



Você sabe qual é a participação do Brasil no programa Artemis?

portal noticias mt

Notícias

17/04/2026 11:32:19

Autor: Redação

Assunto: Matérias com Citação da Embrapa, Matérias com Citação da Embrapa, Agronegócio

Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Agropecuária

A missão Artemis II marcou o início de uma nova etapa da exploração lunar e reposicionou a atuação internacional no setor espacial. A ação reacendeu o sonho antigo de retorno ao satélite da Terra e faz parte de um programa de longo prazo. Mas você sabe qual é o papel do Brasil nessa missão histórica? O País é parte signatária da iniciativa global desde 2021 por meio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Os acordos Artemis buscam viabilizar a presença humana sustentável na Lua, abrir caminho para futuras missões a Marte e impulsionar o desenvolvimento de tecnologias com aplicação tanto no espaço quanto na Terra.

A exploração espacial e o avanço da astronomia se tornaram parte prioritária de grande parte do planeta. Sem eles, não haveria serviços como GPS, previsão do tempo moderna e grande parte da infraestrutura de comunicação global. O acordo já foi assinado por 61 países e é estruturado como uma iniciativa internacional com diretrizes para a cooperação na exploração pacífica do espaço.

A Agência Espacial Brasileira (AEB) estruturou, em parceria com instituições nacionais, iniciativas para a participação do País em futuras etapas do programa, abrindo um novo eixo de atuação científica e tecnológica. Duas delas já estão em andamento, o projeto Space Farming, da **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)** em parceria com a AEB, e o nanossatélite SelenITA, do Instituto Brasileiro de Aeronáutica (ITA), em parceria com a AEB e a Financiadora de Projetos (Finep). Tanto a AEB quanto a Finep são vinculados ao MCTI.

"A principal contribuição do Brasil no acordo Artemis é ciência de qualidade para agregar valor a essa iniciativa num marco de cooperação internacional", afirma o diretor da AEB, Rodrigo Leonardi.

Alimentação lunar

Entre as iniciativas em desenvolvimento, está a Frente de Agricultura Espacial do Brasil, conduzida pela **Embrapa** em parceria com a AEB. A proposta busca desenvolver sistemas de produção de alimentos capazes de operar em condições extremas, como baixa gravidade, alta radiação e ausência de solo, com foco na viabilização da permanência

humana em ambientes como a Lua.

As pesquisas são conduzidas no âmbito da Rede Space Farming Brazil, que reúne instituições nacionais e internacionais e atua no desenvolvimento de tecnologias adaptáveis tanto ao ambiente espacial quanto a cenários críticos na Terra. "É o cultivo de plantas fora da Terra, com o objetivo também de geração de tecnologias e produtos a serem utilizados no nosso planeta em benefício da sociedade", explica a coordenadora da rede, Alessandra Fávero.

A iniciativa tem como base o desenvolvimento de cultivos adaptados a condições adversas, com destaque para espécies como batata-doce e grão-de-bico, selecionadas por sua resiliência e potencial nutricional. Além disso, envolve o uso de tecnologias como sensores, automação e aprendizado de máquina, com foco em sistemas de produção mais eficientes no uso de água e energia.

Os avanços esperados não se restringem ao ambiente espacial. As soluções desenvolvidas podem ser aplicadas em contextos terrestres, especialmente diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas, como a produção de alimentos em ambientes urbanos, regiões com escassez hídrica e áreas vulneráveis a eventos extremos. "Espera-se avanços tecnológicos no cultivo em ambiente fechado, com economia no uso de água e energia, o que pode ser aplicado tanto na Terra quanto no espaço", destaca a pesquisadora.

SelenITA

Outra frente de atuação brasileira é o desenvolvimento do nanossatélite SelenITA, projeto conduzido pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), de investigação do ambiente dinâmico da superfície da Lua e sua interação com o espaço ao redor.

A missão tem como foco a caracterização de fenômenos como o comportamento do plasma, a movimentação da poeira lunar e suas interações elétricas, além de aspectos relacionados à geologia e à estrutura interna do satélite natural.

Com cerca de 30 quilos e arquitetura do tipo 16U -- formada por módulos cúbicos de 10 centímetros --, o satélite foi projetado para operar em órbita lunar e gerar dados sobre variações entre o dia e a noite na Lua, incluindo condições que representam riscos para equipamentos e futuras missões tripuladas.

"O Brasil está inserido no seleto grupo de países que vai investigar a Lua com o Programa Artemis, participando com a contribuição de nossos pesquisadores no mais importante empreendimento científico do século XXI, a exploração e ocupação da Lua", afirma o gerente da missão, Luís Loures.

Do ponto de vista científico, os objetivos do SelenITA estão alinhados a frentes estratégicas do programa Artemis, como o estudo de processos planetários -- que busca compreender a composição interna e os campos magnéticos da Lua --, os ciclos de poeira e voláteis na superfície lunar e a mitigação de riscos associados à exploração, especialmente aqueles relacionados à radiação e à carga elétrica do ambiente.

O projeto encontra-se em fase de Revisão Preliminar de Projeto (Preliminary Design Review - PDR), etapa que avalia a viabilidade técnica da missão e consolida os principais sistemas do satélite. Entre os próximos passos estão o fortalecimento de parcerias internacionais e industriais e a negociação, conduzida pela Agência Espacial Brasileira (AEB), para viabilizar o transporte do equipamento até a órbita lunar.

A iniciativa também tem papel estratégico na formação de recursos humanos e no fortalecimento da base tecnológica nacional. O projeto envolve a formação de estudantes em nível de pós-graduação, com treinamento prático no desenvolvimento de sistemas espaciais, e contribui para a inserção do Brasil em cadeias de alta complexidade tecnológica associadas à exploração espacial.

Além dos projetos em desenvolvimento, a participação no programa Artemis abre novas perspectivas para o setor espacial brasileiro. Segundo a AEB, a iniciativa representa uma oportunidade de consolidar a inserção do País em atividades de exploração espacial, ampliando o escopo do Programa Espacial Brasileiro. "A principal oportunidade é

incluir, de forma contínua, no Programa Espacial Brasileiro, atividades de exploração espacial", afirma Leonardi.

Nesse contexto, a cooperação internacional é apontada como elemento central para viabilizar o avanço das iniciativas brasileiras, tanto pela complexidade técnica quanto pelos custos envolvidos em missões desse tipo. Ao mesmo tempo, o desenvolvimento dessas capacidades tende a gerar impactos em outras áreas estratégicas. "Esses desafios vão nos permitir desenvolver novas tecnologias e soluções, com potencial de aplicação também aqui na Terra", completa o representante da AEB.

Artemis

A Artemis II foi a primeira missão tripulada do programa e teve como objetivo voar ao redor da Lua, sem pouso, para testar sistemas essenciais de navegação, comunicação e suporte à vida em ambiente de espaço profundo. A operação utilizou o foguete Space Launch System (SLS) para o lançamento e a cápsula Orion para o transporte da tripulação. Além da Nasa, o programa conta com contribuições de parceiros internacionais, como a Agência Espacial Europeia, responsável pelo módulo de serviço da Orion, entre outras agências envolvidas em diferentes frentes tecnológicas e científicas. A missão retornou com sucesso à Terra em 11 de março.

Os quatro astronautas voltaram saudáveis e em segurança. A amerissagem (pouso no mar) da cápsula Orion ocorreu no Oceano Pacífico, próximo à Califórnia, depois de uma jornada que durou dez dias ao redor da Lua.

Fonte:Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação