

E-book do jogo:

NO REINO DOS TITÃS

**Memória e Trunfo
Educação e Diversão**

**Deidimar Alves Brissi
Dante Ghirardello**

ISBN 978-856990604-9



9

788569

906049

Editora



PINDORAMA



*Este trabalho está sendo distribuído utilizando uma licença **Atribuição – Não Comercial – Sem Derivações 4.0 Internacional**. Isto significa que o leitor pode fazer uma cópia para seu uso, mas, não pode modificar ou utilizar para fins comerciais. Os direitos autorais (morais e patrimoniais) pertencem aos autores. Os direitos de publicação pertencem a Editora Pindorama (CNPJ 23.107.557/0001-21).*

Autores:

Deidimar Alves Brissi

deidimar@deidimar.com.br

www.deidimar.com.br

www.facebook.com/deidimar.alvesbrissi

Dante Ghirardello

danteghirardello@gmail.com

www.facebook.com/dante.ghirardello

Direção Geral:

Luciene Auxiliadora da Silva Brissi

lubrissi@gmail.com

Editora Pindorama

CNPJ 23.107.557/0001-21

www.editorapindorama.com.br

www.facebook.com/editorapindorama

atendimento@editorapindorama.com.br



Ficha catalográfica elaborada por Amanda Martins Moraes CRB-8/8322

Brissi, Deidimar Alves

No reino dos Titãs: memória e trunfo - educação e diversão / Deidimar Alves Brissi , Dante Ghirardello. – Birigui: Editora Pindorama, 2016.
120 p.

ISBN 978-85-69906-04-9

1. Sistema Solar. 2. Planetas e seus satélites.
Planetologia. I. Título. II. Ghirardello, Dante

CDD: 523.4

CDU: 523



**Deidimar Alves Brissi
Dante Ghirardello**

**NO REINO DOS TITÃS:
MEMÓRIA E TRUNFO –
EDUCAÇÃO E DIVERSÃO**

1ª Edição

Birigui – SP
Editora Pindorama
2016

SUMÁRIO

<u>Este e-book</u>	5
<u>A ciência e o jogo educativo</u>	6
<u>As regras</u>	11
<u>O Sistema Solar</u>	14
<u>Sol</u>	18
<u>Mercúrio</u>	22
<u>Vênus</u>	26
<u>Terra</u>	32
<u>Lua</u>	38
<u>Marte</u>	43
<u>Fobos</u>	48
<u>Júpiter</u>	54
<u>Ganímedes</u>	60
<u>Saturno</u>	65
<u>Febe</u>	70
<u>Titã</u>	75
<u>Urano</u>	80
<u>Titânia</u>	84
<u>Netuno</u>	89
<u>Tritão</u>	93
<u>Ceres</u>	99
<u>Eros</u>	104
<u>Plutão</u>	109
<u>Halley</u>	113

ESTE E-BOOK

Este *e-book* tem o objetivo de ampliar as informações do jogo **NO REINO DOS TITÃS**, publicado em 2016 pela Editora Pindorama, trazendo mais informações sobre cada um dos vinte astros que compõem o jogo: história, mitologia e dados astronômicos.

Este e-book estará em constante atualização, se encontrar algum erro, por favor informe aos autores.

Versão 1 – 20/10/2016

A CIÊNCIA E O JOGO EDUCATIVO

A ciência é uma área do pensamento humano, cujo seu ensino, é fundamental para a formação do homem do século XXI.

No entanto, existe uma crise no ensino de ciências que não tem permitido uma intervenção satisfatória. Muitas vezes os estudantes apenas decoram símbolos e fórmulas, sem nenhum significado para eles.

Assim, é necessário buscar por novos métodos, novas estratégias que deem ênfase ao método e ao conteúdo, compreendam a organização, a motivação, o desenvolvimento das atividades e a avaliação do processo/produto, não se preocupando apenas com as mudanças tecnológicas e comportamentais, possibilitando que a

escola possa competir com outros atrativos tecnológicos que fazem parte do cotidiano dos estudantes.

Neste sentido, os jogos podem contribuir para o desenvolvimento do ensino, propiciando que os alunos adquiram o prazer pelo conhecimento científico por meio de atividades lúdicas.

É importante utilizar **jogos** para que o processo de ensino aconteça de forma prazerosa, considerando a subjetividade das faixas etárias e o brincar como uma forma de conhecer o mundo.

Portanto, o ensino com a utilização da atividade lúdica favorece a participação mais ativa do aluno no processo educativo. Estimular a utilização de atividades lúdicas como meio pedagógico ajuda a enriquecer a personalidade criadora.

Em um jogo da memória, assim como em outros jogos, além de desenvolver estratégias de memorização, os alunos também estabelecem relações entre imagens e posições no tabuleiro, a confiança, autonomia, raciocínio lógico, atenção, concentração, capacidade de observação, socialização e o respeito mútuo.

Logo, a Astronomia transcrita em uma atividade lúdica terá mais significância ao que concerne o processo de ensino-aprendizagem, fazendo com que adolescentes e crianças possam compreendê-la melhor.

O jogo **No Reino dos Titãs** busca-se modificar essa realidade por meio da atividade lúdica com um tema que gera muita curiosidade e conseqüentemente uma interpretação do conhecimento

pelas crianças, para que vejam as ciências naturais como algo interessante e excitante a ser conhecido.

Nele, há 40 (quarenta) cartas, 20 (vinte) pares, onde cada carta mede 4,4 cm x 8,4 cm, com uma imagem do astro, nome do mesmo e informações como: massa, temperatura, diâmetro, período orbital, período de rotação, raio orbital e número de luas (quando for o caso).

Ele pode ser utilizado em duas modalidades, jogo da memória ou trunfo, sendo, assim, um jogo do tipo 2 em 1, isso, para que ele possa alcançar uma maior quantidade de faixas etárias, com o jogo da memória, até um jogo de análise de dados como o trunfo.

A utilização deste tipo de material deve ser incentivada por pais e educadores, já, que há incontestáveis benefícios educacionais.

Assim, esperamos que este livro possa auxiliar aos pais e professores ao utilizarem o jogo, tornando a brincadeira mais atrativa e dinâmica.

Incentive, você também, o desenvolvimento científico em uma criança. Compre o jogo diretamente com um dos autores ou com a Editora Pindorama no site:

www.editorapindorama.com.br
atendimento@editorapindorama.com.br

AS REGRAS

O jogo pode ser utilizado em duas modalidades: memória ou trunfo. Seguem as regras de cada uma delas.

Jogo Da Memória: (mínimo de 2 jogadores)

1. Todas as cartas devem ser embaralhadas e dispostas em colunas sobre a mesa. Sendo que a imagem e texto, de cada carta, devem estar viradas para baixo.
2. Um jogador deverá ser escolhido, entre os participantes, para começar o jogo.
3. Cada jogador, em seu devido turno, deverá virar duas cartas, de sua escolha e olha-las. Se as cartas desviradas forem iguais, o jogador que as virou as retira e

as mantem consigo, se não, passa a vez para o próximo jogador.

