

OTIMIZAÇÃO NO SETOR DE SEGURANÇA PÚBLICA: O PROBLEMA DE LOCALIZAÇÃO DE FACILIDADES NO ATENDIMENTO DE OCORRÊNCIAS POLICIAIS

Jonathan Lopes da Silva

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
nathan13joker@gmail.com

Lino Augusto Pinto de Sousa

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
linoaugusto00@gmail.com

Dr. Francisco Chagas de Lima Junior

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
fclimajr@gmail.com

Dr. Dario José Aloise

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
aloisedj@gmail.com

Ma. Marianny Fidelis de Sousa Mariano

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
mariannyfidelis@gmail.com

RESUMO

A criminalidade é um grave problema enfrentado pela sociedade e que vem se agravando com o passar do tempo. Para enfrentar a criminalidade é necessário conhecer a sua distribuição espacial e avaliar quais as melhores áreas para o estado disponibilizar policiais, de maneira a reduzir a criminalidade na região e que o deslocamento da força policial seja o menos oneroso e o mais rápido possível. Esse problema de onde posicionar a força policial, de maneira a melhorar a agilidade da polícia, reduzindo custos, pode ser modelado como um problema de alocação ou localização de facilidades. Esse trabalho propõe um algoritmo de busca tabu, auxiliado pelo *path relinking*, para ajuda à tomada de decisão pelo gestor de segurança pública visando determinar pontos estratégicos para a alocação do contingente policial. Como resultados obtidos com essa abordagem conseguimos reduzir o tempo de processamento do algoritmo de busca tabu, aumentando a taxa de convergência das soluções para instâncias maiores. Como proposta de trabalhos futuros esse trabalho lista a possibilidade de criar algoritmos mistos ou que utilizem alguma inteligência para escolher a melhor hora de iniciar o *Path Relinking*.

PALAVRAS-CHAVES: Alocação de facilidades; Criminalidade; Força policial; Busca tabu e *Path relinking*.

ABSTRACT

The criminality is a serious problem faced by the society and has been worsening over time. To counter criminality is necessary to know the spatial distribution and evaluate what the best areas for the state to provide police officers, in order to reduce crime in the region and the displacement of the police force is cheaper and faster as possible. This problem of where to place the police force in order to improve the police's agility, reducing costs, can be modeled as a facility location problem. This paper proposes a tabu search algorithm, aided by the path relinking to aid decision-making by public security manager to determine strategic points for the allocation of police contingent. As obtained results with this approach we have reduced the processing time of the tabu search algorithm, increasing the convergence rate of solutions for larger instances. As a proposal for future work this job lists the possibility of creating mixed algorithms or using some intelligence to choose the best time to start the Path Relinking.

KEYWORDS: Facility Location Problem; Criminality; Police force; Tabu search and Path relinking.