



Organização Institucional

O Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho de Minas Gerais (CENAPAD-MG) é um dos oito centros que compõem a rede de supercomputação instituída pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e coordenada pelo Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho (SINAPAD). O Centro é hospedado na Divisão de Computação Científica do Laboratório de Computação Científica (LCC-UFMG).

Sua missão visa apoiar as atividades de P&D com forte demanda computacional através da oferta de um parque computacional caracterizado por equipamentos com alto poder de desempenho e alta capacidade de armazenamento. O CENAPAD-MG dispõe de um corpo técnico que presta suporte técnico/científico às atividades acadêmicas e de pesquisa de grupos de pesquisa envolvidos com supercomputação.

O CENAPAD-MG também hospeda e disponibiliza para os seus usuários uma variedade de softwares científicos de domínio público utilizados nas diversas áreas das ciências exatas e biológicas.

Infraestrutura

O ambiente computacional do CENAPAD-MG é caracterizado por um equipamento poderoso que consiste num cluster de 53 nós computacionais distribuídos fisicamente em 4 racks, cada nó com 2 processadores quadcore, agregando um total de 848 núcleos de processamento (cores). O potencial de desempenho teórico do cluster traduz-se em 9 Teraflops (nove trilhões de operações elementares por segundo). Este equipamento é servido por uma rede de comunicação interna do tipo INFINIBAND que interliga todos os nós, e que é especialmente dedicada para cálculo paralelo, e por um storage com capacidade de armazenamento de 45 TB para dados e backup.

O CENAPAD-MG participa também do projeto PADBr do Sinapad como unidade remota do sistema nacional distribuído de armazenamento de dados, hospedando para tal um storage da NetApp (FAS3240C) com capacidade aproximada de 100 TB líquidos com deduplicação.

Software

Os usuários têm acesso a um conjunto variado de softwares agrupados nas seguintes categorias com alguns exemplos representativos:

- ferramentas de desenvolvimento: compiladores de C, C++, Fortran, Java, Prolog, Python;
- bibliotecas científicas: MKL, Atlas, BLACS, ScaLAPACK, NetCDF, PETSC, FFTW;
- ferramentas de programação paralela: Intel MPI, Bull MPI;
- pacotes científicos: GAMESS-US, NWChem, SIESTA, Quantum Espresso, CPMD, Gromacs, BLAST, MPI-BLAST

Cluster BULL



Utilização do sistema em 2011

No. total de usuários: 97

No. total de projetos: 30