4. Quando um jogador consegue um par, ele tem o direito de jogar novamente, repetindo o processo.

5. O jogo acaba quando não houver mais pares e vence quem tiver a maior quantidade deles.

Jogo Trunfo: (mínimo de 2 jogadores)

1. As cartas deverão ser embaralhadas e divididas igualmente entre os jogadores.

2. Um jogador deverá ser escolhido, entre os participantes, para começar o jogo.

3. Cada jogador fará uma pilha com suas cartas, onde o jogador poderá ver apenas a primeira carta de sua pilha, não mostrando-a para os demais jogadores.

4. O jogador escolhido para começar, deverá escolher uma das informações que a carta dispõe e a citará para os demais jogadores, (exemplo: a informação escolhida é raio orbital, você menciona o raio orbital de sua carta, em voz alta e clara, e a comparará com a dos demais participantes), a informação que for mais alta vence e o portador da carta vencedora permanece com ela, enquanto os demais jogadores deverão descartar suas cartas, não podendo, assim, utilizá-las novamente no jogo.

5. O jogo acaba quando apenas um jogador permanecer com as cartas, vencendo o jogo.

O SISTEMA SOLAR

O Sistema Solar é o lugar no universo onde fica a nossa casa, a Terra. No centro do sistema fica a estrela mais próxima de nós, o Sol.

Girando em torno do Sol ficam planetas, luas, planetas anões, cometas e asteroides.

Se o Sol fosse uma esfera de 3 metros de diâmetro, a Terra seria do tamanho de uma bolinha de gude, Mercúrio seria do tamanho de uma ervilha, Vênus seria do mesmo tamanho que a Terra, Marte seria uma ervilha mais gordinha, Júpiter seria do tamanho de uma bola de basquete, Saturno seria do tamanho de uma bola de voleibol, Urano seria do tamanho de uma laranja e Netuno seria praticamente do mesmo tamanho de Urano.

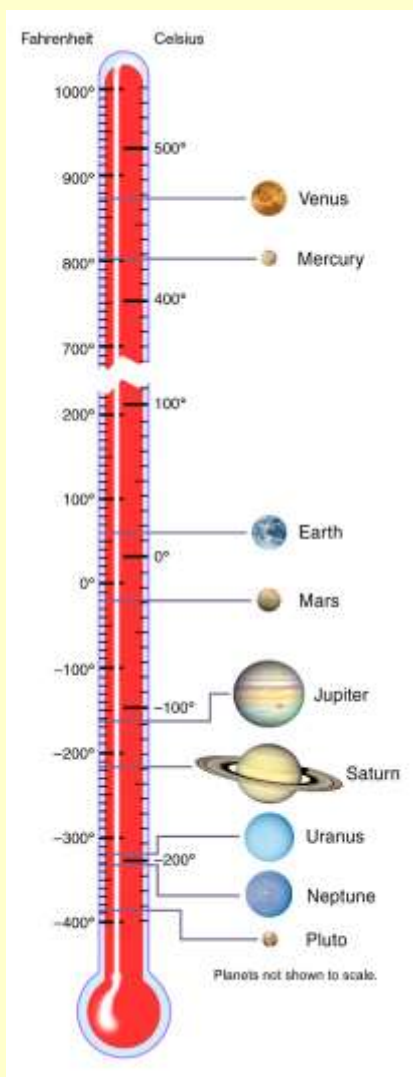
Dos oito planetas do Sistema Solar, os quatro primeiros são os chamados de telúricos ou rochosos (Mercúrio, Vênus, Terra e Marte) e os 4 últimos são os jovianos ou gasosos (Júpiter, Saturno, Urano e Netuno).

Os planetas rochosos são pequenos, possuem uma superfície sólida, não possuem anéis e possuem poucos ou nenhum satélite natural. Somente os planetas Terra (1) e Marte (2) possuem luas.

Uma das principais características dos planetas gasosos é que eles são bem maiores do que os planetas rochosos e possuem apenas um núcleo congelado. Tais planetas possuem anéis e muitas luas.



Planetas do Sistema Solar em escala. FONTE: NASA.



Temperaturas de cada um dos 8 planetas do Sistema Solar e do planeta anão Plutão. Obs.: Nomes dos planetas em inglês. FONTE: NASA.

SOL



Estrela de baixa massa. Idade: 4,5 bilhões de anos. É formada principalmente de hidrogênio.

Massa

$1,9 \times 10^{30} \text{ kg}$

Período Orbital

$2,2 \times 10^8 \text{ anos}$

Diâmetro

$1,4 \times 10^6 \text{ km}$

Período de Rotação

27 dias

Temperatura

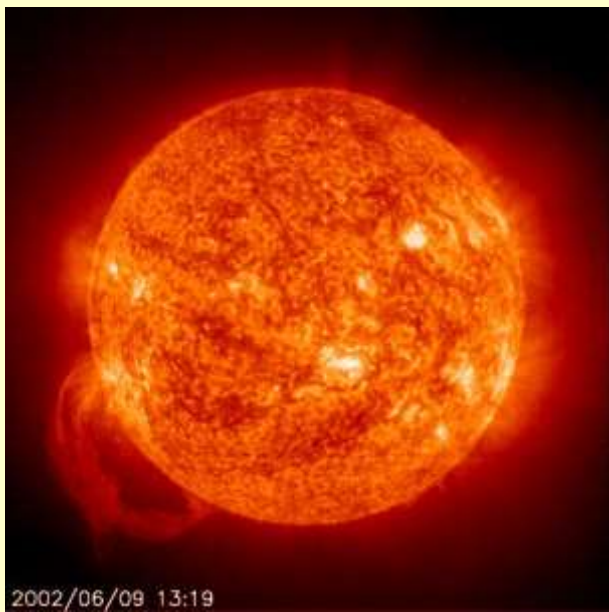
$5.504 \text{ }^\circ\text{C}$

Raio Orbital

$2,8 \times 10^{17} \text{ km}$

SOL

Se comparado com outras estrelas, o Sol é uma estrela pequena. Seu diâmetro é de 1,4 milhões de km e massa 333 mil vezes maiores do que a da Terra. A massa do Sol é 750 vezes maior que a massa de todo o restante do Sistema Solar.



Sol visto no ultravioleta. FONTE: NASA.

Mitologia:

O Sol sempre inspirou mitologias entre as mais diversas culturas em todo o mundo. Na mitologia grega o Sol tem o nome de Hélios, daí por exemplo, vem o nome heliocentrismo, ou seja, Hélios (Sol) no centro. Na mitologia romana Hélios é chamado de Apolo.



