

MÉTODOS COMPUTACIONAIS PARA MATRIZES E SISTEMAS LINEARES INTERVALARES. *Júlio C. F. Schweikart, Fábio R. Licks, Paulo W. de Oliveira* (Departamento de Matemática – Faculdade de Matemática – PUCRS).

O uso da Matemática Intervalar na resolução de problemas envolvendo matrizes e vetores com incerteza nos dados tem sido estudado por vários pesquisadores, tanto a nível teórico quanto prático. Do ponto de vista prático, existem alguns métodos clássicos já implementados em linguagens de programação, como o PASCAL XSC, que aceitam o tipo de dado intervalo como entrada de seus algoritmos. O objetivo do nosso trabalho é utilizar o *software* de computação algébrica MAPLE como ferramenta computacional para o desenvolvimento de bibliotecas de métodos computacionais intervalares que podem ser utilizadas na resolução de problemas envolvendo matrizes e sistemas lineares intervalares. O primeiro passo foi o desenvolvimento de uma biblioteca básica com as principais operações aritméticas intervalares (adição, multiplicação, união, intersecção, etc...) que foi implementada num arquivo de extensão.lib e que, desta forma, pode ser carregada como uma nova biblioteca no ambiente MAPLE. Numa segunda etapa, estão sendo estudados algoritmos clássicos para a resolução de problemas que podem ser modelados na forma de matrizes e sistemas lineares reais. Tais algoritmos serão adaptados para contemplarem, também, matrizes e sistemas lineares de intervalos. Alguns algoritmos podem ser facilmente convertidos para a versão intervalar (mediante o uso da aritmética intervalar estendida de KAUCHER ou de MARKOV). Os algoritmos que puderem ser convertidos para a versão intervalar serão testados e os que se mostrarem eficientes serão empacotados em MAPLE, na forma de uma biblioteca de algoritmos computacionais que serão, posteriormente, disponibilizados para a comunidade científica. (FAPERGS – BIC/PUCRS).