

## A Gazeta de 17 de Junho de 2003

Ufes desenvolve supercomputador. Máquina reúne 65 processadores Athlon 1800 e, hoje, está na elite dos clusters mais rápidos do país.

Por: Lúcia Gonçalves Junte conhecimento técnico, grande afinidade com computadores, um jogo de cintura bem brasileiro e 65 máquinas equipadas com processadores Athlon XP 1800+ e você terá um supercomputador, capaz de executar em 72 horas programas que em um micro comum levariam 70 dias para serem processados. Foi justamente o que fez um grupo de pesquisadores do Departamento de Informática do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Depois de sete meses de trabalho, eles criaram o Enterprise "nome ainda provisório", o supercomputador mais rápido do país e um dos 50 mais velozes do mundo "conforme lista na Internet, disponível no endereço eletrônico <http://cluster.top500.org/db/Query.php>. Segundo informações do Grupo de Computação de Alto Desempenho da Ufes "formado por professores do Centro Tecnológico e mestrandos em Informática", trata-se, atualmente, do cluster (conglomerado de computadores) mais potente e de maior capacidade em funcionamento no país. Ele fica totalmente localizado dentro do Laboratório de Computação de Alto Desempenho e funciona baseado em dois tipos de processamento: simultâneo (com cada máquina resolvendo parte de um problema e trocando resultados) e paralelo. Em tese, a performance máxima é de 204 Gigaflops por segundo. O que confere ao Enterprise a possibilidade de efetuar 52,3 bilhões de operações de ponto flutuante "cálculos com número fracionários" por segundo. Significa que ele é, em média, 100 vezes mais rápido que um PC comum. Mas esse índice pode chegar à casa dos milhares, em alguns casos", explica o vice-diretor do Centro Tecnológico da Ufes, professor Alberto Ferreira, um dos criadores do supercomputador. A configuração total da máquina impressiona: 16 Gb de memória RAM e 1,2 Tb (terabits) de capacidade de armazenamento. Cada um dos 64 "cabeças" de processamento (máquinas que distribuem as informações) tem 250 Mb de memória e 20 Gb de capacidade de armazenamento. O computador master, que administra o sistema, tem 512 Mb de memória RAM e 90 Gb de espaço em disco rígido. CUSTO Uma das coisas que mais chama atenção no projeto é o baixo custo do hardware. A Ufes desembolsou apenas R\$ 160 mil, o que pode ser considerado ínfimo diante do valor de uma máquina dessa no mercado: algo em torno de R\$ 1 milhão. "A construção do equipamento a um custo baixo foi possível graças ao uso de software de domínio público, como o Linux", diz. Segundo o professor, todos os programas em desenvolvimento no Enterprise "que será inaugurado oficialmente em julho" serão de software livre. Os recursos para construção do supercomputador vieram do Fundo de Petróleo, disponibilizados pelo Governo Federal. Mas agora será preciso contar com apoio para manter o Enterprise a pleno vapor. "São de energia elétrica são 7,2 kilowatts mensais. "Fora os gastos de energia com dois aparelhos de ar-condicionados de 21.000 BTUs", explica o professor Ferreira. A conta de energia elétrica, de responsabilidade da Ufes, é salgada: algo em torno de R\$ 10 mil. Para troca de peças deverão ser necessários mais R\$ 5 mil mensais. "Temos interesse em contar com a ajuda de empresas particulares, que poderão usar o supercomputador em troca de ajuda financeira para manutenção do equipamento", diz. USOS A motivação para o desenvolvimento do supercomputador partiu de um trabalho sobre poluição atmosférica, o curso de engenharia Ambiental da Ufes, em 2001. Mas existem infinitas outras possibilidades de uso. Entre os exemplos, está a otimização de rotas, para avaliar o tráfego mais rápido, seguro e barato para uma viagem. E a localização de poços de petróleo, com uma confiabilidade de 40% na resposta. Todo esse poder de processamento não ficará restrito à Ufes, segundo a assessoria de imprensa da instituição. "Outras instituições de ensino terão acesso ao supercomputador para consultas em, no máximo, três meses", diz.