Hélios. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Apolo é o deus do Sol e filho de Júpiter com Latona. Os irmãos Apolo e Diana são conhecidos por serem excelentes arqueiros e caçadores. Apolo é considerado a personificação da beleza e da luz, sendo que muitas lendas estão relacionadas a este deus.

Na mitologia tupi-guarani o Sol é chamado de Guaraci, às vezes compreendido como aquele que dá a vida e criador de todos os seres vivos.

MERCÚRIO



Planeta: rochoso, menor planeta do Sistema Solar, o mais próximo do Sol. (0 luas)

Massa

$3,3 \times 10^{23} \text{ kg}$

Período Orbital

88 dias

Diâmetro

4.870 km

Período de Rotação

58,6 dias

Temperatura

430°C

Raio Orbital

$5,8 \times 10^7 \text{ km}$

MERCÚRIO

Mercúrio é o planeta mais próximo do Sol. Também é o menor planeta do Sistema Solar. Seu período de translação (uma volta completa em torno do Sol, ou seja, o seu ano) é de 88 dias terrestres.



Mercúrio. FONTE: NASA.

Nem pense em morar em Mercúrio! Além de praticamente não ter atmosfera, a temperatura do planeta chega a 430 °C durante o dia e -150 °C durante a noite.

Sua superfície é coberta de crateras produzidas pelo impacto de meteoros.



Mercúrio. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Mitologia:

Mercúrio, na mitologia greco-romana, é deus dos comerciantes e ladrões, e mensageiro dos céus.

Em uma de suas aventuras, Mercúrio rouba cinquenta novilhas do rebanho de Apolo, para isso, ele inverte os cascos das novilhas, assim as marcas das patas, que foram formadas no chão, confundiram quem o perseguisse.

Mas, Apolo pergunta ao oráculo, de Delfos, quem é o malfeitor, e assim é desvendado o nome do ladrão.

Apolo pede que Mercúrio pague pelas novilhas, com a linda lira de Mercúrio, que aceita de bom grado, já que ele poderia fazer muitas da mesma.

VÊNUS



Planeta: rochoso, 3º menor do Sistema Solar, 2º mais próximo do Sol. O mais quente. (0 luas)

Massa

$4,9 \times 10^{24} \text{ kg}$

Período Orbital

224 dias

Diâmetro

12.100 km

Período de Rotação

243 dias

Temperatura

464°C

Raio Orbital

$1,1 \times 10^8 \text{ km}$

VÊNUS

Apesar de não ser o planeta mais próximo do Sol, Vênus é o planeta mais quente do Sistema Solar, 464 °C. Isto se deve ao fato de o planeta possuir uma espessa atmosfera, o que produz um intenso efeito estufa. Vale lembrar que a temperatura de um forno quando estamos assando um bolo é cerca de 200 °C.



Nós não conseguimos ver a superfície de Vênus, pois ela está sempre coberta por uma espessa camada de nuvens alaranjadas. FONTE: NASA.

Vênus gira muito lentamente em torno do seu eixo (período de rotação), uma vez a cada 243 dias terrestres. Já seu período orbital (ano) é de 224,7 dias terrestres. A combinação destes dois números faz com que um dia em Vênus dure 117 dias terrestres.

É praticamente impossível existir vida por lá. A superfície é seca e muito quente.

Há poucas imagens da superfície de Vênus. Sondas enviadas ao planeta tiveram pouco sucesso em enviar imagens da superfície. Apenas as naves soviéticas tiveram sucesso. Algumas das sondas da série Venera conseguiram pousar funcionar por alguns minutos e enviar imagens. As dificuldades técnicas estão relacionadas com a alta temperatura e pressão do planeta.

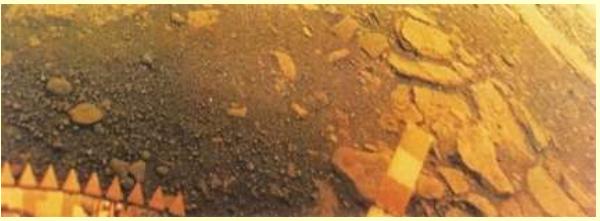


Foto da superfície de Vênus obtida pela sonda soviética Venera 13. O objeto na parte de baixo é parte da própria sonda.



Mariner 2, a primeira sonda a realizar um sobrevoo bem sucedido de um planeta, no caso Vênus, em 1962. Mais de 20 sondas não tripuladas já investigaram este planeta. FONTE: NASA.

A pressão atmosférica no solo é cerca de 90 vezes maior do que a pressão atmosférica na Terra, ao nível do mar.

Vênus pode ser facilmente observado da Terra a olho nu, sempre após o Sol se pôr ou antes de nascer. Popularmente é conhecido como Estrela D'alva ou Estrela da manhã.



Vênus visto à olho nu próximo da Lua. FONTE: NASA.

Mitologia:

Vênus (ou Afrodite), na mitologia greco-romana, é a deusa mais bela.

Gerada do escroto arrancado de Urano e lançado ao mar.

Quando a genitália de Céu tocou o mar, o mar teve grande perturbação, com ondas gigantescas e tempestades, após isso, saíra uma belíssima mulher, com um perfume nunca antes sentido, um odor doce.

Assim, nascera Vênus, anunciando ser aquela nascida da espuma do mar e do sêmen divino.



Vênus. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

TERRA



Planeta: rochoso, 4º menor do Sistema Solar, 3º mais próximo do Sol. (1 lua)

Massa

$5,9 \times 10^{24} \text{ kg}$

Período Orbital

365 dias

Diâmetro

12.756 km

Período de Rotação

24 horas

Temperatura

20°C

Raio Orbital

$1,5 \times 10^8 \text{ km}$

TERRA

A Terra é a nossa casa no universo. É um planeta pequeno, rochoso, com água nos três estados (sólido, líquido e gasoso) e cheio de vida.

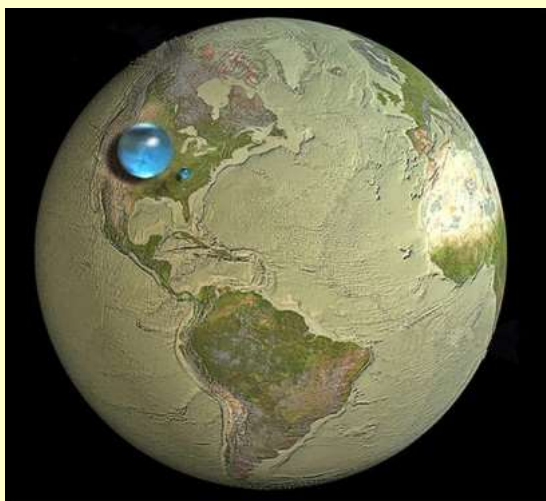


Terra. FONTE: NASA.

