

191

**PROJETO AGEN - ALGORITMOS GENÉTICOS.** *Andréia Bolsoni, Adalberto Ajara Dornelles Filho, Magda Mantovani Lorandi, Mauren Turra Pize, Vânia Maria Pinheiro Slaviero, Greice da Silva Lorenzetti, Marlene Pan, Oclide José Dotto (orient.)* (Departamento de Matemática e Estatística, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UCS).

Os processos que ocorrem na seleção natural na genética são fontes de idéias para a Matemática na construção de algoritmos úteis para a busca aleatória, mas orientada, do ótimo, particularmente de extremos de funções. O ponto de partida de um algoritmo genético (AG) é uma população inicial. A partir dela, desenvolve-se nova população mediante processos de reprodução, com base em aptidão, cruzamento e mutação. No ambiente do MATLAB foi desenvolvido um sistema integrado de AG, comandado pelo arquivo maxglob. Esse sistema é usado para aproximar o máximo ou o mínimo globais de uma função a uma variável (diferenciável ou não, contínua ou não) num intervalo. Este trabalho objetivou adaptar o referido sistema para funções a duas variáveis. Para isso, as populações são processadas de maneira que a primeira metade de cada cromossoma corresponda à 1ª variável  $x$ , e a segunda metade, à 2ª variável  $y$ , e, além disso, essas populações se apliquem univocamente sobre os domínios de  $x$  e  $y$ . Tais adaptações levaram a um novo sistema de AG, comandado pelo algoritmo maxglobdv. Esse sistema foi testado na obtenção de máximos globais de várias funções a duas variáveis. Os resultados mostraram que é eficiente. Especialmente, pela sua natureza, ele não emperra em torno de um ponto, em geral de extremo local, como ocorre com métodos clássicos de otimização.