

Aldebaran-I: o cubesat projetado na UFMA é compacto e tem 10 cm de lado



Para localizar naufragos

Nanossatélite criado no país tem como missão resgatar pequenas embarcações em situações de emergência no mar

YURI VASCONCELOS

Um nanossatélite feito na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), com apoio da Agência Espacial Brasileira (AEB), poderá ajudar as autoridades costeiras do país em missões de busca e resgate de pequenas embarcações pesqueiras que enfrentam dificuldades no mar. O aparelho, um cubesat padrão 1U, dispositivo com formato cúbico e 10 centímetros de lado, também será empregado para identificar queimadas.

Cinco anos após o início do projeto, o satélite, batizado de Aldebaran-I, passou pelos testes finais em janeiro. “Um dos ensaios a que foi submetido foi o de vibração, essencial para nos certificar de que suportará as condições extremas de lançamento”, diz o engenheiro aeronáutico Carlos Alberto Brito Rios Júnior, professor do curso de engenharia aeroespacial da UFMA e coordenador do

projeto. “O satélite está pronto para ser enviado à Índia, de onde será colocado em órbita.” O lançamento está previsto para ocorrer em junho.

O nome Aldebaran-I é uma referência à estrela mais brilhante da constelação de Touro. “O nome tem origem árabe e significa o seguidor, que tem a ver com sua missão. Ao mesmo tempo, algumas pessoas dizem que Aldebaran é o nome da estrela que vai na testa do boi, o protagonista da mais tradicional festa de nosso estado, o Bumba Meu Boi”, diz Brito.

O projeto integra uma iniciativa do Programa Nacional de Atividades Espaciais, cujo foco é a construção de nanossatélites acadêmicos, dispositivos de baixo custo e ciclo de desenvolvimento mais curto. “Temos diversos projetos de satélites no país, alguns liderados por centros de pesquisa governamentais, outros por empresas privadas. Um grupo de dispositivos está sendo projetado por universidades”, conta o diretor de Gestão de Portfólio da AEB, Rodrigo Leonardi. Além de fomentar o desenvolvimento tecnológico, ressalta Leonardi, o programa de nanossatélites tem como objetivo capacitar mão de obra no setor espacial e criar competências nas universidades brasileiras.

Esses dispositivos são usados para diversas finalidades, como observação da Terra, estudos científicos e desenvolvimento de tecnologias para emprego no espaço. “Os nanossatélites e os cubesats foram desenvolvidos pela primeira vez para fins educacionais”, informa artigo de pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) publicado

na *Revista Ambiente & Água*, em 2020. “Embora ainda incipientes, as aplicações de nanossatélites e as missões propostas estão crescendo.”

O nanossatélite da UFMA é uma prova de conceito. Será usado para validar uma nova tecnologia. Para isso, pequenos barcos de pesca receberão um sistema de transmissão que mandará sinais com sua localização para o satélite. “Esses sinais serão reencaminhados para uma estação em terra, que enviará uma mensagem de emergência para serviços de salvamento”, explica o doutor em engenharia Luís Claudio de Oliveira Silva, líder do Laboratório de Eletrônica e Sistemas Embarcados Espaciais (Labesee) da UFMA, que abrigou o projeto.

No caso da prevenção de queimadas, plataformas de coleta de dados instaladas em regiões de mata transmitirão informações para o satélite, que as enviará para uma estação terrena. “Um sistema buscará indicadores de queimadas usando inteligência artificial”, esclarece Silva.

Caso o Aldebaran-I seja bem-sucedido, será preciso construir uma constelação de nanossatélites para que os serviços de localização de naufragos e de queimadas sejam colocados em prática. “Apenas com uma constelação teremos sempre um satélite sobrevoando o Brasil”, explica Leonardi. “Estamos prospectando constelações de satélites de pequeno porte. Se essa prova de conceito funcionar, poderá dar origem a uma constelação desse tipo.” ●