É o terceiro planeta mais afastado do Sol, o único que conhecemos que tem

vida, água líquida e oxigênio em abundância.

A presença de água é uma das características mais marcantes do planeta. Ela sustenta a vida, regula o clima e ajuda o vento no processo de erosão.



Nesta imagem vemos a Terra sem sua cobertura líquida, uma esfera mostrando o volume total de água disponível e a esfera menor que representa o volume total de água doce. Créditos: Howard Perlman / Woods Hole Oceanographic Institute

A Terra é um planeta pequeno, delicado e raro. Sem dúvida, um lugar muito especial. Poderíamos viver em Marte, por exemplo, mas teríamos de usar roupas especiais o tempo todo. Não seria possível correr entre bosques e sentir a brisa no nosso rosto. Nunca iríamos à praia, ou sentiríamos o perfume das flores enquanto caminhamos pelos campos.



Foto impressionante que mostra como a atmosfera da Terra é fina. Cerca de 90% de todo o gás da atmosfera está contido nos primeiros 10 km.
FONTE: NASA.

Mitologia:

Terra ou Gaia é a mãe de inúmeros deuses, ela é mãe e esposa de Urano, deus tirano do universo antes de Saturno.

Gaia traíra o senhor do universo, Urano, devido ao fato de o tirano a forçar a aprisionar seus filhos dentro de si.

Assim, ela planejou com Saturno, contra o tirano Urano para poder ver seus filhos livres do aprisionamento.

Pela tristeza de Gaia, Saturno se tornou outro tirano, que engolia seus filhos.



Gaia. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

LUA



Única lua da Terra e 5ª maior do Sistema Solar (rochosa). Único astro visitado por astronautas.

Massa

$7,4 \times 10^{22}$ kg

Período Orbital

27,3 dias

Diâmetro

3.470 km

Período de Rotação

27,3 dias

Temperatura

-55 °C

Raio Orbital

$3,8 \times 10^5$ km

LUA

A Lua é a companheira da Terra. É um dos maiores satélites naturais do Sistema Solar.



Comparação entre o tamanho da Terra e da Lua. O diâmetro da Terra é cerca de 3,7 vezes maior que a da Lua. Já a massa da Terra é 81 vezes maior que o da Lua. FONTE: NASA.

Como seu período de rotação é igual ao período de translação, mantém sempre o mesmo lado voltado para a Terra.

A superfície da Lua é constituída de montanhas, planícies, vales e uma imensa quantidade de crateras produzidas pelo impacto de meteoros.



Doze homens caminharam sobre a Lua e trouxeram cerca de 380 kg de rochas. FONTE: NASA.

A Lua sempre chamou a atenção das pessoas. Muitos pensavam que ela tinha o poder de deixar as pessoas loucas, seriam os lunáticos. Outros, pensavam que ela tinha o poder de

transformar as pessoas em lobisomens. Mas, o que sabemos na verdade, é que ela atrai gravitacionalmente a Terra produzindo as marés.

Mitologia:

São várias as representantes da lua na mitologia greco-romana como Selene, Ártemis, Luna, Juno, etc.

Constantemente, a lua, é vista como irmã do deus sol, e como uma complementação feminina do céu.

A deusa Selene, apaixonou-se por um mortal chamado Endímião, Zeus, não tolerou tal relacionamento, mas Selene conseguiu mudar o temperamento de Zeus e, para conforta-la, ele decide colocar o mortal em um sono eterno, para que assim, o mortal nunca envelheça e não morra.



Selena. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

MARTE



Planeta: rochoso, 2º menor do Sistema Solar, 4º mais próximo do Sol. (2 luas)

Massa

$6,4 \times 10^{23} \text{ kg}$

Período Orbital

1,9 anos

Diâmetro

6.800 km

Período de Rotação

24,6 horas

Temperatura

-63 °C

Raio Orbital

$2,3 \times 10^8 \text{ km}$

MARTE

Marte é um pequeno planeta rochoso, possui duas pequenas luas, Fobos (26,8 km) e Deimos (23.500 km), e é o quarto planeta mais afastado do Sol.

Já no século XIX, muitas pessoas tinham certeza de que existia vida em Marte, os marcianos. Mas, o fato é que até agora, sondas não tripuladas fotografaram o planeta, pousaram em sua superfície, cavaram, fizeram análises do solo, das rochas, da atmosfera, e... por enquanto nenhum sinal de homenzinhos verdes!

Marte já teve muita água líquida no passado. Em sua superfície são encontrados sinais de imensos rios secos. Até agora não se sabe bem o que aconteceu com a água de Marte. Recentemente a NASA divulgou fotos que

indicam que água líquida ainda escorre em algumas encostas. Talvez ainda possa ser encontrada quantidades significativas de água no seu subsolo.



Mars 2003 Rover, um dos robôs autônomos que estudou Marte. FONTE: NASA.

Em Marte fica a maior montanha conhecida em todo Sistema Solar, um vulcão inativo de 24 km de altura chamado Monte Olimpus.



Monte Olympus. FONTE: NASA.

Mitologia:

Marte é o deus da guerra, isso devido a sua coloração avermelhada, quando observado a olho nu.

Marte não é um deus amável, já que o mesmo é um adorador da discórdia, guerra e combate. Nem mesmo seu pai, Júpiter, nutria amor por esse deus.

Apenas Vênus sentia afeição por Marte. Ele era um deus de porte militar e usava uma reluzente armadura.

No campo de batalha era muito temido, já que andava com seus dois filhos Medo e Terror, respectivamente, Fobos e Deimos.



Marte. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

FOBOS



Maior lua de Marte: rochosa, irregular. É uma das menores luas do Sistema Solar.

Massa

$1,1 \times 10^{16} \text{ kg}$

Período Orbital

7,4 horas

Diâmetro

26,8 km

Período de Rotação

7,4 horas

Temperatura

-40°C

Raio Orbital

$9,4 \times 10^3 \text{ km}$

FOBOS

Fobos é uma pequena lua, rochosa e irregular. É provavelmente um asteroide capturado pela gravidade de Marte.

Esta lua aproxima-se de Marte cerca de 1,8 metros a cada 100 anos. Isto provocará uma colisão entre os dois astros em aproximadamente 50 milhões de anos.



Fobos. FONTE: NASA

Medidas das temperaturas dos dias e noites de Fobos, mostram que a média da noite de Fobos chega a uns -90°C e seu dia a uns -4°C . Essa grande variação de temperatura provalmente se dá pela grande quantidade de pó fino, que não consegue reter calor, que está espalhada pela sua superfície. Esse pó foi produzido pelos impactos de asteroides que ocorreram neste satélite desde a sua formação.

Descobrimento:

Descoberto em 1877, em uma noite de agosto pelo astrônomo norte-americano Asaph Hall, Fobos é a maior das duas luas de Marte, a outra lua, Deimos, foi descoberta 6 dias antes.

