

# ESA envia na quinta-feira satélite para Júpiter com ciência e tecnologia portuguesas

*A Agência Espacial Europeia (ESA) vai lançar na quinta-feira um satélite que irá estudar Júpiter e três das suas maiores luas, usando ciência e tecnologia 'made in Portugal' e tendo um português como diretor de operações de voo.*

O lançamento, a partir da base espacial da ESA em Kourou, na Guiana Francesa, onde Portugal estará representado pelo presidente da agência espacial Portugal Space, Ricardo Conde, será feito às 13:15 (hora de Lisboa) a bordo de um foguetão europeu Ariane 5.

A missão, que esteve para ser lançada em 2022, tem Bruno Sousa como diretor de operações de voo e o satélite inclui componentes fabricados pelas empresas LusoSpace, Active Space Technologies, Deimos Engenharia e FHP – Frezite High Performance e um instrumento concebido em parte pelo LIP – Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas.

JUICE (JUperiter ICy moons Explorer, Explorador das Luas Geladas de Júpiter) irá estudar o maior planeta do Sistema Solar e as luas Europa, Ganimedes e Calisto, onde os cientistas pensam que possa existir água líquida (elemento fundamental para a vida tal como se conhece) sob as crostas de gelo à superfície.

O satélite deverá chegar ao 'gigante' gasoso passados oito anos, em julho de 2031, fazer 35 voos de aproximação às luas geladas e alcançar Ganimedes em dezembro de 2034.

Será a primeira vez que um satélite artificial orbitará uma lua de outro planeta.

Espera-se que a missão da ESA, que custou cerca de 1,6 mil milhões de euros e teve a colaboração das agências espaciais norte-americana (NASA), japonesa (JAXA) e israelita (ISA) em termos de instrumentação e 'hardware', termine em setembro de 2035.

Os primeiros dados científicos são expectáveis em 2032.

Júpiter é 11 vezes maior do que a Terra e é composto maioritariamente por gás, como o Sol. Ganimedes é a maior das luas do Sistema Solar e tem um grande oceano sob a sua superfície.

A missão da ESA foi concebida para averiguar se haverá sítios em redor de Júpiter e no interior das luas geladas com as condições necessárias (água, energia, estabilidade e elementos biológicos) para suportar vida.

À Deimos Engenharia coube a tarefa de garantir que o satélite não atingirá "em circunstância alguma" nem o planeta Marte nem a lua Europa, que estão, segundo explicou a empresa à Lusa, na "categoria de proteção planetária máxima para corpos extraterrestres", que podem "potencialmente albergar vida".

Por outro lado, o trabalho da companhia "consistiu em melhorar a estratégia de navegação autónoma de base da missão durante o voo de passagem por Europa e durante a fase orbital de Ganimedes".

Um dos vários instrumentos que o satélite transporta é um monitor de radiação desenvolvido pelo LIP e Efacec, em cooperação com a empresa norueguesa Ideas e o instituto de investigação suíço Paul Scherrer.

A investigadora Paula Gonçalves, que coordenou no LIP o projeto, esclareceu à Lusa que o instrumento "serve para medir

o ambiente de radiação ionizante” a que o satélite vai estar sujeito durante a sua trajetória, “podendo enviar sinais de aviso para que se possam proteger os outros detetores e sistemas” do satélite.

O monitor de radiação, sendo um detetor de partículas energéticas, “permite também efetuar medidas científicas e complementar as medidas de outros instrumentos” a bordo do satélite.

O LIP esteve, ainda, na liderança de um projeto da ESA de testes de irradiação de componentes eletrónicos que integram o satélite, por forma a assegurar que estavam preparados para “sobreviver às elevadas doses de radiação esperadas na magnetosfera de Júpiter”.

Outro dos instrumentos do JUICE é um magnetómetro, um aparelho que, no caso, vai caracterizar o intenso campo magnético de Júpiter e a sua interação com o da lua Ganimedes.

A LusoSpace desenvolveu uma bobina que, conforme sintetizou à Lusa o presidente-executivo da empresa, Ivo Yves Vieira, gera um campo magnético “que será uma referência para o instrumento de medida do campo magnético de Jupiter”.

Além de escudos que protegem os componentes eletrónicos sensíveis da elevada radiação, de painéis solares de alimentação de energia e de uma camada isolante contra as temperaturas extremas, o satélite dispõe de uma antena para enviar dados para a Terra e de um computador para resolver alguns problemas de modo independente.

A antena tem um revestimento produzido pela empresa portuguesa FHP e o seu mecanismo de funcionamento foi desenvolvido pela Active Space Technologies, com sede em Coimbra.

O satélite JUICE será a última missão enviada pela ESA desde a Guiana Francesa a bordo de um foguetão Ariane 5, que será substituído pelo modelo Ariane 6.

Atualmente, o único satélite artificial em órbita de Júpiter é o Juno, da NASA.

Portugal é Estado-membro da ESA desde 2000.

ER // Z0