

Concurso *Fora da Caixa* – maio 2025

Desafio Mensal - Notícia Científica



Quanto tempo levaria uma viagem até o planeta K2-18b, que pode conter vida alienígena

Localizado a 124 anos-luz da Terra, uma visita à superfície desse corpo celeste está totalmente fora do alcance da tecnologia humana no momento.

Em um feito inédito, uma equipa formada por cientistas do Reino Unido e dos Estados Unidos divulgou, nesta quinta-feira (17/04/2025) a descoberta do que parecem ser as evidências mais fortes da existência de vida fora do [Sistema Solar](#). Por meio do Telescópio Espacial [James Webb](#), detetou-se a presença de dois tipos de gases – sulfeto de dimetila e dissulfeto de dimetila – que, na Terra, só são produzidos como resultados de alguns processos biológicos de [vida microbiana](#). O achado dessas prováveis bioassinaturas levantou a empolgante hipótese de que o exoplaneta pode estar repleto de microrganismos. E, embora mais investigações sejam necessárias para se chegar a conclusões categóricas sobre o assunto, um artigo que descreve as observações preliminares dos especialistas responsáveis foi publicado na última edição da revista *The Astrophysical Journal Letters*.

A notícia causou um grande alvoroço entre a comunidade científica e a população em geral. Nas redes sociais, alguns usuários chegaram a brincar com a ideia de formar ocupações no território extraterrestre para fugir dos problemas da Terra. Mas, a 124 anos-luz do Sistema Solar, será que viajar até esse planeta seria sequer possível?

Primeiramente, uma coisa é certa: a humanidade não conseguirá visitar o K2-18b para ver os prováveis traços de vida de pertinho. Isso porque, até hoje, não conseguimos construir uma máquina com propulsão suficiente sequer para chegar a Alpha Centauri, que é a estrela mais perto da Terra depois do nosso Sol.

K2-18b, como o astro foi nomeado, é cerca de 8,6 vezes mais maciço do que a Terra e possui um valor de diâmetro quase 2,6 vezes mais amplo. Ele orbita na “zona habitável” (considerada a distância em que a água líquida pode existir em uma superfície planetária) de uma estrela anã vermelha menor e menos luminosa do que o Sol.

O planeta está localizado na constelação de Leão, a 124 anos-luz de nós. Como lembra a agência *Reuters*, “ano-luz” é uma grandeza de distância que se baseia no quanto a luz consegue percorrer durante o período de um ano. Só tem um problema. A humanidade não viaja na velocidade da luz. Pelo contrário, mesmo as máquinas espaciais mais poderosas só podem se deslocar muito mais lentamente que isso. Considerando a velocidade da luz como aproximadamente 300 mil km/s, um ano-luz equivale a 9,5 trilhões de quilômetros. Na prática, isso significa que a distância da Terra até K2-18b é de 124 anos viajando à velocidade da luz ou 1,18 quadrilhão de quilômetros.

Dessa forma, chegar ao exoplaneta aparece como uma missão praticamente impossível com as tecnologias atuais. Isso mesmo em um cenário no qual a operação é conduzida remotamente, sem qualquer tripulante – vale salientar que ainda nem conseguimos enviar humanos para Marte, que está a “apenas” 225 milhões de quilômetros da Terra.

Hoje, os equipamentos existentes ainda não são tão evoluídos ao ponto de permitir chegadas rápidas a lugares muito distantes no espaço, principalmente aqueles para além do Sistema Solar. Tanto é que só depois de 36 anos, em 2013, a sonda Voyager 1, lançada em 1977, finalmente deixou o nosso conjunto planetário.

