UFMG inaugura nesta terça supercomputador que usará IA para mapear território brasileiro

otempo.com.br/ciencia/2026/10/27/ufmg-inaugura-nesta-terca-supercomputador-que-usara-ia-para-mapear-territorio-brasileiro

Nubya Oliveira October 27, 2026

Batizado de Soberano, equipamento integra projeto que busca acelerar a produção de mapas detalhados do país

27 de outubro de 2026 | 08:49



Computador busca automatizar e acelerar a produção de mapas detalhados do Brasil a partir de imagens de satélite, radares, drones e sensores especializados Foto: Divulgação/UFMG

A inteligência artificial poderá ajudar a ampliar o conhecimento sobre o território brasileiro, desde características ambientais até áreas de risco e regiões sob pressão do desmatamento. É o que pretende a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que inaugura nesta terça-feira (27/10) o supercomputador Soberano, uma infraestrutura de processamento de dados voltada a pesquisas em inteligência artificial e geoinformação.

O equipamento será utilizado no projeto GeoIDE, que busca automatizar e acelerar a produção de mapas detalhados do Brasil a partir de imagens de satélite, radares, drones e sensores especializados. A iniciativa parte de um desafio: segundo dados apresentados pela universidade, apenas cerca de 8% dos 8,5 milhões de quilômetros quadrados do território nacional estão mapeados na escala 1:25.000.

Esse nível de detalhamento é importante para atividades como planejamento urbano, gestão de bacias hidrográficas, prevenção de desastres, fiscalização ambiental e implantação de infraestrutura. A proposta é utilizar a capacidade de processamento do supercomputador para extrair informações geográficas de grandes volumes de dados, reduzindo o trabalho necessário para produzir mapas.

A inauguração está marcada para as 10h desta terça-feira (27/10), no auditório do Instituto de Geociências (IGC), no campus Pampulha, em Belo Horizonte. Na mesma ocasião, a universidade apresenta a câmera hiperespectral Hyper-Cam Mini xLW, que permite analisar características de materiais a partir da luz refletida por eles.

Como funciona o supercomputador

O Soberano reúne equipamentos de alto desempenho para processar grandes quantidades de dados e executar tarefas de inteligência artificial. O núcleo do sistema é um servidor com oito aceleradores Nvidia H200, cada um com 141 gigabytes de memória.

A estrutura conta ainda com dez nós de processamento, cada um equipado com 256 núcleos e 768 gigabytes de memória. O conjunto dispõe de armazenamento paralelo de aproximadamente 400 terabytes, rede interna de 100 gigabits por segundo e climatização de precisão com redundância.

Segundo a UFMG, o projeto, a instalação e a configuração do sistema foram realizados por equipes brasileiras. A infraestrutura será utilizada por pesquisadores da universidade, programas de pós-graduação e instituições parceiras.

Câmera consegue diferenciar materiais semelhantes

A câmera hiperespectral amplia as possibilidades de análise ao captar informações que não aparecem em uma fotografia convencional. O equipamento divide a luz em centenas de faixas estreitas, permitindo identificar diferenças na forma como cada material reflete a radiação.

Na prática, superfícies que parecem semelhantes a olho nu podem apresentar assinaturas espectrais distintas. É o caso de folhas saudáveis e secas, diferentes tipos de solo, água, concreto e minerais.

Essas informações podem contribuir para pesquisas ambientais e geológicas, além de complementar as análises realizadas com imagens de satélite e outros sensores. A câmera será instalada na Escola de Engenharia da UFMG.

Tecnologia tem aplicações ambientais e estratégicas

O projeto prevê aplicações tanto civis quanto relacionadas à defesa do território. Essa característica é chamada de uso dual: uma mesma tecnologia pode atender a diferentes finalidades, conforme os dados analisados e a aplicação.

No campo ambiental, as informações geográficas podem auxiliar no monitoramento do desmatamento e da mineração ilegal, além de apoiar o planejamento diante de inundações e deslizamentos. Os dados também podem contribuir para a gestão territorial de municípios, estados e União.

A iniciativa é coordenada pelo Instituto de Geociências, por meio do Centro de Sensoriamento Remoto e do Laboratório Institucional de Pesquisa, e conta com a participação do Centro Tecnológico de Modelagem, ligado à Pró-Reitoria de Pesquisa, e do Cemtec, laboratório institucional da Escola de Engenharia. O Instituto Militar de Engenharia e a Diretoria de Serviço Geográfico do Exército são coexecutores do projeto.

A proposta da universidade é ampliar a capacidade nacional de produzir informações geográficas e desenvolver pesquisas sobre o território brasileiro, com participação de instituições públicas e científicas.