

Autores:

Prof. Dr. Antônio Carlos Santana dos Santos

Ana Thais De Vasconcelos Feitosa

Matheus Duarte Saraiva

Werbesson Da Silva Freitas

Rubens Damiglê Alves Marreira

Fabriziany Lourenço Moreira

Liciane Lourenço Ferreira

Francisca Alana Nascimento da Silva

José Maurício da Silva Ferreira

Matheus Holanda Sousa

Lucas Batista Vieira

Renato Pereira Farias

José Matheus Andrade de Paula

Pedro Paulo Barros Silva



Foto: Observatório OTTO/UECE e LEPA

Fotografia tirada durante o eclipse do dia 21 de agosto de 2017, por Lauriston Trindade.



Fonte: Pessoal

Eclipse Solar

No dia 21 de agosto de 2017 ocorreu um eclipse solar. Também chamado de grande eclipse americano, pois há quase um século não ocorria um eclipse solar total em território americano, a última vez que ocorreu foi em 1918. Muitos americanos pararam para observar o fenômeno. Foram aproximadamente dois minutos que a lua se moveu em frente ao sol. O eclipse pode ser observado parcialmente em toda a América do Norte, América Central, norte da América do Sul e em algumas cidades do nordeste brasileiro.

Imagem do eclipse solar total



Fonte: Barsoom Herald

Instrumento Astronômico

O instrumento que é utilizado para ver objetos que se encontram a uma distância muito grande da Terra é chamado de telescópio. Os telescópios têm a capacidade de ampliar e formar uma imagem próxima à lente ocular, fazendo com que a imagem nos pareça maior do que a observada a olho nu.

Há muitos boatos de quem realmente inventou o telescópio. No ano de 1608, Lippershey, um fabricante de lentes dos Países Baixos, desenvolveu um equipamento composto por tubos e lentes capazes de observar objetos a uma grande distância. Após ouvir notícias sobre a construção do tubo com lentes, Galileu desenvolveu várias versões feitas por ele mesmo. Este aparelho ficou conhecido com luneta e foi Galileu Galilei a primeira pessoa a apontar as lentes para o céu noturno e fazer investigações astronômicas.

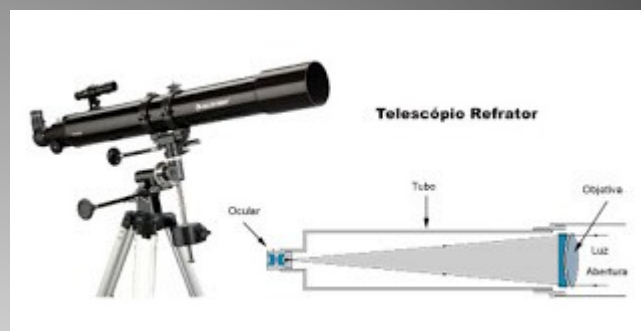
As descobertas de Galileu, dentre elas as manchas solares, crateras e terreno lunar, mas principalmente os satélites de Júpiter, davam base para as ideias de Copérnico e o sistema heliocêntrico. Logo depois de Galileu, Johannes Kepler publica dois livros que

BOLETIM INFORMATIVO MENSAL – SETEMBRO/2017

descrevia a óptica das lentes (Astronomiae Pars Optica e Dioptrice), incluindo um novo tipo de telescópio com duas lentes convexas.

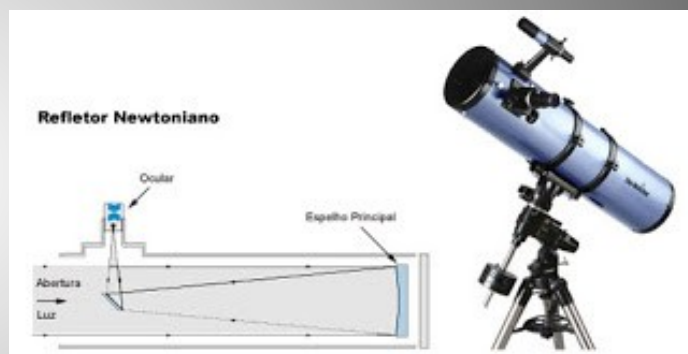
Atualmente existem vários tipos de telescópios, que podem ser divididos em três grupos:

Telescópios Refratores – Foi o primeiro tipo de telescópio surgido. Basicamente são instrumentos ópticos compostos de lentes, e às vezes é chamada de lunetas, a luneta de Galileu. Eles têm uma estrutura simples, formada por duas lentes, uma fica em direção ao objeto observado, e a outra pela qual olhamos.