A fins de comparação, a Estação Espacial Internacional (ISS) orbita a Terra a uma velocidade de aproximadamente 8 km/s e o Sistema de Lançamento Espacial (SLS) da Nasa, responsável pelas missões Artemis é capaz de atingir 11 km/s. Esses valores não chegam nem perto dos 300 mil km/s necessários para se chegar em 124 anos até K2-18b. A detentora atual do recorde de construção humana a viajar mais rápido pelo espaço é a Sonda Solar Parker, que, em dezembro de 2024, atingiu a impressionante marca de 692 mil km/h (ou 192 km/s). Essa velocidade, no entanto, foi algo pontual, não é uma rapidez que consegue manter ao longo de suas atividades.

No passado, por volta das décadas de 1950 e 1960, as Força Aérea dos Estados Unidos chegaram a investir pesadamente em um projeto para produzir uma nave espacial movida a pulso nuclear. “Orion”, como ficou conhecida, propunha um equipamento impulsionado por uma série de explosões atômicas, que lhe permitissem chegar à velocidade de 10 mil km/s. O projeto, porém, acabou nunca conseguindo o apoio político e financeiro necessário para ir além de sua fase de estudos teóricos, e foi descontinuado.

Adaptado de <https://revistagalileu.globo.com/ciencia/espaco/noticia/2025/04/quanto-tempo-levaria-uma-viagem-ao-planeta-k2-18b-que-pode-conter-vida-alienigena.ghtml>

QUESTIONÁRIO

Nas questões 1 a 10, seleciona a única opção correta com X.

A questão 11 é de resposta aberta.

1. Este artigo foi publicado em que revista científica?

a) revista The Astrophysical Journal Letters

b) revista Jornal de astrofísica

c) revista Galileu

d) revista The Astrophysical Journal Letters

2. O que é um exoplaneta?

a) Um planeta desconhecido

b) um planeta fora do sistema solar

c) um planeta do sistema solar

d) Um planeta distante

3. A luz recebida do planeta K2-18b foi produzida há:

a) 124 horas

b) 15 000 meses

c) 5×10^6 dias

d) $4,69 \times 10^{10}$ s

4. Quais são as evidências mais fortes da existência de vida fora do sistema solar?

a) ausência de sulfetos e dissulfetos

b) ausência de sulfeto de dimetila e dissulfeto de dimetila

c) presença de sulfeto de dimetila e dissulfeto de dimetila

d) presença de sulfetos e dissulfetos

5. A fórmula molecular do dissulfeto de dimetila é:

a) $C_6H_2S_2$

b) $C_2H_6S_2$

c) $C_2H_2S_2$

d) C_2H_6S

6. Indica a razão indicada no texto que torna inviável a humanidade visitar o K2-18b

- a) Ausência de interesse científico b) Orçamento limitado para investigação
- c) Impossibilidade Técnica d) Ausência de interesse político

7. Estação Espacial Internacional (ISS) orbita a Terra a uma velocidade de aproximadamente:

- a) $3 \times 10^8 \text{m/s}$ b) $2,88 \times 10^4 \text{km/s}$ c) $8 \times 10^3 \text{m/s}$ d) 8km/h

8. A sigla SLS quer dizer:

- a) Spice Launch System b) Space Launch System
- c) Space Launch System d) Space Launch System

9. A nave espacial movida a pulso nuclear, “Orion”, foi descontinuada porque ...

- a) ...não conseguiu o apoio político e financeiro
- b) ...não conseguiu o apoio da comunidade científica
- c) ...não conseguiu o apoio técnico
- d) ...não foi descontinuada.

10. Se fosse hoje lançada a Sonda mais rápida construída pelo homem, em que ano aproximadamente alcançaria o planeta K2-18b, se conseguisse manter sempre constante a velocidade que constitui recorde?

- a) Aproximadamente no ano 300 000 b) Aproximadamente no ano 200 000
- c) Aproximadamente no ano 50 000 d) Aproximadamente no ano 100 000

11. Elabora um texto, com **250 palavras no máximo**, em que presentes o nosso planeta a um extraterrestre.

RESPOSTAS

(enviar até dia 12 de maio de 2025 para ccvaeco@aecoimbraoeste.pt)

Nome: _____ n.º: _____ turma: _____ ano: _____

Escola: _____