

# Applet para representação da função dos Harmônicos Esféricos

André Luiz Aparecido RA991397

Projeto de F809 - Instrumentação para Ensino

Orientador: Prof. Silvio Vitiello

## 1 Descrição

O projeto consiste na elaboração de um Applet escrito em Java para a representação do quadrado do módulo da função dos Harmônicos Esféricos:  $|Y_m^l(r, \theta, \phi)|^2$ . Um Applet é um tipo de programa que pode ser incorporado a uma página na Web e proporciona uma maior interação com os usuários de que uma simples página estática.

## 2 Importância didática

Hoje temos à nossa disposição uma grande variedade de recursos multimídia para auxílio didático, porém todos estão cada vez mais se direcionando para a utilização dos recursos disponíveis na Web. A utilização de um Applet para ilustrar um determinado fenômeno é de grande utilidade, já que dispomos em muitas escolas e universidades salas de aula ligadas à Web, este recurso é muito mais prático, pois não requer sistema operacional, instalação ou software específico para funcionar. Basta apenas um computador ligado à Web e um navegador com suporte a este tipo de tecnologia. Hoje em dia praticamente todas as versões de navegadores suportam ou dispõem de plugins para download a fim de suportar este formato de aplicação.

### 3 Originalidade

Este trabalho, em específico, já existe disponível na web (em inglês). Porém o objetivo deste projeto é elaborar uma aplicação mais voltada às necessidades de ensino em Mecânica Quântica, e uma interface mais agradável e prática para o usuário, que possa ser utilizada para o ensino desta disciplina aproveitando melhor o potencial oferecido pelos recursos multimídia ligados à Web.

### 4 Referências

COHEN-TANNOUJDI, C. & DIU, B. & LAOË, F. "Quantum Mechanics", Vol. 1.

COHEN-TANNOUJDI, C. & DIU, B. & LAOË, F. "Quantum Mechanics", Vol. 2.

ARFKEN, G. "Mathematical Methods for Physicists", Third Edition.

HUNT, J. "Java and Object Orientation - An Introduction"

Sites que fazem esta representação existentes:

[http://pro.chemist.online.fr/cours/Classes/h\\_spheric2.htm](http://pro.chemist.online.fr/cours/Classes/h_spheric2.htm)

<http://www.bpreid.com/applets/poasDemo.html>

### 5 Lista de Material

Para este projeto será necessário somente um computador com acesso à internet, com o compilador Java instalado e um navegador com suporte à tecnologia Java. A utilização de um programa em Java, faz com que para seu desenvolvimento e uso não seja necessário nenhum sistema operacional em específico, permitindo assim trabalhar tanto em Linux como em Windows.

### 6 Sigilo

Não se requer sigilo de qualquer espécie.