



T0894

AVALIAÇÃO DE FERRAMENTAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS UTILIZANDO AUTOMATA CELULAR

Daniel Vieira Franzolin (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Sônia Ternes (Orientadora), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, EMBRAPA

Automato celular (AC) é um tipo de modelo matemático discreto que segue a abordagem de modelagem baseada no indivíduo. Um AC é composto por uma grade regular de células, onde cada uma pode admitir um número finito de estados e a transição entre cada estado é dada por um conjunto de regras pré-definidas. A aplicação de AC no contexto da biomatemática é ampla, como, por exemplo, análise do espalhamento de incêndios, avaliação da dinâmica de uso do solo e estudo de dispersão de doenças. Com o intuito de avaliar ferramentas de software para implementação de AC, capazes de implementar regras e definir estado iniciais, foi feita uma vasta pesquisa na Internet. As ferramentas encontradas foram caracterizadas segundo o tipo de interface, flexibilidade de definição e implementação de regras e evolução do AC, análise de desempenho dos algoritmos, última atualização e versão disponível, e tipo de licença. Algumas ferramentas foram selecionadas para instalação e avaliação mais detalhada. Como resultado verificou-se que os softwares com melhor potencial para uso são o Golly e o Cellulate. Entretanto, o Golly mostrou ser a ferramenta promissora dentre as avaliadas, por permitir a inserção de diferentes regras de iteração e pela possibilidade de implementação de *scripts* em duas linguagens de programação de grande aplicabilidade (Python e Perl), o que implica numa grande flexibilidade de uso da ferramenta.

Automata celular - Modelagem baseada no indivíduo - Software livre