Após 94 anos do descobrimento desses satelités, a NASA enviou a nave, Mariner 9, que detectou uma das

principais características de Fobos, uma cratera de 10 km de largura, que é quase a metade do seu tamanho. Essa cratera ganhou o nome de solteira da esposa de Asaph Hall Angelina Stickney, ficando conhecida como Stickney.



Asaph Hall. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Mitologia:

Asaph nomeou as duas luas marcianas com o nome dos filhos do deus grego da guerra Marte (ou Ares).

Fobos, é o deus do medo, e Deimos é o deus do terror, os deuses são irmãos gêmeos filhos do deus da guerra, com a deusa do amor Vênus (ou Afrodite).



Vaso com pintura dos deuses Fobos e Deimos.
FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Na mitologia grega, os irmãos gêmeos seguem com o pai para o campo de batalha para desestabilizar os

inimigos, já que um espalhava o medo e o outro o terror, deixando vulneráveis os inimigos de Marte e fáceis de serem vencidos.

JÚPITER



Planeta: gasoso, maior do Sistema Solar, 5º mais próximo do Sol. Possui anéis. (67 luas)

Massa

$1,9 \times 10^{27} \text{ kg}$

Período Orbital

11,9 anos

Diâmetro

139.822 km

Período de Rotação

9,9 horas

Temperatura

-148 °C

Raio Orbital

$7,8 \times 10^8 \text{ km}$

JÚPITER

Quando Galileu apontou seu telescópio para o céu em 1609, ele mudou a história da ciência e da humanidade. Uma das descobertas que Galileu fez naquele ano é que há luas girando em torno de Júpiter. Galileu descobriu as quatro maiores delas, hoje chamadas de luas galileanas. Hoje conhecemos 67 luas orbitando em torno deste planeta. Algumas das luas de Júpiter são maiores do que Mercúrio e Plutão.

Júpiter é um planeta gasoso, o quinto mais afastado do Sol, o maior e o mais massivo do Sistema Solar. Sua massa supera em 2,5 vezes a massa somada de todos os outros planetas do Sistema Solar.

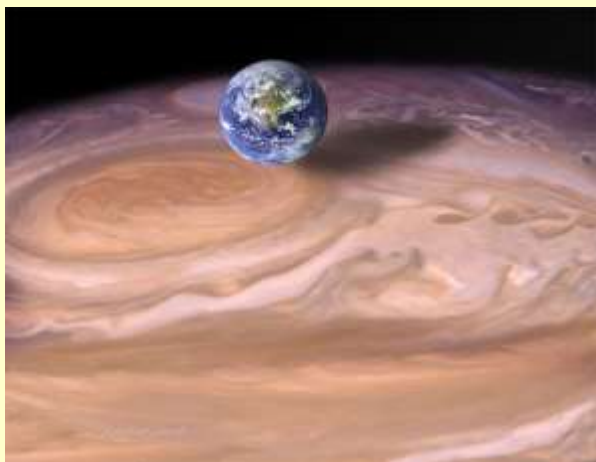
Em Júpiter fica a maior tempestade conhecida, a Grande Mancha Vermelha.

Ela foi descoberta em 1664 por Robert Hooke e até hoje continua em atividade. Ela é tão grande que seu tamanho supera duas vezes o tamanho da Terra. Provavelmente ela continuará ainda em atividade por séculos.



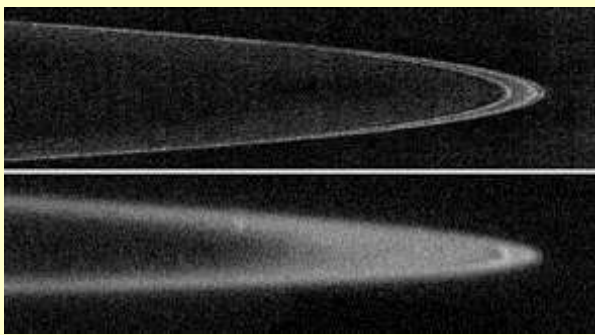
Júpiter. FONTE: NASA.

As luas de Júpiter dão um espetáculo à parte. Europa é coberta de gelo e provavelmente esconde um oceano líquido abaixo desta camada. Io é uma lua fascinante, possui mais de 80 vulcões ativos que expõem enxofre. Ganímedes é a maior lua do Sistema Solar, maior do que Mercúrio e Plutão. Calisto é coberta de crateras, vales e montanhas.



Comparação entre a grande mancha vermelha (tempestade) de Júpiter e a Terra. FONTE: NASA.

Em 1979, a Voyager 1 descobriu um sistema de anéis em torno do planeta.



Detalhe dos anéis de Júpiter. FONTE: NASA.

Mitologia:

Júpiter ou Zeus é o deus supremo dos deuses, ele ganhou tal cargo, após ter derrotado seu pai, o titã tirano Saturno.

Zeus não fora engolido por Saturno, pois sua mãe enganou o terrível tirano, e com isso, junto a Métis, conseguiu livrar seus irmãos, Plutão, Netuno, Vesta, Ceres e Juno, do ventre do pai.

Zeus exige que Saturno entregue o trono, e o expulsa do olimpo, dando início a temerosa guerra entre deuses e titãs.



Zeus (Júpiter). FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

GANÍMEDES



Maior lua de Júpiter e do Sistema Solar (rochosa). Maior do que Mercúrio e Plutão.

Massa

$1,5 \times 10^{23}$ kg

Período Orbital

7,2 dias

Diâmetro

5.262 km

Período de Rotação

7,2 dias

Temperatura

-163°C

Raio Orbital

$1,1 \times 10^6$ km

GANÍMEDES

Ganímedes, maior lua do Sistema Solar, sendo maior que o planeta Mercúrio e o planeta anão Plutão.

Em 1996, astrônomos utilizando o telescópio Hubble, descobriram que Ganímedes tem uma fina atmosfera de oxigênio, mas ainda assim, a atmosfera é muito fina para compor vida, assim como a conhecemos.

Imagens de Ganímedes mostram o quanto complexo é sua superfície que tem 40% coberta por regiões escuras e 60% por regiões claras, isso pode ser devido por falhas tensionais ou em liberação de água abaixo da superfície fria do satélite.

Descobrimeto:

Galileu Galilei, no dia 7 de janeiro de 1610, início do século XVII, apontando

a luneta para os céus realizou grandes descobertas, uma delas são os quatro satélites de Júpiter, que mais tarde vieram a ser conhecidas como as luas galileanas.



Galileu Galilei. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Esses quatros satélites, foram um marco para a ciência devido a visão da época, que no momento era geocêntrica, a existência outros satélites em outros planetas, mostra que a Terra não é o centro do universo. Essas luas só foram nomeadas em 1800 como, Ganímedes, Io, Calisto e Europa.

