

UMA ABORDAGEM VIA COLÔNIA DE FORMIGAS PARA A RESOLUÇÃO DO PROBLEMA DE ALOCAÇÃO DE TRIPULAÇÃO

Adriana S. Duarte

PPGI, Programa de Pós-Graduação em Informática, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Caixa Postal 68530, Cidade Universitária, 21941-590, Rio de Janeiro, RJ, Brazil
E-mail: dsdrida@gmail.com

Luziane F. de Mendonça

Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal do Rio de Janeiro
Caixa Postal 68530, Cidade Universitária, 21941-590, Rio de Janeiro, RJ, Brazil
E-mail: luziane@dcc.ufrj.br

RESUMO

Os modelos de pesquisa operacional tiveram um impacto enorme no planejamento e gerenciamento entre empresas aéreas desde os anos 50. Os avanços nas tecnologias e modelos de otimização possibilitaram que essas empresas enfrentassem problemas mais complexos, solucionando-os em um espaço de tempo menor.

Um dos processos mais críticos enfrentados pelas companhias aéreas é chamado escala de tripulação (*crew pairing*), onde, tendo os cronograma de vôos com entrada, o objetivo é designar as tripulações para esse cronograma, levando em conta diversas restrições como local de início e término da jornada, tempo máximo de vôo, intervalo mínimo para alocação da tripulação em novas aeronaves, etc.

Nesse trabalho, apresentamos um algoritmo baseado em Colônia de Formigas, adaptado para resolver o problema de escala de tripulação. Como cada tripulação tem a sua sequência de vôos ótima, uma solução viável completa de pareamento corresponde às sequências de todas as tripulações (sequência de sequências). No algoritmo proposto, a sequência de cada tripulação é construída por uma formiga que descreve um caminho fechado sobre o grafo que representa a malha aérea; a escolha do caminho é realizada seguindo uma regra probabilística baseada no feromônio e na atratividade, a qual é calculada dinamicamente (para cada formiga, em cada nó).

PALAVRAS CHAVE. Otimização de Linhas Aéreas, Colônia de Formigas, Alocação de Tripulação.

Área principal: L&T, MH.