

305**MÓDULO LINEAR SYSTEM SOLVER (LSS) EM C-XSC.** *Bernardo F. K. Alcalde, Paulo S. Morandi Jr., Carlos A. Hölblig, Tiarajú A. Diverio.* (Laboratório de Tecnologia em Cluster – LabTeC – Instituto de Informática – UFRGS).

Esse trabalho encontra-se dentro do escopo de dois projetos: Projeto LabTeC- UFRGS/DELL e Projeto de Cooperação Internacional com a Universidade de Wuppertal, na Alemanha. Dentro dos objetivos do primeiro projeto estão as aplicações a serem processadas no ambiente de clusters, e, no segundo, o próprio escopo da pesquisa conjunta. O objetivo dessa pesquisa é desenvolver códigos em C++/C-XSC para o módulo LSS apresentado no livro *Numerical Toolbox for Verified Computing II - advanced numerical problems* de *W. Krämer et al.* Esta fase da pesquisa cobre o capítulo que aborda a resolução de sistemas de equações lineares (LSS), mais especificamente, os sistemas lineares densos. Posteriormente, serão desenvolvidas novas versões dessas rotinas, otimizadas para o ambiente de alto desempenho baseado em clusters. O módulo LSS foi inicialmente desenvolvido em Pascal-XSC, que é uma linguagem voltada ao processamento seqüencial, inadequada, portanto, para o processamento paralelo ou de alto desempenho. Estão sendo estudados seis problemas específicos: resolução de sistemas lineares com matrizes quadradas (ordem $n \times n$), com matrizes retangulares de ordem $m \times n$ sobre-determinadas ($m > n$) e com matrizes retangulares de ordem $m \times n$ sub-determinadas ($m < n$) e o cálculo da matriz inversa desses três tipos de matrizes. Para cada um desses problemas são desenvolvidos programas para quatro tipos de dados: reais, intervalares, complexos e complexos intervalares.(DELL, Cooperação Internacional Fapergs /IB-DLR).