Mitologia:

Ganímedes era um pastor belo e jovem, Júpiter admirado com a beleza do rapaz, manda sua águia raptar o rapaz, para que o mesmo seja serviçal e morar no Olimpo.

Júpiter, ao perceber que o pai de Ganímedes, que era rei de Tróada, estava inconsolável com a perda do filho, decidiu recomensar o rei, e mandou que Mercúrio informa-se o rei que seu filho, Ganímedes, agora era um imortal.

A mãe de Ganímedes pergunta se verá o filho novamente, e Mercúrio responde que o filho será visto as noites, na constelação de Aquário.



Ganímedes. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

SATURNO



**Planeta: gasoso, 2º maior do Sistema Solar, 6º mais próximo.
Possui anéis. (62 luas)**

Massa

$5,7 \times 10^{26}$ kg

Período Orbital

29,5 anos

Diâmetro

120.500 km

Período de Rotação

10,2 horas

Temperatura

-178 °C

Raio Orbital

$1,4 \times 10^9$ km

SATURNO

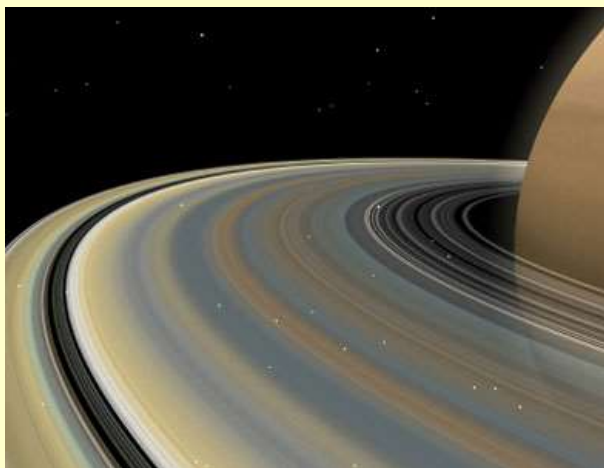
Quando Galileu observou Saturno em 1609 ele notou algo em torno do planeta que não conseguiu entender. O que deixou Galileu intrigado, é hoje a marca registrada do planeta, um belo e gigante sistema de anéis.



Saturno. FONTE: NASA.

Os anéis são formados por asteroides, gelo e poeira. Todo este material permanece girando em torno do planeta, como se fossem infinitas luas.

Saturno é um planeta gasoso gigante. Só perde em tamanho para Júpiter. Como seus irmãos gasosos, só possui um núcleo congelado.



Detalhes dos anéis de Saturno. FONTE: NASA.

A densidade de Saturno é a mais baixa entre todos os oito planetas. Ele

flutuaria se fosse colocado em um oceano de água gigante.

Outro espetáculo em Saturno é seu sistema de luas. São conhecidas 62 luas, sendo Titã a maior delas.

Saturno é o planeta mais distante do Sol visto a olho nu.

A radiação do Sol que chega em Saturno é apenas 1% da incidente na Terra.

Mitologia:

Saturno ou Cronos é o segundo senhor de todo o universo, filho de Urano e Gaia. Saturno destrona o próprio pai, arrancando as genitálias de Urano e lançando-as ao mar.

Para isso, Saturno contou com a ajuda de sua mãe, que roubou a foice adiamantada de Urano, arma que cortou os testículos do tirano.

Antes de morrer Urano lançou uma praga sobre Saturno, dizendo que seu filho será destronado por um de seus filhos.



Saturno ou Cronos. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

FEBE



Nona maior lua de Saturno: rochosa, irregular, externa. Possui grande período orbital.

Massa

$8,3 \times 10^{18} \text{ kg}$

Período Orbital

550 dias

Diâmetro

220 km

Período de Rotação

9,6 horas

Temperatura

-163°C

Raio Orbital

$1,3 \times 10^7 \text{ km}$

Diferente das grandes luas de Saturno, Phoebe, é escura refletindo apenas 6% da luz solar que recebe. Sua escuridão, irregularidade e órbita retrógada indicam que Phoebe é um centauro.

Centauros são objetos localizados entre cinturão de asteroides e cinturão de Kuiper. Tais objetos são sobras do sistema solar que nunca chegaram a formar um planeta.

Devido seu pequeno tamanho Phoebe não deve ter chego ao aquecimento necessário para alterar a composição química, e isso para os cientistas é de extrema importancia, já que se trata de um objeto intocado e com compostos do inicio da formação do sistema solar.

Descobrimento:

Descoberto em 1898 pelo astrônomo americano William Pickering, Febe (ou Phoebe) é uma das mais de 60 luas de Saturno.



William Pickering. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Mitologia:

As luas de Saturno, seguindo a regra da mitologia greco-romana, tinham nomes de titãs e de filhos de titãs.



Phoebe (Artemis), para os gregos, ou Diana, para o os romanos. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Phoebe é um dos nomes de Artemis, para os gregos, ou Diana, para o os romanos.

Diana, é filha de Júpiter e Latona e irmã de Apolo, assim Diana é considerada a deusa da Lua e da caça. Em um de seus contos, Diana transforma Acteão, um caçador, em um cervo, isso por tê-la visto nua durante o banho.

TITÃ



Maior lua de Saturno e 2ª maior do Sistema Solar (rochosa). Possui atmosfera espessa.

Massa

$1,4 \times 10^{23} \text{ kg}$

Período Orbital

16 dias

Diâmetro

5.150 km

Período de Rotação

16 dias

Temperatura

-178 °C

Raio Orbital

$1,2 \times 10^6 \text{ km}$

TITÃ

A sonda Cassini mostrou que na superfície de Titã existem varios rios e lagos de metano e etano na forma líquida. Titã tem poucos impactos de asteroides e isso indica que a superfície desse satélite deve ser jovem.

A atmosfera de Titã é interessante por se tratar da única lua do sistema solar a possuir uma atmosfera densa, com uma pressão atmosférica de 0,6 vezes maior que a da Terra.

Na atmosfera de Titã encontra-se muito nitrogênio, com cerca de 95%, e um pouco de metano, 5%, além de outros compostos.

Descobrimento:

Descoberto em 25 de março de 1655 pelo astrônomo holandês Christiaan

Huygens, Titã é a maior lua de Saturno e segunda maior do sistema solar. O telescópio Hubble da NASA, em 1994, apontou para Titã e capturou um enorme continente, mas não descobriu os grandes mares líquidos que esse satélite contém.



Christiaan Huygens. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Quando a sonda Cassini, em 2004, chegou em Titã deixou a sonda Huygens, que pousou de paraquedas no satélite natural em 2005. A sonda Huygens, foi a primeira a realizar um pouso em um corpo do sistema solar exterior.

Mitologia:

No início dos tempos o mundo era feito de caos e governado por Urano (ou Céu), filho de Gaia (ou Terra). Urano uniu-se com sua mãe e gerou filhos são conhecidos como Titãs.

