

(orientadora). (NPDI - Escola de Informática - UCPel)

A Álgebra Linear Computacional se destaca como uma das matérias de maior importância à busca de precisão e velocidade do processamento numérico, trazendo consigo o suporte teórico para a solução de problemas de médio e grande porte; aliando-se às técnicas intervalares, garante o controle automático do erro em resultados de computação científica e tecnológica. Seguindo a programação orientada a objetos, o Ambiente de Técnicas Intervalares (A.T.I.) desenvolveu a Biblioteca Intervalar Estendida permitindo a utilização de técnicas intervalares em diversas aplicações com extrema facilidade de uso; este fato motivou o trabalho, que envolve o estudo de métodos intervalares para manipulação de matrizes e resolução de SELAS fundamentados na Teoria de Domínios Contínuos e segundo orientação a objetos. O trabalho constitui-se das seguintes etapas: implementação de algoritmos pontuais para manipulações de SELAS; estudo e classificação de métodos intervalares para resolução de SELAS; implementação em C++ dos métodos classificados na forma de uma biblioteca para SELAS, para integrar ao projeto A.T.I. Esta biblioteca consistirá de uma classe chamada *sela* e métodos como: Krawczyk, aproximação quadrática, Gauss-Seidel, etc. Obedecendo e utilizando os recursos oferecidos pela linguagem resultando em maior legibilidade e naturalidade do código; comparação entre os algoritmos implementados e algoritmos pontuais quanto aplicabilidade, eficiência, velocidade, etc.; implementação de módulo de visualização gráfica para o ambiente Windows. (UCPel, FAPERGS)