Fonte: Cantinho do telescópio

Telescópios Refletores – Também conhecido com telescópio Newtoniano, pois foi o físico Isaac Newton que o inventou. Possui uma estrutura basicamente a mesma de um telescópio refrator, com a diferença de que a lente que fica em direção ao objeto observado é substituída por um espelho côncavo. Esse é o tipo de telescópio mais utilizado por astrônomos amadores.



Fonte: Cantinho do telescópio

Telescópio Catadióptricos – São telescópios que combina os dois tipos anteriores, trabalhando tanto com a refração quanto com a reflexão. Sendo um telescópio de difícil construção, no entanto com resultados bem mais satisfatórios do que os anteriores. Esse é o tipo de telescópios que o Laboratório de Ensino e Pesquisa em Astronomia (LEPA) possui.



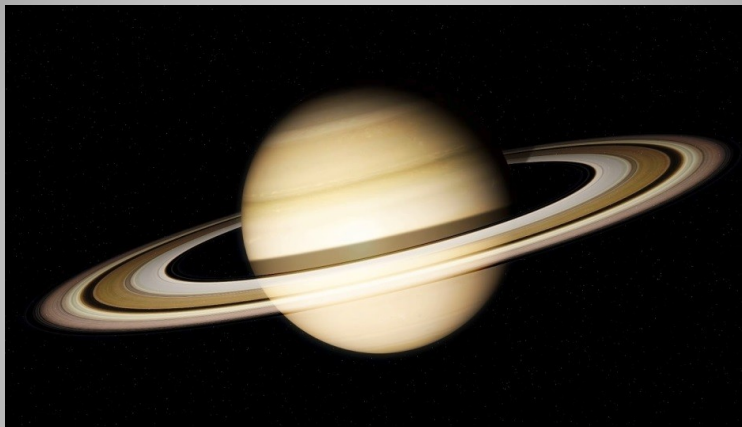
Fonte: Pessoal e Celestron

Saturno – O Planeta dos anéis

Saturno é o sexto planeta mais próximo da nossa estrela fundamental Sol ($1,429 \times 10^9 \text{ km}$), sendo o segundo maior planeta do Sistema Solar (116.464 km), atrás somente de Júpiter (139.822 km). Saturno é um dos planetas gasosos do Sistema Solar, composto principalmente de hidrogênio.

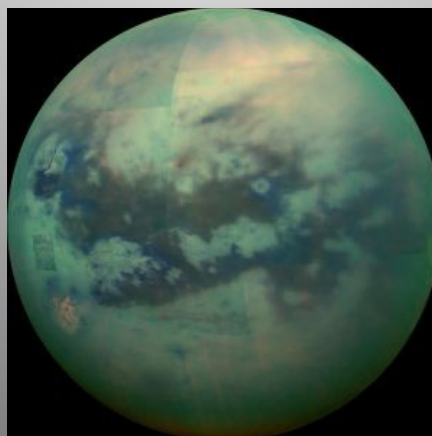
Saturno é bastante conhecido pelos seus chamativos anéis composto de resto de meteoritos e gelo de água, mas diferente do que muitas pessoas acreditam Saturno não é o único planeta que possui anéis, além dele os demais planetas gasosos possuem anéis, Júpiter, Urano e Netuno.

Imagem de Saturno



Fonte: NASA

O maior satélite natural de Saturno e o segundo maior do Sistema Solar é Titã.



Fonte: NASA

Titã possui uma atmosfera composto em sua grande parte de nitrogênio, sendo encontrada evidência da existência de líquidos na superfície de Titã.

Os anéis de Saturno

Os espetaculares anéis de Saturno podem ser mais jovens do que astrônomos imaginavam. Pelo menos em termos astronômicos. Dados enviados pela sonda Cassini, da Agência Espacial Americana (Nasa), sugerem que os famosos círculos ao redor do sexto planeta do Sistema Solar podem ter sido formados há “apenas” 100 milhões de anos. Segundo, cientistas, Saturno foi formado há 4,6 bilhões de anos e tem idade similar à da Terra.