Urano, com medo de perder o trono para seus filhos, os aprisionou dentro de Gaia, e conforme os mesmos nasciam ele os prendia.

Assim, os Titãs receberam a proposta de sua mãe, que estava cansada de se submeter ao tirano, de serem libertos, e em troca eles deveriam

derrotar-lo, o titã Saturno foi aquele que aceitou a proposta.



Guerra dos Titãs. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

URANO



Planeta: gasoso, 3º maior do Sistema Solar, 7º mais próximo do Sol. Possui anéis. (27 luas)

Massa

$8,7 \times 10^{25} \text{ kg}$

Período Orbital

84 anos

Diâmetro

51.100 km

Período de Rotação

17,9 horas

Temperatura

-216 °C

Raio Orbital

$2,8 \times 10^9 \text{ km}$

URANO

Em 13 de março de 1781, William Herschel descobriu o primeiro planeta com auxílio de telescópio, o belo azul-esverdeado Urano.

Uma das características mais interessantes deste planeta é seu eixo inclinado 98° em relação ao plano de sua órbita. Além disto, o sentido da rotação deste planeta é retrógrado.



Detalhes dos anéis de Urano. FONTE: NASA.

As 27 luas de Urano foram batizadas com nomes de personagens de William Shakespeare ou versos do poeta inglês Alexander Pope.



Urano. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Mitologia:

Urano ou Céu é o deus do tempo, sendo filho e esposo de Gaia, a Terra. Ele é pai dos Titãs, mas, devido a uma visão, Urano temia que fosse afrontado por seus

filhos, e devido a isso, é decidido que iria aprisionar seus filhos no ventre de Gaia.

Gaia trama contra Urano e convida a cada um de seus filhos a destronar o pai. Mas, apenas Saturno aceita a proposta feita pela mãe, e com isso destrona o pai arrancando-lhe os testículos e se tornando o próximo senhor do universo.

TITÂNIA



**Maior lua de Urano e 8ª maior do Sistema Solar (rochosa).
Descoberta em 1787.**

Massa

$3,5 \times 10^{21} \text{ kg}$

Período Orbital

8,7 dias

Diâmetro

1.577 km

Período de Rotação

8,7 dias

Temperatura

-203 °C

Raio Orbital

$4,4 \times 10^5 \text{ km}$

TITÂNIA

Voyager 2 realizou fotos da lua Titânia, e por meio dessas imagens foi constatado que essa lua é geologicamente ativa, o que quer dizer atividade tectônica e vulcânica.



Titânia: FONTE: NASA.

Essa lua possui um sistema de vales de falhas que são visíveis perto do terminal (linha de sombra) que quebram a crosta em duas direções, isso indica a extensão tectônica da crosta.

Titânia tem cerca de 1.600 km (1.000 milhas) de diâmetro. Sua cor cinza é típica da maioria das luas significativas de Urano.

Descobrimento:

Titânia e Oberon foram descobertas em 11 janeiro de 1787 pelo astrônomo e compositor, alemão, William Herschel, mesmo a descobrir o planeta Urano. O astroônomo, também, é conhecido no mundo da música.

Essas duas luas descobertas por William Herschel foram nomeadas pelo seu filho John, nos anos de 1847 e 1852.

Herschel foi homenagiado pela Agência Espacial Européia (ESA) em 2009, a ESA lançou o Observatório Herschel que tem como objetivo estudar a origem e evolução estelar e galáctica.



William Herschel. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

História:

As luas de Urano são todas nomeadas em homenagem a William Shakespeare e Alexander Pope.

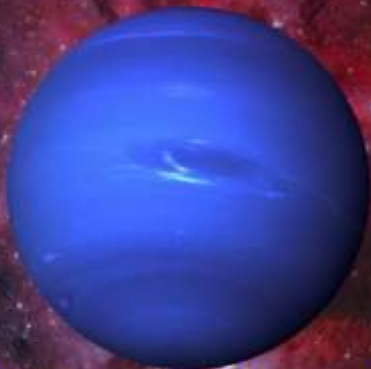
Titânia é nomeada da peça do século 16, de Shakespeare, esse é o nome de uma das principais personagens da peça, a rainha dos duendes, elfos e fadas.

Oberon, o outro satélite de Urano, recebeu o nome do rei e marido de Titânia, o nome dessa peça é Uma Noite de Verão, essa é uma das mais famosas peças de Shakespeare.



Titânia e Oberon. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

NETUNO



Planeta: gasoso, 4º maior do Sistema Solar e o mais afastado do Sol. Possui anéis. (14 luas)

Massa

$1 \times 10^{26} \text{ kg}$

Período Orbital

165 anos

Diâmetro

49.500 km

Período de Rotação

16,1 horas

Temperatura

-214 °C

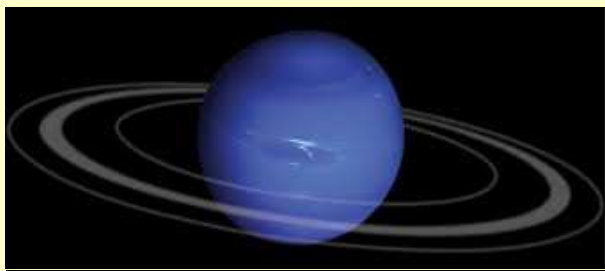
Raio Orbital

$4,5 \times 10^9 \text{ km}$

NETUNO

Netuno foi descoberto em 23 de setembro de 1846 por Johann Gottfried Galle. Desde então, apenas uma nave sobrevoou o planeta, a Voyager 2.

Netuno é o último planeta, depois dele existe o Cinturão de Kuiper, uma região repleta de planetas anões.



Detalhes dos anéis de Netuno. FONTE: NASA.

Netuno tem uma estrutura semelhante aos demais planetas gasosos. Sua atmosfera é sempre azul com algumas nuvens brancas (cirros) no topo da atmosfera.

Assim como os demais planetas gasosos, possui anéis e uma grande quantidade de luas (14).

Mitologia:

Após ter sido liberto de Saturno e vencer, junto a Plutão e Júpiter, a guerra dos Titãs, Netuno foi consagrado o deus dos mares.

Segundo a mitologia, os terremotos e tsunamis que aconteciam eram causados pelo deus Netuno, que quando se sentia contrariado espetava seu enorme tridente nas profundezas dos oceanos e fazia a Terra tremer.

Devido a rabugice, de Netuno, Júpiter decide que deveria arrumar uma esposa para Netuno e consegue Anfitrite, uma nereide de cabelos negros e belíssima.



Netuno. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA

TRITÃO



Maior satélite de Netuno e 7º maior do Sistema Solar (rochoso). Maior do que Plutão.

