

INTERFACES PARA PROGRAMAÇÃO PARALELA, UMA ALTERNATIVA PARA ANAHY

**DEIVES MESQUITA KIST¹; GERSON GERALDO HOMRICH CAVALHEIRO²;
ANDRÉ RAUBER DU BOIS³ ; RODOLFO MIGON FAVARETTO⁴**

¹ Universidade Federal de Pelotas- dmkist@inf.ufpel.edu.br

² Universidade Federal de Pelotas – gerson.cavalheiro@inf.ufpel.edu.br

³ Universidade Federal de Pelotas – dubois@inf.ufpel.edu.br

⁴ Universidade Federal de Pelotas – rmfavaretto@inf.ufpel.edu.br

A crescente utilização das arquiteturas de computadores com mais de uma unidade de processamento motivaram o crescimento da demanda por desenvolvimento de software paralelo. No entanto, o desenvolvimento desse tipo de software tem alto grau de dificuldade, pois, dependendo da ferramenta de programação utilizada requer que o programador não apenas decomponha, explicitamente, a concorrência da aplicação, mas também realize igualmente de forma explícita, o mapeamento das atividades concorrentes nos recursos de processamento disponíveis em uma máquina paralela. Para que o software utilize de maneira eficiente os recursos de processamento de uma determinada arquitetura, é necessário um mapeamento das suas atividades paralelizáveis, que explore ao máximo as alternativas de concorrência existentes na arquitetura paralela sobre qual essa aplicação irá executar. Alguns ambientes de execução, como os providos por Anahy, Cilk e OpenMP, são dotados de mecanismos de escalonamento que abstraem ao programador a necessidade de realizar o mapeamento de suas atividades sobre o hardware explorado. No entanto, no que diz respeito à interface de programação, a literatura apresenta diversas propostas, não tendo sido observado, até o momento, um ponto de convergência entre elas. Neste trabalho serão estudados os problemas de desenvolvimento de programas paralelos e apresenta a proposta de uma interface de programação (API) para Anahy. Atualmente Anahy possui uma interface de programação baseada em Pthreads, denominada Athreads, e a presente proposta busca oferecer uma interface de programação com maior poder de expressão, permitindo ao programador obter todos os benefícios do ambiente de execução modelado por Anahy.

Palavras-chaves: processamento paralelo, Anahy, interface de programação, modelos de programação concorrente