

049

**INTERESSE DA PROGRAMAÇÃO EM ARQUITETURAS PARALELAS.** *Epifanio Dinis Benitez, Gerson Geraldo Homrich Cavalheiro (orient.)* (Centro 6 - Ciências Exatas e Tecnológicas, Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Comp, UNISINOS).

Aplicações com grandes demandas computacionais, memória e/ou processamento, exigem implementações sobre arquiteturas que possuam grandes quantidades de recursos para a execução de cálculo. Dentre tais arquiteturas, encontra-se a classe dos aglomerados de computadores (clusters), compostos de nodos multiprocessados interligados por uma rede de alto desempenho. A dificuldade encontra-se na exploração destas arquiteturas para programação eficiente. Este trabalho explora as características dos aglomerados para a execução de aplicações, tirando proveito dos paralelismos intra e entre-nodos de tais arquiteturas. Para isso foi implementado um algoritmo de convolução de imagens, empregando a estratégia split – compute – merge, a qual permite explorar o alto grau de concorrência da aplicação. O objetivo deste trabalho é explorar o mapeamento da concorrência das aplicações em aglomerados, utilizando o paradigma de programação concorrente na aplicação desenvolvida. A concorrência encontra-se explicitada em dois níveis: através da multiprogramação leve (threads), seguindo o padrão POSIX, e da comunicação, através do modelo de troca de mensagens (biblioteca de comunicação MPI). O mapeamento diz respeito à forma com que os recursos de processamento do aglomerado devem ser explorados: intra-nó, com uso de threads e memória compartilhada, entre-nodos, fazendo uso do mecanismo de troca de mensagens. Os próximos objetivos se concentram em utilizar estas ferramentas de exploração de paralelismo em aglomerados para a criação de um ambiente de processamento de alto desempenho. (BIC/FAPERGS).