A sonda está enviando informações preciosas, como um mapa do campo gravitacional do planeta. A Cassini tenta ainda analisar a massa dos anéis, o que pode revelar novidades sobre sua formação. Quanto maior for sua massa, mais velhos eles tendem a ser. Alguns cientistas acreditam que os anéis podem ter sido formados junto com o planeta. Eles precisariam de muita massa para resistir à erosão de forças como colisões com meteoritos. Mas está que parecendo que o oposto é verdade: que a massa dos anéis é menor do que o estimado anteriormente. E, se isso for confirmado, sugere que os anéis podem ser resquícios de algum corpo celeste que se desmanchou em volta do planeta em um passado recente.

“No caso de anéis mais jovens, seriam necessários um cometa ou mesmo uma lua chegando muito perto de Saturno e sendo quebrado pela gravidade do planeta. Os detritos, então, formariam os anéis”, explica à BBC Linda Spilker, uma das cientistas da Missão Cassini.

Imagem da sonda Cassini sobre o planeta Saturno.



Fonte: NASA

“Talvez isso tenha acontecido mais de uma vez e as diferenças que vemos nos anéis venham de diferentes objetos quebrados. Mas se os anéis tiveram menos massa, eles não teriam sobrevivido ao bombardeio de micrometeoros que estimamos ter ocorrido desde a formação de Saturno”. Spilker, no entanto, alerta para o fato de que a análise dos dados está apenas na fase inicial.

A Cassini fará suas últimas imagens de Saturno no dia 14, incluindo fotos das luas Titã e Enceladus, a misteriosa nuvem hexagonal no polo norte do planeta, e a pequena lua Peggy, contida em meio aos anéis. A partir daí, a sonda será reconfigurada para o mergulho na atmosfera do planeta, incluindo a calibração de instrumentos que podem captar as últimas informações antes do corpo derreter e se despedaçar enquanto viaja a 120 mil km por hora.

O controle da missão saberá que a Cassini foi destruída quando houver a perda de contato por rádio prevista para 8:54 (hora de Brasília).BBC Brasil.

Curiosidades:

Saturno é o último planeta que é possível ver a olho nu.

O segundo maior satélite de Saturno, Reia também possui anéis.

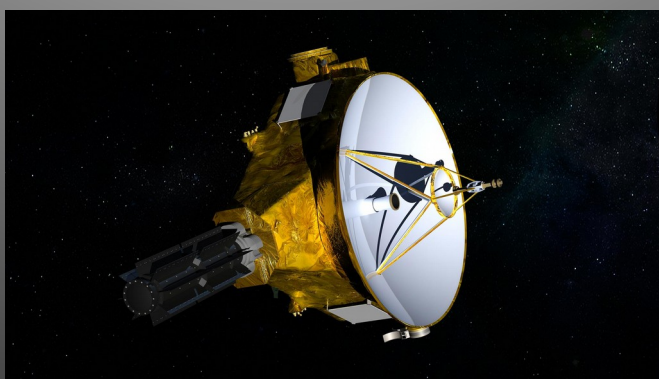
Cada anel orbita Saturno com velocidade diferente.

Sonda New Horizons

Lançada em 19/01/2006, a sonda New Horizons é uma missão da NASA coordenada pelo cientista S. Alan Stern, enviada com o intuito de estudar Plutão e suas luas: Caronte, Hydra, Nix, Estige e Cérbero, além do Cinturão de Kuiper. Entre os principais objetivos está caracterizar globalmente a geologia e a morfologia de Plutão e Caronte, e mapear suas superfícies.

A sonda leva consigo sete instrumentos científicos, a câmera de longa distância focal LORRI, o telescópio Ralph, o espectrômetro de imagens ultravioleta Alice, PEPSSI, um espectrômetro de íons e elétrons, SWAP que mede a interação entre Plutão e o vento solar, o sistema de sinais de rádio REX e o medidor de poeira interestelar VBSDC. Além desses instrumentos, também está a bordo um recipiente contendo cinzas de Clyde Tombaugh, descobridor de Plutão.

Sonda New Horizons



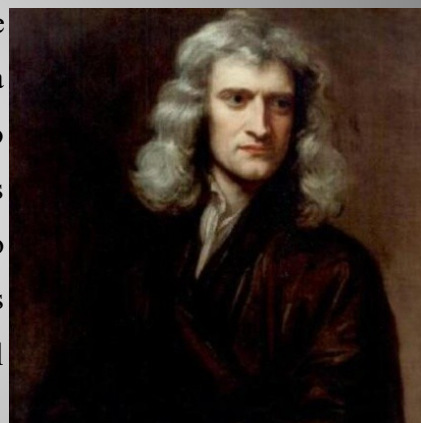
Passou pela órbita de Marte em 07/04/2006, passou por Júpiter em 04/09/2006 onde tirou fotos do planeta e suas luas.

