



T1219

### **PARALELIZAÇÃO DA DECOMPOSIÇÃO LU FAZENDO USO DE OPENMP**

Gabriel Guarnieri Cardoso (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Marli de Freitas Gomes Hernandez (Orientadora), Faculdade de Tecnologia - FT, UNICAMP

Decompor matrizes na forma LU é uma ação comum durante o processamento de imagens. Porém, tal processamento costuma possuir matrizes muito grandes, exigindo assim grande poder de processamento. A resolução de problemas lineares também exige grande poder de processamento, já que, para a obtenção de resultados mais precisos, criam-se sistemas lineares maiores, com matrizes também muito grandes. Uma possível solução para se calcular a decomposição LU de matrizes grandes mesmo sem um poderoso poder de processamento seria o cálculo paralelo. Assim, mais de um processador (e mais de uma máquina) seria utilizado durante os cálculos, distribuindo o processamento e obtendo um melhor desempenho. Com um sistema de processamento distribuído pela rede, os cálculos poderiam ser divididos entre as máquinas conectadas, diminuindo o tempo necessário para o cálculo das matrizes mesmo sem o uso de um processador poderoso. Na próxima seção são listados os materiais e métodos utilizados durante o primeiro semestre; na seção 3 são descritas de forma resumida as atividades desenvolvidas durante o primeiro semestre do projeto, e na seção 4, a conclusão e continuidade do projeto.

Cluster - Decomposição LU - Arquitetura multinúcleo