UFMG inaugura supercomputador com IA e câmera para mapear o território brasileiro

hojeemdia.com.br/educacao/ufmg-inaugura-supercomputador-com-ia-e-camera-para-mapear-o-territorio-brasileiro-1.1138472

Gabriela de Castro* October 26, 2026

Equipamentos serão usados para automatizar a produção de mapas detalhados do território brasileiro



Aparelhos foram adquiridos no âmbito de um projeto de pesquisa que tem como objetivo ampliar e automatizar a produção cartográfica do território brasileiro em escala 1:25.000 (Reprodução/Instagram)

Um supercomputador que utiliza Inteligência Artificial (IA) para extrair informações de imagens e uma câmera capaz de identificar detalhes que não são distinguíveis a olho nu. Os equipamentos que serão inaugurados nesta terça-feira (27) no Instituto de Geociências da UFMG, em Belo Horizonte. A adoção das novas tecnologias visa automatizar a produção de cartas e mapas.

Sónia Maria Carvalho Ribeiro, professora do Departamento de Cartografia da UFMG, explica que os aparelhos foram adquiridos no âmbito de um projeto de pesquisa que tem como objetivo ampliar e automatizar a produção cartográfica do território brasileiro em escala 1:25.000. .

“Atualmente, 8% do território brasileiro está mapeado com escala 1:25.000, que é uma escala com muitos detalhes e que é usada para fazer gestão territorial - prevenção de inundações, deslocamento de terreno, e mapeamento das Áreas de Preservação Permanente (APPs), conforme o Código Florestal”, diz a professora sobre o projeto.

Supercomputador

Segundo Sónia, o supercomputador batizado de “Soberano” utiliza imagens já obtidas por outros equipamentos (como satélites, drones, radar e sensores hiperespectrais) para extrair informações uso do solo e definição do relevo. “Então, é para ajudar o governo brasileiro e as instituições cartográficas a realizar essas produções de um modo mais automatizado.”

Para isso, o computador contará com o apoio da Inteligência Artificial. “Ele vai acompanhar essas imagens, armazenar elas e depois, com os algoritmos de IA, vai utilizar essas imagens para mapear estradas, uso do solo, as coberturas, agricultura, o detalhamento do relevo, as bacias hidrográficas, tudo com muita precisão espacial”, explica a professora.

Câmera hiperespectral

Já a câmera adquirida pela universidade possibilita identificar aspectos que muitas vezes não são possíveis a olho nu. Na prática, ela consegue distinguir com precisão materiais que poderiam ser confundidos em fotografias comuns (como uma folha saudável, uma folha seca, água, solo, concreto e diferentes minerais, que podem parecer semelhantes em uma imagem normal).

Para isso, o equipamento divide a luz em centenas de faixas muito estreitas. Isso permite identificar diferentes materiais porque cada um deles reflete a luz de uma maneira característica.

“Ela consegue medir a temperatura e fazer uma assinatura espectral dos vários objetos em em vários comprimentos de onda, do visível, do invisível, do infravermelho e do termal”, explica Sónia. “Então ela dá um detalhamento muito grande de qualquer superfície do relevo, que depois pode contribuir para os mapeamentos feitos para a indústria e para a mineração, por exemplo.”

**Estagiária, sob supervisão de Renato Fonseca*