

ATIVIDADE INTERDISCIPLINAR

Estudante: _____ Data: ____/____/____
Professor (a): _____ Turma: _____
Escola: _____



COMETA 3I/ATLAS

Os corpos celestes são todos os elementos que compõem o espaço, como planetas, estrelas, asteroides, cometas, meteoros, meteoritos e satélites. Os asteroides são grandes rochas que orbitam em torno do Sol. Os cometas são formados por gelo e poeira e ganham uma cauda brilhante quando se aproximam do Sol. Já as estrelas, como o Sol, produzem luz e calor, e vivem por bilhões de anos.

Os meteoros são pequenos fragmentos dos cometas que entram na atmosfera e queimam, formando as chamadas “estrelas cadentes”. Quando algum desses fragmentos chega à Terra sem se desintegrar, é chamado de meteorito. Os planetas orbitam o Sol e não têm luz própria, entre eles estão Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno. Há também os satélites naturais, como a Lua, que giram em torno dos planetas, e os satélites artificiais, criados pelo ser humano para estudar o espaço.

O cometa 3I/ATLAS: um visitante de outro sistema estelar

Recentemente, cientistas da NASA observaram um cometa muito especial chamado 3I/ATLAS. Ele é diferente dos outros porque não nasceu no nosso Sistema Solar, veio de outro lugar do espaço, o que o torna um cometa interestelar. O nome “3I” mostra que ele é o terceiro objeto interestelar já identificado pelos astrônomos. Já “ATLAS” vem do projeto que o descobriu: o Asteroid Terrestrial-Impact Last Alert System, que monitora o céu em busca de objetos que se movem próximos da Terra. O 3I/ATLAS foi detectado em 2025 e logo chamou a atenção pela sua velocidade muito alta. Ele está cruzando o Sistema Solar a cerca de 58 quilômetros por segundo e não orbita o Sol como os outros cometas, apenas passa por aqui e segue seu caminho de volta ao espaço interestelar. Durante sua aproximação, o cometa passou pelo perélio, o ponto mais próximo do Sol. Nessa fase, seu gelo aqueceu e liberou gases, formando uma nuvem brilhante ao redor, chamada coma, e uma cauda visível.

O que o torna tão interessante?

Os cientistas acreditam que o cometa se formou há bilhões de anos, em outro sistema estelar. Estudar sua composição ajuda a entender como os cometas se formam fora do nosso Sistema Solar. Análises iniciais mostram que o 3I/ATLAS contém muito dióxido de carbono e poeira fina, mas menos compostos orgânicos do que os cometas comuns daqui. Essas diferenças ajudam a comparar o material de outros sistemas com o nosso e podem revelar novas informações sobre a origem do universo.

Um visitante que desperta curiosidade

O 3I/ATLAS é como um mensageiro cósmico que viaja por diferentes partes do universo. Ele nos lembra de que o espaço é imenso e de que o nosso Sistema Solar é apenas um pequeno pedaço do que existe lá fora. Sua passagem é rápida, mas valiosa: em poucos dias, esse visitante misterioso ofereceu aos cientistas uma rara oportunidade de observar um cometa vindo de outro sistema estelar, um verdadeiro presente para a astronomia moderna.

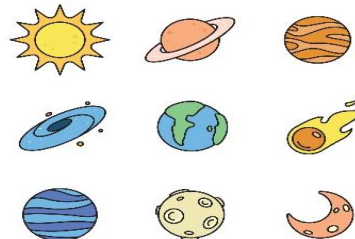
Referências textuais:

<https://clickpetroleoegas.com.br/hoje-nasa-registra-cometa-alienigena-3i-atlas-passando-pelo-sol-a-58-km-s-antes-de-sumir-pra-fora-do-sistema-solar-btl96/>
<https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/cometa-3i-atlas-tudo-o-que-sabemos-sobre-objeto-que-intriga-os-cientistas/> <https://www.metropoles.com/ciencia/o-que-e-cometa-3i-atlas-interestelar>

Texto reescrito e adaptado por Raila Braga, Tudo Sala de Aula

Atividades

1. A ilustração a seguir apresenta elementos que compõem o espaço.



Esses elementos são denominados

- a) planetas.
- b) corpos celestes.
- c) estrelas.
- d) meteoritos.

Imagem: <https://static.vecteezy.com/system/>

2. Leia a tirinha abaixo e responda.



a) O que significa essa “sujeira” deixada na órbita terrestre?

b) O que forma as estrelas cadentes?

3. Qual a diferença entre o cometa 3I/ATLAS e os demais cometas conhecidos?

- a) Ele é o único que possui luz própria sem depender da luz solar.
- b) É o primeiro cometa descoberto dentro do sistema solar.
- c) Não se formou no sistema solar, sendo de origem interestelar.
- d) Gira em torno da terra e outros planetas e não órbita ao entorno do sol.

4. Ao estudar o cometa 3I/ATLAS, os cientistas esperam principalmente

- a) descobrir novos planetas no sistema solar ainda não existente.
- b) entender melhor como os cometas se formam em outros sistemas estelares.
- c) comprovar que o sol é o centro do universo e todos os corpos celestes dependem dele.
- d) analisar a influência do cometa nas marés e quais consequências teriam para a terra.

