



E202

FÍSICA COMPUTACIONAL E APLICAÇÕES

Giovani Manzeppi Faccin (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edison Zacarias da Silva (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

A física computacional tem se desenvolvido como ferramenta útil para a verificação de teorias e sua comparação com dados experimentais, assim como para a previsão de resultados inteiramente novos. Neste trabalho são estudados alguns problemas de física e biofísica utilizando métodos de otimização e controle, amplamente empregados na literatura tanto para a solução de problemas de física como de pesquisa operacional. Dos métodos utilizados, o principal foi o de Monte Carlo. Foram estudados problemas ligados à difusão e o crescimento de aglomerados fractais; o modelo de Ising da mecânica estatística, o problema da dobra de proteínas e o de reconhecimento de padrões através de redes neurais. A programação foi feita principalmente em Fortran 95. Cada programa possui uma interface gráfica para entrada de dados e visualização de resultados. Foi desenvolvida uma página na internet contendo um resumo do projeto e seus principais resultados, localizada no seguinte endereço: <http://www.ifi.unicamp.br/~gfaccin>

Monte Carlo - Física Computacional - Simulação