

Instituto Mauá vai estudar Vênus e ‘caçar’ planetas

Instituto Mauá de Tecnologia (IMT) tem sua atenção voltada a milhões de quilômetros das fronteiras de São Caetano do Sul, no ABC Paulista, onde está sediado

Por Ivone Santana — De São Paulo

O Instituto Mauá de Tecnologia (IMT) tem sua atenção voltada para o céu, a milhões de quilômetros das fronteiras de São Caetano do Sul, no ABC Paulista, onde está sediado. O IMT participa da missão espacial Veritas, que vai estudar o planeta Vênus, e da missão Plato, para “caçar” e estudar planetas além do nosso Sistema Solar que possam ser habitáveis. Pela sua participação, em vez de pagamento em dinheiro, o IMT receberá transferência de tecnologia e dados.

O projeto Plato é liderado pela Agência Espacial Europeia (ESA, na sigla em inglês) e tem custo total estimado em 1 bilhão de euros. Só a ESA está investindo 600 milhões de euros. Os 400 milhões de euros restantes são a contribuição de outros países parceiros, por meio de suas agências espaciais e institutos de ciência e tecnologia.

No caso do Brasil, o IMT investe em torno de R\$ 25 milhões, recursos provenientes da própria instituição e de agências locais de fomento, explica ao Valor o professor titular Vanderlei Cunha Parro, engenheiro elétrico e líder da equipe do IMT que trabalha nos projetos da sonda Veritas e do satélite Plato

Na missão Veritas, comandada pela Nasa, a agência espacial americana, o IMT colabora com o compartilhamento de tecnologia para estudar a superfície e atmosfera de Vênus. As agências espaciais alemã, italiana e francesa são parcerias da Nasa na missão. A pedido dos alemães, o IMT desenvolve uma plataforma para testar o software que fará parte da sonda Veritas, tornando-se a única instituição brasileira envolvida nessa missão.

Cientistas envolvidos nessas e em outras missões participaram nesta quarta-feira (29 de novembro) do 1st BSATA - Brazilian School of Aerospace Technology and Astronomy, seminário promovido pelo IMT em seu campus de São Caetano do Sul, que prossegue até amanhã (1º de dezembro).

Vênus, também conhecido como 'estrela-d'alva' ou 'estrela da tarde', embora não seja uma estrela, já foi chamado de planeta irmão da Terra. Isso porque ambos são similares em tamanho, massa e composição, explica o professor e astrônomo do IMT, Roberto Menezes. É o segundo objeto celeste, depois da Lua, mais brilhante no céu noturno.

No entanto, com sua pressão atmosférica 92 vezes maior que a da Terra e temperatura estimada em 482 graus Celsius, em média, Vênus distanciou-se das condições de nosso planeta. O objetivo da sonda é entender por que ficou tão inóspito.

No caso do projeto Plato, a participação do IMT foi a convite do Observatório de Paris. A ESA está construindo um satélite de médio porte, com 26 câmeras, compondo um grande telescópio. O prazo de conclusão é 2025, com lançamento da missão previsto para 2026.

Plato é a sigla em inglês de "Trânsitos Planetários e Oscilações das Estrelas". O equipamento vai operar a 1,5 milhão de quilômetros além da Terra, visto a partir do Sol.

De acordo com a Universidade de São Paulo (USP), com 26 telescópios da classe de 20 cm, que juntos coletam fótons como um telescópio da classe de 1 m, e unidades eletrônicas, o instrumento científico cobrirá uma área 10 mil vezes maior que a da Lua cheia.

Ao longo de seis anos e meio, o Plato poderá observar cerca de 1 milhão de estrelas, sendo em torno de 270 mil em cada região do espaço. A escolha das estrelas será feita por inteligência artificial para o tipo de pesquisa pretendida. Sem a tecnologia, afirma o professor Parro, seria difícil decidir por onde começar.

O Centro Aeroespacial Alemão e um consórcio de vários centros e institutos de investigação europeus fornecerão o instrumento científico. A construção da missão, iniciada em 2018, é liderada pela OHB-System AG, da Alemanha, como contratante principal.

Uma das responsabilidades do IMT é o desenvolvimento de um equipamento que simula as 26 câmeras. "O simulador permite que os europeus desenvolvam o projeto sem ter a câmera real para testar o telescópio", explica o professor Parro.

Na missão Veritas, da Nasa, o IMT fará a simulação da sonda no trabalho de observação a Vênus. Parro esclarece que é como um software que simula toda a sonda da forma mais realista possível. Gera dados que depois podem ser vistos no

formato de imagem.

Esse trabalho começou há cerca de um ano. A fase inicial do projeto, com o primeiro simulador estrutural da parte de processamento da sonda, foi entregue no terceiro trimestre deste ano. O simulador, diz o professor, atuará como o computador de bordo da sonda, possui um software que age e reage.

Em março de 2024, a equipe de cientistas do IMT vai à Alemanha para entregar o sistema e acompanhar os testes. O simulador terá cinco ou seis módulos, desenvolvidos pelo IMT. Ao fim do projeto, todos serão integrados em um só.

De acordo com o professor, a fase atual do projeto deve ampliar a simulação do ponto de vista de periféricos - células de memória, protocolos de comunicação, registradores de uso geral. Com isso, a simulação será mais completa. “É como um projeto que vai sendo renderizado.”

Como a sonda ainda não existe, a simulação e emulação de todo o sistema é feita em uma plataforma. “A gente simula na plataforma antes de gastar qualquer recurso”, diz o professor.

Pelo emulador, a instituição recebe transferência de tecnologia. “Nos entregaram os documentos da sonda. É uma quantidade enorme de informação. Eles estão nos contando como é a sonda, detalhes de como foi ‘pensada’, construída.”

<https://valor.globo.com/empresas/noticia/2023/11/30/instituto-maua-vai-estudar-venus-e-cacar-planetas.ghtml>

Veículo: Online -> Site -> Site Valor Econômico - São Paulo/SP

Seção: Pesquisas