

PORTABILIDADE EM UM AMBIENTE DE PROGRAMAÇÃO PARA AGREGADOS DE COMPUTADORES. *Arlon Zimmer da Cunha, Alex Sandro Garzão, Gerson Geraldo H. Cavalheiro* (Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Computação Aplicada, Informática, UNISINOS).

Através do processamento de alto desempenho em agregados, problemas com alto custo computacional podem ser resolvidos, não só de maneira eficiente, mas também com menor custo financeiro. Porém, esse processamento de alto desempenho em agregados tornar-se-a ainda mais complexo ao incluirmos o fator portabilidade no estudo. Dessa forma, a questão portabilidade somada à carência de recursos de programação em agregados, fez surgir Anahí - um ambiente de programação sobre agregados. Usando o preceito de modularidade, Anahí é composto por três camadas - interface aplicativa, núcleo de balanceamento de carga e máquina abstrata -, que juntas oferecem soluções sob diferentes óticas à questão da portabilidade. A interface aplicativa oferece meios para o usuário descrever a concorrência de sua aplicação sem base em uma arquitetura subjacente. O módulo de balanceamento de carga é responsável pelo mapeamento das tarefas definidas pelo programa sobre os recursos de suporte à execução disponíveis. A máquina abstrata utiliza ferramentas de programação em ambientes paralelos, oferecendo recursos para o suporte à execução do ambiente e, sobre ela, é construído um agregado virtual, em que o papel do processador é exercido por *threads*, e o compartilhamento de dados entre processadores executando em diferentes nós é garantido por um mecanismo de comunicação. Como ferramentas de programação, optou-se pelas bibliotecas Linuxthreads e LAM/MPI por serem distribuídas sob licença GPL. Espera-se que as características intrínsecas aos sistemas operacionais e às arquiteturas específicas, estejam completamente mascaradas ao programador pelas camadas supracitadas. A portabilidade de desempenho - provida pelo balanceamento de carga - e a portabilidade do código fonte - disponível uso de ferramentas que implementam serviços padrões - fazem de Anahí um marco diferencial à programação paralela (ITI-CNPq).