

## ETAPAS DO VOO

O foguete SLS decolou em 16 de novembro



Fonte: Nasa

## A CÁPSULA ORION

As missões Artemis irão colocar um veículo capaz de transportar os humanos em torno da Lua e de volta para a Terra

### Módulo de serviço\*

Fornecer sistemas de suporte vital (incluindo água, oxigênio, nitrogênio), eletricidade, propulsão e controle térmico

### Módulo da tripulação (cápsula)

Pressurizado, coberto com lâminas de proteção

### Sistema de cancelamento de lançamento (LAS)

Leva a tripulação a um local seguro em caso de emergência durante o lançamento e subida



# Missão volta à Lua sai do papel

Depois de vários adiamentos, Nasa envia a espaçonave Orion para uma viagem de 25 dias até o satélite natural da Terra. Lançamento inaugura o programa Artemis, que poderá levar novamente o homem ao solo lunar, em 2025

» PALOMA OLIVETO

## » Há "passageiros"

Cinquenta anos depois da última missão com destino à Lua, a Nasa lançou, com sucesso, a espaçonave Orion, que inaugura uma nova era da exploração espacial. Depois de cinco tentativas frustradas, à 1h47 (3h47 de Brasília) de ontem, o foguete mais poderoso já construído decolou da plataforma de lançamento 39B, no Centro Espacial Kennedy, na Flórida. O voo não tripulado foi a primeira etapa do programa Artemis, que deverá levar novamente o homem ao satélite da Terra e, depois, a Marte.

A bordo do Sistema de Lançamento Espacial (SLS), a Orion partiu rumo a uma viagem de mais de 64 mil quilômetros e 25,5 dias. O teste é considerado uma etapa crítica das futuras explorações tripuladas da Lua e do planeta vermelho, pois avaliou a segurança de um foguete desenvolvido há mais de 10 anos e que, agora, é considerado o mais poderoso do mundo.

O SLS foi e voltou da plataforma de lançamento cinco vezes antes de, enfim, decolar. A passagem do furacão Ian adiou a jornada em 26 de setembro e, um mês depois, duas tentativas foram canceladas devido a um defeito em um sensor de temperatura. Em 4 de setembro, o vazamento de hidrogênio líquido em uma interface entre o foguete e o lançador móvel postergou novamente a missão. Finalmente, na segunda-feira, a tempestade tropical Nicole frustrou mais um anúncio da viagem. "Demorou muito para chegar aqui, mas a Orion agora está a caminho da Lua", disse Jim Free, administrador associado da Agência Espacial Norte-Americana. "Esse lançamento bem-sucedido significa

Embora não tripulada, a Orion carrega um "astronauta", o manequim Moonikin Costa. Ele viaja coberto de sensores para medir os efeitos da vibração e radiação espacial no corpo humano. No total, 54kg de objetos, incluindo bandeiras, peças de lego e um pedaço do foguete Apollo, fazem parte da carga da espaçonave, que também leva um boneco Snoopy, vestido com o característico macacão laranja. "É oficial, Snoopy está a bordo da Orion!", postou, no Twitter, a conta oficial do personagem.

que a Nasa e nossos parceiros estão no caminho para explorar mais longe no espaço do que nunca, para o benefício da humanidade."

"Que visão incrível ver o foguete do Sistema de Lançamento Espacial da Nasa e a espaçonave Orion serem lançados juntos pela primeira vez", comemorou Bill Nelson, administrador da agência. "Esse teste de voo não tripulado levará Orion aos limites do espaço profundo, nos ajudando a nos preparar para a exploração humana na Lua e, finalmente, em Marte", completou. "O que foi feito hoje vai inspirar as gerações futuras, obrigada!", afirmou Charlie Blackwell-Thompson, primeira mulher diretora de lançamento da Nasa, ao parabenizar a equipe.

### Já trabalhando

Assim como nas tentativas anteriores, não foi fácil abastecer o foguete com os mais de 2,7 milhões de litros de hidrogênio e

AFP



oxigênio líquidos. Um vazamento do combustível criogênico, altamente inflamável, na base do foguete exigiu reparos técnicos durante quase uma hora. Porém,

desta vez, o SLS não precisou voltar para a garagem, deixando para trás duas imensas bolas de fogo, enquanto partia para a Lua.

Depois de atingir a órbita inicial, a



Esse teste de voo não tripulado levará Orion aos limites do espaço profundo, nos ajudando a nos preparar para a exploração humana na Lua e, finalmente, em Marte"

Bill Nelson, administrador da Nasa

verificações adicionais e correções de curso, se necessário. A expectativa é de que a Orion sobrevoe a Lua em 21 de novembro.

### Escudo térmico

Ao custo de US\$ 4,1 bilhões, Artemis 1 deve abrir as portas para a exploração de Marte, mas, antes do destino, ainda haverá missões tripuladas para a Lua, provavelmente em 2024 e 2025. Embora a principal missão do sistema seja testar a segurança, a Orion também coletará amostras para futuros experimentos na Terra. Outro importante teste da viagem é a segurança do escudo térmico, que terá de suportar temperaturas equivalentes à metade da do Sol.

O pouso no Oceano Pacífico está previsto para 11 de dezembro. "Tudo o que planejamos fazer na superfície lunar é para explorar a ciência. Não estamos indo apenas para colocar 'bandeiras e pegadas', como algumas pessoas se referem à Apollo", afirmou Cathy Koerner, vice-administradora associada da Nasa, em setembro, na véspera do primeiro lançamento frustrado.

## Palavra de especialista

### Esforço de décadas

"Se a missão Artemis I for concluída com sucesso, o programa continuará com Artemis II. Isso acontecerá em 2024 e levará quatro astronautas ao redor da Lua.

Mas eles não descerão à sua superfície: terão que se contentar com uma visão de perto e voltar para casa. Finalmente, por volta de 2025, a missão Artemis III, que

levará a primeira mulher à superfície lunar, poderá ser lançada. Quando isso acontecer, um esforço que começou há duas décadas e foi adiado por guerras políticas, cortes orçamentários e mau planejamento estará completo. Caso essas datas não sejam cumpridas, teremos que ficar de olho nos outros

jogadores que disputam a corrida para voltar à Lua. A China está tentando não fazer muito barulho, mas está demonstrando ter um programa espacial muito sólido e anunciou a intenção de enviar astronautas ao nosso satélite no fim desta década. E, depois, há Elon Musk, Jeff Bezos e outros empresários

com ilusões de cowboy do século 21, que sonham em tornar o turismo espacial lucrativo. Mas não vamos nos antecipar. Por enquanto, vamos aproveitar o sucesso do lançamento de hoje (ontem) e esperar que a missão Artemis I termine bem. Se isso acontecer, teremos dado um salto impressionante para o

futuro. Um futuro emocionante em que habitaremos outros mundos, para nunca mais voltar."

Miquel Sureda, professor e pesquisador da Universidade Politécnica da Catalunha e especialista em exploração espacial tripulada