



A Lua tem minerais de terras raras essenciais para 99% da eletrônica que você usa no dia a dia e um combustível do futuro que não existe quase na Terra: agora a corrida para explorar o satélite virou uma disputa global entre mais de 70 países

Click Petróleo e Gás

Notícias

02/04/2026 12:35:52

Autor: Maria heloisa barbosa borges

Assunto: Matérias com Citação da Embrapa

Embrapa

A Lua concentra minerais de terras raras usados em 99% dos dispositivos eletrônicos e Hélio-3, chamado de "ouro da Lua" um combustível limpo e sem emissão de carbono que é raridade na Terra. Mais de 70 países já participam de acordos para exploração lunar, e o Brasil tenta entrar na corrida com projetos de satélite e agricultura em bases lunares via parceria com a NASA.

A Lua tem minerais de terras raras os mesmos elementos químicos que fazem funcionar 99% da eletrônica que você usa no dia a dia: celular, televisão, câmera, computador. Além dos minerais de terras raras, o satélite concentra reservas de Hélio-3, um isótopo chamado de "ouro da Lua" e considerado o combustível do futuro uma fonte de energia limpa, eficiente e sem emissão de gás carbônico que é extremamente rara na Terra. Esses recursos são o motivo pelo qual a humanidade voltou a olhar para a Lua com interesse econômico, e não apenas científico.

De acordo com o portal do G1, a corrida lunar deixou de ser ficção. Mais de 70 países já participam de acordos de cooperação para exploração do satélite, liderados por Estados Unidos e China. A missão Artemis II, lançada nesta quarta-feira (1º), marcou a retomada das viagens tripuladas ao entorno da Lua após mais de 50 anos. E o Brasil tenta não ficar de fora: a Agência Espacial Brasileira negocia um acordo bilateral com os EUA para enviar dois projetos nacionais à Lua ao longo do programa Artemis um satélite científico e um experimento de agricultura em bases lunares.

Minerais de terras raras na Lua: por que 99% da sua eletrônica depende do que existe no satélite

Segundo Alexandre Cherman, diretor do Planetário do Rio, a resposta para o interesse renovado pela Lua está na viabilidade econômica.

"Hoje nós sabemos que a Lua tem minerais, tem elementos químicos muito importantes para a economia da Terra", explica Cherman.

Os minerais de terras raras encontrados no satélite são os mesmos que sustentam toda a indústria de microeletrônica no planeta sem eles, não existiriam chips, processadores, telas de smartphones nem a maioria dos componentes que fazem a tecnologia moderna funcionar.

Na Terra, os minerais de terras raras já são alvo de disputas geopolíticas a China controla a maior parte da produção e do refino global, o que preocupa Estados Unidos e Europa.

A possibilidade de acessar reservas de minerais de terras raras na Lua adiciona uma nova dimensão a essa disputa: quem conseguir extrair esses recursos do satélite primeiro terá uma vantagem estratégica que pode redesenhar a economia global.

É por isso que mais de 70 países já se movimentam em torno de acordos de exploração lunar.

Hélio-3: o "ouro da Lua" que pode ser o combustível do futuro

Se os minerais de terras raras na Lua são importantes, o Hélio-3 é potencialmente revolucionário. Esse isótopo de hélio é considerado o combustível ideal para a fusão nuclear -- a energia nuclear do futuro, que usa elementos leves e não deixa rastro radioativo. Na Terra, o Hélio-3 é extremamente raro. Na Lua, ele existe em quantidades significativas, depositado ao longo de bilhões de anos pelo vento solar na superfície do satélite.

"A energia nuclear do futuro é a fusão nuclear, que são elementos leves que não deixam o rastro radioativo. E o Hélio-3, que é esse isótopo que tem muito na Lua, é muito importante para esse processo", explica Cherman.

Empresas privadas já se movimentam: uma startup norte-americana desenvolve tecnologias para a extração do Hélio-3 diretamente na superfície lunar.

A corrida por minerais de terras raras e Hélio-3 na Lua é, portanto, uma corrida pelo controle das duas fontes de riqueza mais estratégicas do futuro: eletrônica e energia.

Artemis II e a retomada das viagens tripuladas: por que a humanidade voltou à Lua após 50 anos

A última vez que um ser humano pisou na Lua foi em 1972, durante o programa Apollo. A missão Artemis II, lançada nesta quarta-feira, marca a retomada das viagens tripuladas ao entorno do satélite e diferentemente do passado, a nova corrida espacial não é movida apenas por orgulho nacional, mas por interesses econômicos concretos ligados aos minerais de terras raras, ao Hélio-3 e à possibilidade de estabelecer presença permanente na Lua.

A expectativa é que a Lua funcione como base para missões mais ambiciosas especialmente para Marte. "Vai-se voltar à Lua e manter uma presença no satélite, que servirá como portal para o próximo passo: a chegada a Marte.

Não tenho dúvidas de que a primeira pessoa que vai a Marte já nasceu", afirma Cherman. A presença humana na Lua agora é vista como projeto de longo prazo e os minerais de terras raras e o Hélio-3 são o que torna esse projeto economicamente viável.

O Brasil quer "pegar carona" na Lua: satélite científico e agricultura em bases lunares

Com um programa espacial ainda modesto, o Brasil tenta se inserir na corrida lunar por meio de parceria com a NASA.

Rodrigo Leonardi, diretor da Agência Espacial Brasileira, revelou que um acordo bilateral está sendo negociado com os Estados Unidos para que dois projetos nacionais "peguem carona" rumo à Lua ao longo do programa Artemis. Os dois projetos já têm financiamento garantido.

O primeiro é um satélite científico de clima espacial, desenvolvido pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), que deve orbitar a Lua.

O segundo é um projeto com a **Embrapa** para cultivo de alimentos em bases lunares os primeiros testes incluem grão-de-bico e batata-doce, cultivados em fazendas verticais dentro de cavernas lunares, onde o ambiente pode ser mais propício para esse tipo de produção.

"Existem cavernas na Lua e dentro de uma caverna dessa a gente poderia encontrar um ambiente mais propício para fazer esse tipo de cultivo", explicou Leonardi. É o Brasil tentando marcar presença em um território que será disputado por minerais de terras raras, energia e até agricultura.

A Lua deixou de ser destino romântico e virou território de disputa real. Minerais de terras raras que sustentam 99% da eletrônica mundial, Hélio-3 que pode ser a fonte de energia limpa do futuro, mais de 70 países em acordos de exploração e empresas privadas já desenvolvendo tecnologia de extração lunar tudo isso transforma o satélite na próxima fronteira econômica da humanidade.

O Brasil quer participar com ciência e agricultura. EUA e China disputam a liderança. E a pergunta que fica é: quando os minerais de terras raras e o Hélio-3 da Lua começarem a ser extraídos, quem vai controlar esses recursos?