



E247

**AUTOVALORES E AUTOVETORES: TEORIA E APLICAÇÕES EM FORMAS QUADRÁTICAS**

Yu Jun (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Márcia A Gomes-Ruggiero (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica- IMECC, UNICAMP

O objetivo deste trabalho é realizar um estudo detalhado no tema autovalores e autovetores com relação às suas aplicações em problemas da área de Matemática Aplicada notadamente em Otimização. O trabalho engloba o estudo teórico e computacional dos conceitos e resultados fundamentais sobre autovalores e autovetores; uma análise teórica e computacional da relação entre sinais dos autovalores; estudo de matrizes definidas positivas (negativas ou indefinidas); classificação de quadráticas e otimização de funções quadráticas sem restrições. Todos os resultados teóricos são comprovados computacionalmente com auxílio do Matlab. Como forma de divulgação do trabalho, foi elaborada uma página na internet, onde estão apresentados resumos dos tópicos estudados e suas aplicações e vários gráficos que exemplificam a teoria, notadamente, gráficos das quadráticas em  $\mathbb{R}^2$ , explicações e gráficos da resolução dos problemas de otimização. Este material será bastante útil para consulta e material de apoio em disciplinas relacionadas ao estudo de autovalores e autovetores. O endereço da página é: <http://www.ime.unicamp.br/~yjun>  
Autovalores – Autovetores – Formas Quadráticas