe uma escala de serviço em que há o revezamento dos comandantes das VTR's a cada dia, cada um toma a decisão de onde a fiscalização começa. Com a intenção de otimizar essa fiscalização no que diz respeito à contenção de gastos, este artigo apresenta uma modelagem computacional, algoritmo e um estudo comparativo para o Problema do Caixeiro Viajante e para a heurística *Grasp* aplicada à mesma instância para fazer o roteamento do veículo de fiscalização com a melhor rota possível. Este estudo transcorre em duas etapas: a primeira etapa visa à modelagem do Problema do Caixeiro Viajante, no caso específico da fiscalização pela CG03, e a heurística *Grasp*; a segunda etapa, dedica-se à proposta de comparar resultados e uma possível solução não exponencial, aplicando o melhor caminho a um grafo em que o vértice inicial e final são os mesmos.

PALAVRAS CHAVE. Heurística, Caixeiro Viajante, Roteamento de Veículos.

AdP&ED – PO na Administração Pública e Educação, D&SP – PO em Defesa e Segurança Pública e MH – Metaheurísticas.