



T1273

### **PARALELIZAÇÃO DE UM ALGORITMO PARA OTIMIZAÇÃO BASEADO EM SISTEMAS IMUNOLÓGICOS ARTIFICIAIS**

Bruna Baltieri Challita Nouhra (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Guilherme Palermo Coelho (Orientador), Faculdade de Tecnologia - FT, UNICAMP

O estudo da otimização sempre despertou o interesse de muitos pesquisadores, o que levou ao desenvolvimento de diversas ferramentas. Dentre elas, foram explorados aqui os chamados *Sistemas Imunológicos Artificiais* (SIAs), que correspondem a uma classe de algoritmos inspirados na natureza que se baseiam em mecanismos observados no sistema imunológico natural de organismos vertebrados. Os SIAs possuem características que os distinguem de outros algoritmos de otimização, como uma melhor capacidade de manutenção de diversidade de soluções. No entanto, tais ferramentas também apresentam maior custo computacional. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo estudar e propor extensões de SIAs para arquiteturas paralelas de computação através da utilização da *interface* de programação *OpenMP*. Foram avaliadas aqui duas versões, sequencial e paralela, do SIA conhecido como *opt-aiNet*, e os resultados mostraram que, para um número pequeno de iterações, o tempo de execução da versão paralela do algoritmo é superior ao da versão sequencial, enquanto que para números elevados de iterações a versão paralela requer um tempo computacional inferior. Sendo assim, pôde-se concluir que é possível estender SIAs para ambientes paralelos, mas a utilização de tais extensões não é vantajosa na resolução de problemas mais simples.

Otimização - Sist. imunológicos artificiais - Paralelismo