Artemis II retoma corrida à Lua com foco em ciência e disputa com a China em janela a partir de 1º de abril

O Globo Online

Notícias

23/03/2026 00:00:00

Autor:	Por Rafael Garcia -- São Paulo
Assunto:	Matérias com Citação da Embrapa, Matérias com Citação da Embrapa, Agronegócio

Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Agropecuária

Quando americanos planejavam enviar astronautas à Lua nos anos 1960, o objetivo do país era demonstrar poderio tecnológico: a motivação, à época, era maior do que o desejo de produzir ciência. Mas mesmo com metas acadêmicas em segundo plano, o programa Apollo deixou grande contribuição para a área. Mais de 60 anos depois, o programa Artemis, buscando o retorno ao solo lunar, parece ensaiar uma repetição dessa história.

Há dezenas de projetos científicos previstos nessa nova empreitada da Nasa, alguns deles remontando a investigações que começaram com próprio programa que colocou o homem na Lua, em 1969, e acabou em 1972. A missão tripulada Artemis II, que tem como objetivo circular a Lua (assim como a Apollo 8, de 1968), já deve levar a bordo alguns desses experimentos. A equipe de quatro astronautas tem sua próxima janela de lançamento iniciando em 1º de abril.

Duas janelas anteriores foram perdidas por problemas detectados antes da decolagem. O foguete Space Launch System (SLS), que colocará a espaçonave Orion em órbita, passou por manutenção por três semanas e voltou à plataforma de lançamento na última sexta-feira.

Ainda sem pousar em solo lunar, a Artemis II será a viagem espacial tripulada mais distante já feita. Ela não trará o ápice do potencial científico do programa, mas implementará vários experimentos interessantes.

-- A campanha integrada da Artemis II envolve atividades de biologia, pesquisa humana, clima espacial e um pouco de geologia planetária -- resumiu Jacob Bleacher, chefe de exploração científica da Nasa, em entrevista coletiva. -- Ela nos ajudará a entender o ambiente espacial que enfrentaremos em futuras missões lunares. Servirá para aprimorar observações da Lua e a comunicação com as equipes de apoio na Terra.

Em outras palavras, serão testados sistemas de monitoramento da saúde de astronautas, aparelhos para medir radiação espacial e equipamentos de comunicação. A tripulação fará também observações astronômicas.

Isso precisa caber numa agenda em que astronautas ainda lançarão pequenos satélites científicos e ensaiarão as operações de manobra com a Orion, procedimento que será efetivamente necessário para pousar na Lua em missões seguintes da Artemis.

Corrida contra a China

O cronograma para pisar o solo lunar, porém, está atrasado. A etapa com pouso estava prevista para a Artemis III, no ano que vem, mas a Nasa mudou planos, e agora a alunissagem só deve acontecer na Artemis IV, em 2028. O anúncio acirrou a nova corrida lunar, porque a China diz que tentará uma missão tripulada em 2030.

Sem os pés na Lua ainda, um dos experimentos mais interessantes na Artemis II é um sistema chamado Avatar: pequenos chips com amostras de células-tronco extraídas dos astronautas. Eles servirão para estudar os efeitos da radiação cósmica e da microgravidade na saúde da tripulação. Após o retorno, as amostras serão comparadas a dados coletados em estudos simultâneos em solo terrestre e na Estação Espacial Internacional.

Como ir à Lua requer sair em espaço profundo, é esperado que os potenciais impactos sejam maiores do que aqueles registrados nos astronautas apenas em órbita baixa da Terra, como os da ISS.

-- O Avatar pode ajudar a informar medidas para assegurar a saúde da tripulação em missões espaciais profundas no futuro, incluindo kits médicos personalizados para cada astronauta -- diz Bleacher. -- Para cidadãos aqui na Terra, ele pode levar a avanços em tratamentos individualizados de doenças como o câncer.

Do ponto de vista humano, as observações geológicas são aquelas que mais entusiasmam os cientistas, dizem os diretores da Nasa.

Dependendo do horário de lançamento e da trajetória final do voo, é possível que os astronautas vejam partes da Lua nunca antes observadas por olhos humanos, no lado oculto do satélite. Os astronautas farão um teste sobre a capacidade de detectar diferenças de brilho e variações de relevo a olho nu, importantes para pilotar o módulo de aterrissagem.

A fase mais empolgante da ciência no programa Artemis, porém, está prevista só para depois do primeiro pouso. Há planos para montar um sismógrafo que medirá pequenos tremores na superfície, instalar um detector de raios cósmicos e vento solar, perfurar o solo, colocar um telescópio no lado oculto da Lua e dezenas de outros experimentos.

Brasil no espaço

O Brasil tem participação em dois dos projetos. Um deles é o de testar o cultivo de plantas na Lua. A **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária** (**Embrapa**) realiza sob comando da cientista Alessandra Fávero experimentos com variedades de batata-doce e grão-de-bico que devem ser levados nas missões.

Rebeca Gonçalves, astrobióloga em outro projeto candidato da Artemis ligado à Universidade de Wageningen, na Holanda, diz que a criação de uma horta na Lua é essencial para a ambição de estabelecer presença humana de longo prazo ali.

-- Os astronautas na ISS vivem de comida desidratada, que é mais leve e dura mais. Mas só a comida fresca tem alguns nutrientes essenciais, incluindo vitamina A, vitamina C e beta-caroteno -- diz a cientista. -- Esses antioxidantes são importantes para combater a alta radiação, que é justamente um dos efeitos que os astronautas vão enfrentar em viagens à Lua.

Campo magnético

O outro projeto brasileiro no Artemis é o SelenITA, concebido no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). É um pequeno satélite projetado em parceria com a Nasa, que será levado com um módulo de solo e um pequeno jipe-robô

para a Lua. Seu objetivo é entender o campo magnético lunar, que é fraco e irregular. Formado pelo impacto dos íons, as partículas eletricamente carregadas que chegam ali na forma de vento solar, esse magnetismo surge de matéria em "plasma", estado da matéria mais energético que o gasoso.

-- Vamos estudar as interações do plasma lunar com os campos magnéticos da crosta, usando o orbitador, enquanto os robôs de exploração espacial lander e rover vão tentar estudar a composição do interior, a estrutura e o estado da Lua -- diz Luís Loures, professor do ITA que lidera a contraparte brasileira da iniciativa.

Os projetos do Brasil envolvidos no programa americano de retorno à Lua, porém, só devem decolar em missões mais adiante, a partir da terceira. Para isso acontecer, o sucesso da Artemis II é essencial. Apesar do clima de apreensão após dois adiamentos da decolagem, Loures diz que isso é normal e se diz confiante de que a missão terá sucesso.

-- Eu estava preocupado quando lançaram o SLS pela primeira vez, porque o desenvolvimento de um foguete como esse é muito complexo. Se não funcionasse seria um "Deus nos acuda", porque o projeto é muito caro -- conta. -- Mas o SLS funcionou muito bem na Artemis I, em 2022, ainda não tripulada, e a missão Artemis II vai fazer essencialmente a mesma trajetória.