Em 04/01/2015 a sonda fotografa Plutão pela primeira vez, e em 14/06/2015 sobrevoou o planeta-anão passando a 12500 km de distância, o ponto mais próximo que chegou da superfície.

O próximo passo da New Horizons será o interior do Cinturão de Kuiper, após enviar imagens e dados atmosféricos e geológicos de Plutão e o satélite Caronte, a sonda parte rumo ao objeto 2014MU69, onde deverá fazer estudos semelhantes aos que foram realizados no Planeta-anão.

Issac Newton

Issac Newton nasceu no dia 4 de janeiro de 1643 em Lincolnshire na Inglaterra e faleceu em 20 de março de 1727, nasceu prematuro e órfão de pai, quando sua mãe, Henriqueta Ayacough, casou-se novamente, ele teve que passar sua infância com a avó, onde foi matriculado na escola pública de Grantham. O jovem Newton era arredio com o convívio social, raras vezes era encontrado nos jogos dos recreio, não praticava esportes, passava a maior parte do tempo sozinho, onde desenvolvia e desenhava vários modelos de máquinas, criando dessa forma uma habilidade notável com desenhos



Fonte: Biography

Newton realizou vários estudos no ramo da óptica, uma das interessantes descobertas dele foi da “aberração cromática”, dispersão da luz em diferentes cores ao atravessar uma lente, para resolver esse problema, em 1668 ele construiu um “telescópio refletor” conhecido também como telescópio newtoniano, sendo então o primeiro a observar o espectro visível através da decomposição da luz solar, utilizando para esse feito um prisma (elemento óptico transparente com superfícies retas e polidas que refratam a luz) triangular transparente, onde a luz que insidia no prisma era direcionada para um anteparo branco. Seu livro mais importante, Principia, contém informações sobre quase todos os conceitos essenciais da física como as leis do movimento e a teoria da gravidade.

BOLETIM INFORMATIVO MENSAL – SETEMBRO/2017

Calendário lunar

SETEMBRO 2017						
DOM	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
27	28	29	30	31	01	02
03	04	05	06	07	08	09
			Lua Cheia			
10	11	12	13	14	15	16
			Lua Minguante			
17	18	19	20	21	22	23
			Lua Nova			
24	25	26	27	28	29	30
			Lua Crescente			

Fonte: Calendarr Brasil

Referências:

BIOGRAPHY. Isaac Newton. Disponível em:

<<https://www.biography.com/people/isaacnewton-9422656>>. Acesso em: 23 ago. 2017.

BBC Brasil. Anéis de Saturno podem ser bem mais jovens do que se imaginava.

Disponível em:<<http://noticias.r7.com/tecnologia-e-ciencia/aneis-de-saturno-podem-ser-bem-mais-jovens-do-que-se-imaginava-30082017>>. Acesso em:30 ago. 2017.

Galeria do Meteorito. AO VIVO: Eclipse Solar Total de 21 de agosto de 2017. Disponível em: <<http://www.galeriadometeorito.com/2017/08/ao-vivo-eclipse-solar-total-21-agosto-2017.html>>. Acesso em 29 ago. 2017.

Calendarr Brasil. Calendário lunar. Disponível em:

<<https://www.calendarr.com/brasil/calendario-lunar-setembro-2017/>>. Acesso em: 29 ago. 2017.

Mega Curioso. Anéis de Saturno. Disponível em:

<<https://www.megacurioso.com.br/saturno/99216-18-fatos-e-curiosidades-relacionadas-com-os-deslumbrantes-aneis-de-saturno.htm>> .Acesso em: 30 ago. 2017.

Contatos

Universidade Estadual do Ceará - UECE - Av. Dr. Silas Munguba, 1700, Campus do Itaperi, Fortaleza-CE
CEP: 60.714.903 – Ver localização no mapa Fone: (85) 3101-9773
www.uece.br/lepa
Facebook: www.facebook.com/lepauce/
carlos.santana@uece.br
(85)987736160

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

Agendamentos:

lepa@uece.br
(85)999187818

