

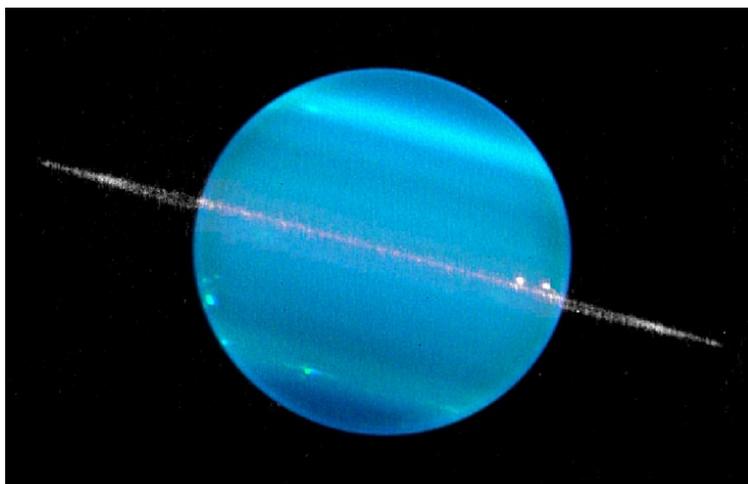


BOLETIM MENSAL Novembro/2017

SUMÁRIO

Apresentação.....	01
O sistema estelar Alfa Centauri.....	02
Objeto A/2017 U1.....	03
Planeta Urano.....	04
Instrumento Astronômico.....	05
Chuva de meteoros.....	06
Astrônomo Kip Stephen Thorne.....	07
Calendário Lunar.....	08

Figura 1 - Planeta Urano



Fonte: NASA

AUTORES

Antônio Carlos Santana dos Santos
Ana Thais De Vasconcelos Feitosa
Matheus Duarte Saraiva
Werbesson Da Silva Freitas
Rubens Damiglê Alves Marreira
Fabriciany Lourenço Moreira
Francisca Alana Nascimento da Silva
José Maurício da Silva Ferreira
Lucas Batista Vieira
Renato Pereira Farias
Pedro Paulo Barros Silva



Agendamentos

Professor traga sua escola para fazer uma visita ao LEPA, com direito a apresentações e uma noite de observação.

lepa@uece.br - (85) 999187818 – Thais Vasconcelos



2 O sistema estelar Alfa Centauri

Fora do nosso sistema solar, existem vários sistemas planetários e sistemas estelares, sendo o mais próximo da terra o sistema estelar Alfa Centauri, localizado na constelação Centaurus a uma distância de 4,3 anos-luz da terra. A mesma é composta por 3 estrelas, onde possuem um binário entre Alfa Centauri A e Alfa Centauri B, e mais afastada tem-se a Alfa Centauri C também conhecida como Próxima Centauri, uma estrela já no estágio de anã vermelha.

O sistema tem uma idade parecida com a do Sol, foi criado a cerca de 5 bilhões de anos atrás, esse fato se destaca entre os sistemas estelares já descobertos, pois Alfa Centauri A tem 1,11 da massa solar com a mesma classificação estelar G2, enquanto Alfa Centauri B possui 0,91 da massa solar, classificando-se como estelar K1. Pelo fato do sistema está fazendo um binário estelar, facilita estudar se existe um sistema planetário, pois possuem mais interação entre os corpos.

Já existem evidências de planetas orbitando esse sistema. Um dos planetas encontrado é parecido com a terra e está na zona habitável do sistema. Contudo, ainda existem muitos estudos a serem analisados no sistema Alfa Centauri, no qual aparentemente é semelhante ao que vivemos.

Foto tirada pelo telescópio espacial Hubble, onde a direita está Alfa Centauri A e a esquerda Alfa Centauri B.

Figura 2 - Alfa Centauri A e a esquerda Alfa Centauri B.



