**As formigas podem ajudar a resolver problemas muito complexos**

Quando encontramos um **carreiro de formigas**, certamente **não pensamos que a sua forma de organização pode ser útil para a resolução de problemas complexos que surgem em situações reais**. Mas pode. Através da denominada “computação evolucionária” que se inspira em sistemas biológicos para desenvolver métodos de optimização para diferentes problemas.

As técnicas de optimização baseadas em **colónias de formigas** foram criadas por um investigador italiano, Marco Dorigo, na década de 1990. Tomando como ponto de partida as propostas iniciais, **uma equipa de investigação** do Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra (CISUC) **está a desenvolver uma solução informática capaz de recriar e adaptar, automaticamente**, estes métodos de optimização para **dar resposta a problemas concretos como a distribuição de tráfego na Internet**.

Liderada pelos investigadores Jorge Tavares e Francisco Pereira, a investigação **foi distinguida** com o "**Best Paper Award**" para o **melhor artigo científico** apresentado na conferência EuroGP-2012 (15th European Conference on Genetic Programming), a **conferência de topo mundial na área da Programação Genética**.

E porquê partirem de sistemas baseados nos vulgarmente conhecidos carreiros de formigas? - «**Perante os mais diversos obstáculos, as formigas organizam-se de tal forma que encontram sempre o caminho mais curto entre a comida e o seu formigueiro. Estes princípios biológicos dão-nos pistas para desenvolver métodos que consigam ligar vários pontos para alcançar o trajecto mais rápido**», concluem.

Um dos casos concretos é o de **resolver o conhecido “problema do caixeiro-viajante**”: um viajante tem de visitar diversas cidades no menor tempo possível, sendo por isso imperioso encontrar o percurso mais curto, considerando diversas variáveis.

A **solução encontrada, que se encontra em fase de testes para melhorar a autonomia e robustez, “exigiu intensos estudos porque estamos a lidar com problemas muito difíceis de resolver**», realça Francisco Pereira, também docente do Instituto Superior de Engenharia de Coimbra.

Coimbra, 30 de abril de 2012

António Piedade com Cristina Pinto