5. Observe a imagem abaixo e explique como um cometa 3I/ATLAS forma sua cauda brilhante quando se aproxima do Sol.



6. Como é o percurso do cometa 3I/ATLAS ao se aproximar do sistema solar?

Leia o texto para responder às questões a seguir.

ONDE ESTÁ O COMETA 3I/ATLAS HOJE E POR QUE GEROU ALERTA DA NASA

Entre suposições de ser uma nave alienígena, o cometa 3I/Atlas tem a sua maior aproximação com a Terra entre esta quarta, 29, e quinta, 30. Passará a uma distância de aproximadamente 210 milhões de quilômetros, na órbita de Marte. A região visitada é chamada de Periélio, por ser o ponto de órbita mais próximo do Sol.

Segundo a Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço (Nasa), não apresenta riscos de colisão com a Terra. De origem desconhecida, a sua rota não passa pelo planeta. O 3I/Atlas foi o terceiro objeto interestelar descoberto na história. Desde a sua primeira aparição vista pelo telescópio da rede Asteroid Terrestrial Impact Last Alert System (Atlas), em julho deste ano, tem movimentado a comunidade astronômica com pesquisas para descobrir a sua origem. Apesar de não haver de risco de uma colisão com a Terra, um protocolo de defesa planetária foi acionado pela Nasa, segundo o jornal argentino La Nación.

A medida foi tomada após a descoberta de uma alta e incomum concentração química na composição do 3I/Atlas. Ao redor do núcleo do objeto, há uma nuvem de dióxido de carbono e poeira. Sua composição conta com a substância descoberta com mais predominância do que a água em oito vezes, o que é incomum ao esperado para um cometa. O protocolo também serve para investigar mais sobre o tamanho, origem e até outros elementos componentes do 3I/Atlas, desconhecidos até o momento. Além desse motivo, foi alertada a possibilidade da nave Europa Clipper, da Nasa, ser atingida pelas partículas do cometa, com previsão entre os dias 30 de outubro e 6 de novembro. A descoberta de uma possível colisão com a nave foi de Samuel Grant, do Instituto Meteorológico Finlandês, e Geraint Jones, da Agência Espacial Europeia (ESA).

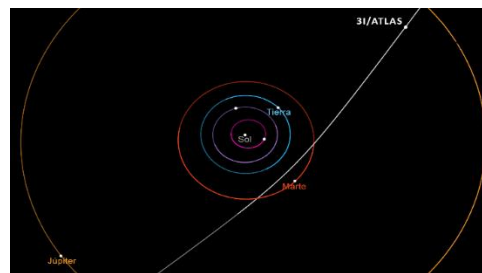
Foi compartilhada no repositório científico arXiv no dia 23 de outubro. Os pesquisadores previram o cruzamento pelo programa Talicatcher, que rastreia o movimento de partículas carregadas pelo vento solar.

<https://www.opovo.com.br/noticias/ciencia/2025/10/29/cometa-3i-atlas-onde-esta-hoje-e-por-que-gerou-alerta-da-nasa.html>

7. O cometa 3I/Atlas chamou atenção da mídia e da comunidade científica porque

- é o terceiro objeto interestelar já descoberto e tem origem fora do sistema solar.
- se trata de uma nave alienígena que se aproximou da terra.
- colidirá com a terra entre os dias 29 e 30 de dezembro.
- foi descoberto por telescópios amadores sem registro científico.

8. O texto afirma que o cometa estará mais próximo da Terra entre os dias 29 e 30 de outubro de 2025. Qual a distância prevista entre ele e o nosso planeta?



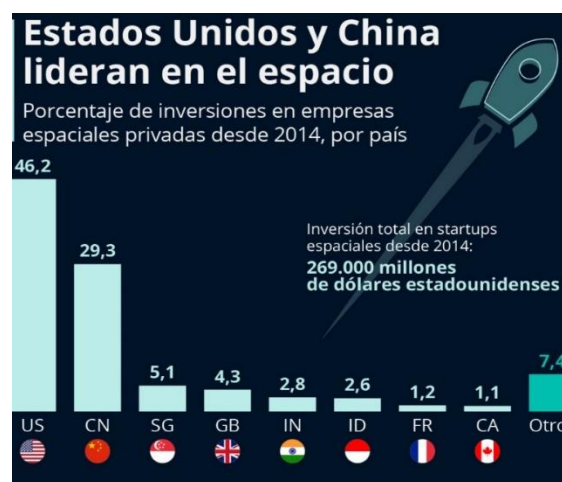
9. Sobre a região chamada de periélio, é correto afirmar que

- é a distância mínima entre a terra e marte.
- representa o ponto mais distante do cometa em sua trajetória.
- é o local onde o cometa se desintegra completamente.
- é o ponto da órbita mais próximo do sol.

10. Explique, por que a Nasa acionou um protocolo de defesa planetária em relação ao cometa 3I/Atlas, mesmo sem risco de colisão com a Terra.

11. Descreva como os pesquisadores previram o cruzamento das partículas do cometa 3I/Atlas com a nave Europa Clipper e qual ferramenta foi usada.

12. Analise os dados apresentados na imagem a seguir e responda.



a) Quais os dois países possuem maior investimento em empresas espaciais?

b) O que significa “lideran en el espacio”?

c) O que mais lhe chamou a atenção nos dados do cartaz?