Fonte: NASA

Figura 3 - Sistema Alpha Centauri



Fonte: wiredcosmos

Distância da Terra: 4,367 anos-luz

Coordenadas: Ascensão Reta 14h 39m 37s | Declinação -60° 50' 2"

Constelação: Centaurus

Distância: 4,365 ± 0,004 anos-luz; 1,338 ± 0,001 pc

Magnitude absoluta: A: 4,40; B: 5,85

Idade: 6,8 ± 0,5 bilhões de anos



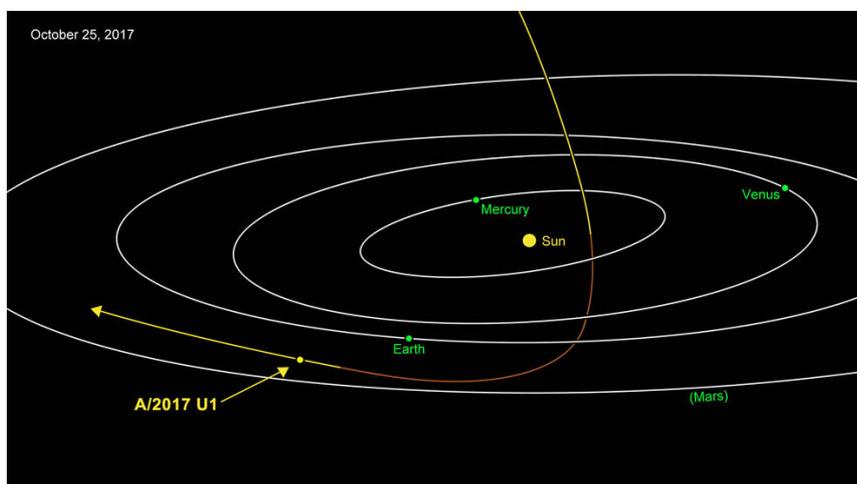
3 Objeto espacial misterioso, pode ser “o primeiro visitante interestelar do nosso sistema solar”: Objeto A/2017 U1

No dia 26 de Outubro de 2017, astrônomos da Nasa divulgaram um objeto interestelar passando por nosso sistema solar, tal objeto foi batizado com o seguinte nome A/2017 U1, na primeira vez que os cálculos foram realizados o mesmo possuía uma velocidade de 24,6 quilômetros por segundo e estava aumentando a uma taxa de 43km/s , por isso, está ficando mais difícil para os especialistas estudá-lo, seu diâmetro é de 400 metros.

Ele foi detectado pelo telescópio espacial Pan-STARRS 1, localizado no vulcão Haleakala (Havaí, EUA). Saindo da direção da constelação Lyra, o objeto cruzou por baixo do plano do sistema solar, pouco por fora da órbita de Mercúrio antes de ser influenciado pela maciça gravidade do sol, fazendo com que o mesmo fizesse uma brusca curva sob nosso sistema solar. O mais próximo que o objeto ficou da terra foi a uma distância de 24 milhões de quilômetros.

Os pesquisadores ainda não identificaram todas as características do A/2017 U1, porem existem especulações de que estamos diante de um asteroide ou cometa numa jornada pela galáxia. Para entender melhor a questão, é preciso deixar claro que um objeto interestelar viaja por galáxias e sistemas estelares sem órbitas definidas, atraídos pela gravidade de grandes estrelas e planetas.

Figura 4 – Trajetória do objeto A/2017 U1



Fonte: NASA

Figura 5 - Objeto A/2017 U1



Fonte: Site ESO, 2017

Descobrimto: 19 de outubro de 2017

Descobridor: Pan-STARRS

Local de descobrimento: Pan-STARRS, Haleakala Observatory



4 Planeta Urano

Dos oito planetas do sistema solar, Urano é o sétimo a partir do sol. Ele recebe o nome do deus grego do céu e é o único planeta do sistema solar que não foi batizado com o nome de um deus romano.

