

ESTUDO DAS ROTAS DE RECOLHA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO RURAL DE FARO

Schütz, G.¹, Pires, F. M.², Ruano, A. E.²

¹Escola Superior de Tecnologia

²Unidade de Ciências Exactas e Humanas

Universidade do Algarve

Resumo

Descreve-se o problema da determinação de rotas para a recolha de resíduos sólidos na região rural de Faro. Este é um problema de optimização combinatória que pode ser resolvido usando técnicas próprias de problemas de “Vehicle Routing”. A resolução do problema foi solicitada pelos Serviços Municipalizados da Câmara Municipal de Faro que forneceram os mapas das rotas praticadas, bem como alguns outros elementos de que dispunham. Pretendiam os responsáveis pelos Serviços que se encontrasse um meio de, sem aumentar o número de veículos nem de funcionários, obedecer às novas leis de horários laborais, efectuar uma recolha mais frequente nalguns locais onde a densidade populacional tinha aumentado nos últimos anos e, simultaneamente, tentar minimizar as distâncias percorridas pelos veículos.

Aplicou-se a este problema alguns métodos heurísticos clássicos e, neste trabalho, apresentam-se os resultados obtidos com uma adaptação de uma heurística baseada em algoritmos genéticos. Esta heurística já tinha mostrado ser competitiva com os métodos tradicionais na resolução de problemas-teste da literatura. Obtiveram-se algumas soluções que obedeciam às restrições impostas pelos Serviços, conseguiam diminuir as distâncias totais percorridas, melhorando, em todos os aspectos, o padrão de recolha que estava a ser efectuado.

Estas soluções foram implementadas pelos Serviços Municipalizados, com resultados muito satisfatórios, confirmando, na realidade, as previsões do estudo computacional.

PALAVRAS CHAVE: Optimização de Rotas de Veículos, Métodos Heurísticos, Algoritmos Genéticos.