

072

USO DE BIBLIOTECAS MATEMÁTICAS EM CLUSTERS DE COMPUTADORES. *Lisandro Luis Trarbach, Marcelo Claro Zembruski, André Luis Martinotto, Tiaraju Asmuz Diverio (orient.)*
(Departamento de Informática Teórica, Instituto de Informática, UFRGS).

Operações de álgebra linear são fundamentais em muitos problemas científicos, sendo, em geral as partes mais custosas na execução dos algoritmos que os resolvem. Com o objetivo de obter um melhor desempenho na execução dessas operações foi desenvolvida a biblioteca BLAS – Basic Linear Álgebra Subprograms. Inicialmente a biblioteca BLAS foi desenvolvida para ser usada em máquinas vetoriais, sendo assim sua especificação original é baseada na arquitetura deste tipo de máquina. Sendo o uso eficiente da BLAS em clusters de alto desempenho uma área ainda a ser mais bem explorada. Neste contexto, o objetivo desse trabalho é o estudo de aspectos relevantes do uso da biblioteca BLAS em clusters de PCs multiprocessados. Serão realizados estudos considerando o uso da BLAS em conjunto com bibliotecas que permitam a exploração do paralelismo intra-nodal (memória compartilhada) e inter-nodal (memória distribuída) neste tipo de arquitetura. Entre essas já foram estudadas a biblioteca de troca de mensagens MPI – Message Passing Interface e a biblioteca de threads OpenMP. Na análise foram consideradas as principais características de cada biblioteca, dando ênfase ao desempenho e à facilidade de programação. Como continuidade desse trabalho irão ser desenvolvidas aplicações utilizando a biblioteca BLAS, bem como, a integração dessas com as bibliotecas de programação paralela já estudadas. (PIBIC/CNPq-UFRGS).