Apesar de ser visível a olho nu, Urano não foi reconhecido pelos astrônomos antigos como um planeta devido a seu pequeno brilho e órbita lenta por esse motivo todos achavam que se tratava apenas de mais uma estrela distante.

Somente em 1781, Sir William Herschel anunciou sua descoberta, ampliando as fronteiras do sistema solar pela primeira vez na era moderna. Urano fica a uma distância de 2.870.972.200 de quilômetros do sol. Além disso ele é o terceiro maior e o quarto com maior massa. Sua composição é basicamente uma mistura fluida de gelos de metano, água e amônia, e em sua atmosfera também é possível encontrar hidrogênio e hélio. Por essas características ele faz parte do grupo de gigantes gasosos.

Quando os raios solares atingem as regiões que permaneceram na escuridão por muito tempo, ocorre um aquecimento da atmosfera que desencadeia a formação de gigantescas tempestades com ventos que podem alcançar 900 quilômetros por hora.

Figura 6 - Planeta Urano



Fonte: NASA

4.1 Curiosidades de Urano

Ele chegou a ser catalogado em 1690 como uma estrela, 34 Tauri.

Urano completa um volta em torno de seu próprio eixo a cada 17 horas e 14 minutos, e sua rotação ocorre de leste a oeste, ou seja, no sentido contrário da maioria dos demais planetas do Sistema Solar.

Cada ano de Urano corresponde a 84 anos terrestres, o que significa que o planeta leva mais de 30 mil dias terrestres para completar seu movimento de translação



6 Instrumento Astronômico

A observação é um dos principais comportamentos de um cientista. Ele está sempre observando e tentando explicar tudo o que ocorre no universo. Muitas vezes, no entanto, não é possível enxergar ou não conseguimos enxergar direito, as estruturas ou os corpos a serem estudados, pois eles podem ser muitos pequenos ou estar muito longe. Precisamos, então, recorrer a instrumentos de aumento, como o telescópio. Porém, na astronomia além do telescópio os Astrônomos, tanto o profissional quanto o amador, usam alguns instrumentos para o desenvolvimento dos seus estudos, como por exemplo os binóculos.

6.1 Binóculo:

O binóculo foi criado primeiramente em 1608, quando o fabricante de lentes Hans Lippershey juntou dois tubos telescópicos para observar objetos a grandes distâncias. Mas a origem dos binóculos ainda é bastante questionada pois muitos reivindicaram que não se tratava de uma invenção, mas sim de um experimento. No século XVII o padre alemão Reitha uniu duas lunetas, a qual denominou de binoculares ou binóculo.

Os binóculos são nada mais que instrumentos de óptica, com lentes, que possibilitam um grande alcance da visão. Eles são instrumentos ideais para iniciantes. São baratos, portáteis, fáceis de usar e o ajudarão a encontrar o que deseja no céu noturno antes de passar para um telescópio. Os binóculos são instrumentos parecidos com os telescópios e servem para uso terrestre (observações diversas). Esse instrumento nos permite ter uma visão tridimensional dos objetos observados, pelo fato de ser construído por duas lunetas. Os binóculos nos fornecem uma imagem direita; ao contrário dos telescópios, que nos fornecem uma imagem virtual e invertida.

Figura 7- Observador



Fonte:astronomiapp

Esses instrumentos têm diversas utilidades, desde para lazer, fins militares, como para fazer observações ou assistir a um espetáculo. Os binóculos são compostos de uma lente objetiva (que forma uma imagem invertida), um conjunto de prismas (que transforma a imagem em uma imagem direita) e uma lente ocular (que faz a ampliação da imagem observada.)



5 Chuva de meteoros Orionídeos

A chuva de meteoros Orionídeos é um evento astronômico que acontece todos os anos, entre os dias 15 e 29 de outubro, mas é entre os dias 20 e 21 que ocorre seu pico momento em que a maior quantidade de meteoros pode ser observada.

