

# FRAMEWORK PARA SIMULAÇÃO DE AGENTES SIMPLES EM JAVA, PARA ESTUDO DE COMPORTAMENTO DE MÚLTIPLOS AGENTES COOPERATIVOS/COMPETITIVOS

Francys Mainieri<sup>1</sup> (IBTA, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Rafael D. C. dos Santos<sup>2</sup> (LAC/INPE, Orientador)

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um programa simulador de agentes, que será utilizado de forma genérica, tendo como base à teoria de John Conway, denominada “The game of Life” (Jogo da vida). Sua teoria simula a vida em comunidade de determinados organismos, prevendo através de regras que cobrem desde o nascimento até a morte de cada integrante do conjunto. Para tanto, a pesquisa foi baseada em tópicos, tendo em vista o nível de necessidade de cada um, de modo a modelar a interação dos dados inseridos no código-fonte, com os obtidos com a execução do mesmo, reutilizando os dados atualizados no simulador para a execução da próxima geração. Para a solução dos tópicos, houve a necessidade de interação dos componentes existentes, sendo então escolhida a linguagem Java, visto sua portabilidade em qualquer sistema operacional atual. Através da comparação realizada entre os resultados obtidos e a idéia inicial do comportamento da curva referente à taxa de nascimento/morte, verificou-se que não há nenhuma discrepância entre ambas, estando esta perfeitamente normal. Os testes anteriormente citados foram obtidos através realização de 100 testes, para cada período, podendo ser estes na escala de 1%, 2 %, ou 10%, visto a necessidade de melhor verificação da área a ser observada. Para que nenhuma ocorrência, de baixa frequência interferisse, a tabela montada com os resultados de cada faixa, separadamente, foram ordenadas em ordem crescente, eliminando-se assim os 10 maiores e os 10 menores resultados, utilizando os 80 resultados restantes para se obter a média de cada faixa. A partir dos resultados obtidos ao se utilizar à faixa de 10%, um gráfico foi montado, demonstrando assim a curva realizada pela taxa de nascimento/morte.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Tecnologia em Redes de Computadores, IBTA. **E-mail: fmainieri@hotmail.com.br**

<sup>2</sup> Tecnologista do Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada. **E-mail: rafael.santos@lac.inpe.br**