Pode ser vista praticamente de todo o Planeta, exceto da Antártica devido a posição geográfica do continente gelado.

Esse fenômeno está associado ao **Cometa Halley**, também designado 1P/Halley, que orbita periodicamente em sua órbita a cada 76 anos.

Atualmente a órbita do Cometa Halley não cruza com a Terra, assim, os meteoros dos Orionídeos que vemos hoje foram deixados para trás pelo cometa há muitos anos.

Com isso, e somado à influência gravitacional de outros planetas – como a de Júpiter – é difícil prever a concentração de meteoros que podem cruzar a órbita da Terra. Portanto, é um tanto imprevisível estimar exatamente a quantidade de meteoros visíveis da chuva de meteoros Orionídeos para o ano de 2017.

Figura 8 - chuva de meteoros



Fonte: Sitio SPACE, 2017

Figura 9 - Chuva de meteoros Orionídeos sobre Middle Falls.



Fonte: Goldpaint Photography.



6 Astrônomo Kip Stephen Thorne

Kip Stephen Thorne é um físico teórico, com foco em física e astrofísica gravitacional, estudando as estrelas relativistas, buracos negros e ondas gravitacionais. Com uma equipe de dez colegas inventou ferramentas para visualizar curvatura no espaço tempo.

Foi cofundador do Observatório de Ondas Gravitacionais por Interferômetro Laser (LIGO) e presidiu o comitê de direção nos primeiros anos. Anos depois Kip e seu grupo de pesquisa fornecia suporte teórico para o Observatório, incluindo a identificação de fontes das ondas gravitacionais. O projeto LIGO fez a descoberta de ondas gravitacionais que chegaram a Terra a partir do Universo.

Foi mentor de 52 físicos de doutorado, muitos desses físicos se tornaram líderes mundiais em seus campos escolhidos de pesquisa e atuou como consultor científico no filme de ficção científica Interestelar.

Figura 11 - Kip Stephen Thorne



Fonte: site caltechy,2017

Figura 10 - Vista aérea do site Virgo que mostra o prédio Mode-Cleaner, o edifício central, o braço oeste de três quilômetros de extensão e o início do braço norte.



Fonte: The Virgo collaboration / CCO 1.0



7 Calendário Lunar

NOVEMBRO 2017

DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
29	30	31	01 	02 	03 	04 Lua Cheia
05 	06 	07 	08 	09 	10 Lua Minguante	11
12 	13 	14 	15 	16 	17 	18 Lua Nova
19 	20 	21 	22 	23 	24 	25
26 Lua Crescente	27 	28 	29 	30 	01 	02

Referências:

Cornell University Library. The Stability of Planets in the Alpha Centauri system. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/astro-ph/9609106v1>>. Acesso em: 7 de nov. 2017.

Space Today. Hubble faz imagem das estrelas Alfa Centauri A e B. Disponível em: <>. Acesso em 7 de nov. 2017.

<http://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2017/10/objeto-interesse-telar-foi-visto-passando-pelo-sistema-solar-pela-primeira-vez.html>

<https://www.space.com/45-uranus-seventh-planet-in-earths-solar-system-was-first-discovered-planet.html>
<https://www.theguardian.com/science/2001/jul/12/physicalsciences.technology>

MARQUES, Domiciano. **Binóculos**. 2017. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/fisica/binoculos.htm>>. Acesso em: 30 out. 2017.

<http://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Espaco/noticia/2015/10/chuva-de-meteoros-orionideas-tem-pico-de-atividade-na-madrugada-de-hoje.html>

<http://www.astrope.com.br/chuva-de-meteoros-orionideos-21-e-22-de-outubro-de-2017/>

<http://www.thelavinagency.com/speakers/kip-thorne>

<http://mashable.com/2014/11/11/interstellar-kip-thornes-book/#gcvdE5B5BiqW>

<https://phys.org/news/2017-09-ligo-viro-observatories-black-hole.html>