Massa

$2,1 \times 10^{22}$ kg

Período Orbital

5,9 dias

Diâmetro

2.700 km

Período de Rotação

5,9 dias

Temperatura

-235 °C

Raio Orbital

$3,5 \times 10^5$ km

TRITÃO

Os cientistas acreditam Tritão é um objeto do Cinturão de Kuiper foi capturado pela gravidade do planeta Netuno, isso se deve pelo fato da lua parecer muito com o planeta anão Plutão.



Tritão. FONTE: NASA.

Tritão obtem uma grande densidade, o que não é comum, isto indica que em seu núcleo há muita rocha,

mais rocha do que os satélites gelados de planetas como Saturno e Urano.

A sua fina atmosfera é composta de muito nitrogênio e um pouco de metano, isso se deve, provavelmente, pela sua atividade vulcânica.

Descobrimiento:

Tritão foi descoberto em 10 de outubro de 1846 pelo astrônomo britânico William Lassell. A descoberta de Lassell foi realizada apenas 17 dias após o descobrimento de Netuno.

Voyager 2 foi a única nave espacial a sobrevoar por Netuno e Tritão, durante seu vôo, em 1989, essa nave coletou dados de temperaturas em torno de -235 °C e observou gêiseres ativos, tornando essa lua geologicamente ativa.



William Lassell. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Mitologia:

As luas de Netuno são nomeadas com a mitologia greco-romana, já que Netuno (deus romano) e Poseidon (deus grego) são equivalentes.

Tritão, filho de Poseidon e Anfitrite, esse deus marinho é conhecido como o deus dos mares e é constantemente representado por um homem com cauda de peixe.

Tritão se tornou muito famoso na estória, do escritor e poeta Hans Christian Andersen, A pequena Sereia, onde Tritão é pai e rei de Ariel.



Tritão. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

CERES



Planeta Anão: rochoso.
Considerado como asteroide até 2006. Não possui anéis. (0 luas)

Massa

$9,5 \times 10^{20} \text{ kg}$

Período Orbital

4,6 anos

Diâmetro

952 km

Período de Rotação

9 horas

Temperatura

-106°C

Raio Orbital

$4,1 \times 10^8 \text{ km}$

CERES

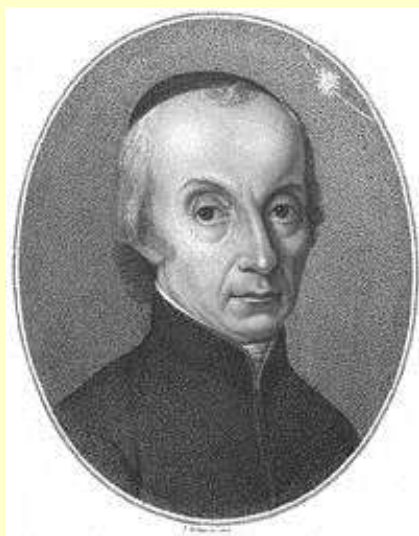
Ceres tem aproximadamente 25% da massa total do cinturão de asteroides, mas mesmo assim ele é tão pequeno que chega a ser 14 vezes menor que o planeta anão Plutão.

Há sinais de que Ceres contém grandes quantidades de gelo de água sob sua superfície. Cientistas encontraram evidências de vapor de água em Ceres. O vapor pode ser produzido por criovulcões ou por sublimação do gelo perto da superfície (transformação do estado sólido para o gás).

Astrônomos estimam que Ceres é composta de 25% de água, que ao contrário da Terra, Ceres seria formada, em seu manto que envolve o núcleo do planeta anão, de água congelada.

Descobrimto:

Descoberto em 1801, pelo astrônomo italiano Giuseppe Piazzi, foi o primeiro objeto observado no cinturão de asteroides. Primeiramente se pensou que Ceres era um planeta, depois um asteroide, hoje nós o conhecemos como um planeta anão, o único planeta anão que pode ser encontrado no cinturão de asteroides.



Giuseppe Piazzi. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Até 2006, Ceres, era considerado um asteroide, desde então ele é considerado um planeta anão.

Mitologia:

Ceres é nomeada com o nome da deusa romana das colheitas. Filha do deus Saturno e da deusa Cibele, irmã e amante do deus Júpiter, é constantemente representada com uma coroa de trigo e um cesto de frutos.

Segundo a mitologia romana, Ceres pediu para seu amante, Júpiter, que colocasse a Sicília nos céus, então ele criou a constelação de Triangulum, que antigamente se chamava Sicília. A palavra “cereal” deriva do nome da deusa Ceres.



Ceres. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

EROS



Asteroide apelidado de "Batata Cósmica". Possui a sua órbita próxima a da Terra.

Massa

$7,2 \times 10^{15} \text{ kg}$

Período Orbital

1,8 anos

Diâmetro

33 km (comprimento)

Período de Rotação

5,2 horas

Temperatura

-25 °C

Raio Orbital

$2,2 \times 10^8 \text{ km}$

EROS

Eros é um asteroide tipo S, o que significa que é um asteroide muito comum localizado no cinturão de asteroides, que está entre os planetas Marte e Júpiter.

Eros é observado muito antes de ser lançado uma nave a sua orbita, em 1975, Eros chegou muito próximo da Terra, com uma proximidade de 22 milhões de quilômetros, o que em dados astronômicos é um valor baixo.

Devido seu formato Eros ganhou um apelido “carinhoso” dos astrônomos, ele é conhecido como Batata Cósmica.

Descobrimto:

Descoberto em 1896, em Berlin pelos astrônomos Carl Gustav Witt e Auguste H. Charlois, famoso por ser o

primeiro asteroide a ser orbitado e ter uma sonda pousada em sua superfície. Em dezembro de 1998, Eros, foi visitado pela nave espacial NEAR, que sobrevuou sua superfície a uma distancia de 3800 km. NEAR pouso no asteroide EROS no dia 14 de fevereiro de 2000, dia dos namorados, um excelente dia quando observado a mitologia por trás do deus Eros.



Carl Gustav Witt. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.



Auguste H. Charlois. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Mitologia:

O asteroide EROS é nomeado em homenagem ao deus grego do amor. Filho de Afrodite, deusa do amor e da beleza, e Zeus, pai dos deuses, é constantemente representado como uma criança com um arco e flecha, assim como o Cúpido, deus do amor na mitologia romana, quando uma pessoa é

atingida por suas flechas, ela se apaixona instantaneamente.



Eros. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

A famosa história de Eros e Psiquê é uma obra mitológica que busca explicar a paixão existente na alma da humanidade.

PLUTÃO



**Planeta Anão: rochoso. Era considerado planeta até 2006.
Não possui anéis. (1 lua)**

Massa

$1,2 \times 10^{22} \text{ kg}$

Período Orbital

248,5 anos

Diâmetro

2.320 km

Período de Rotação

6,4 dias

Temperatura

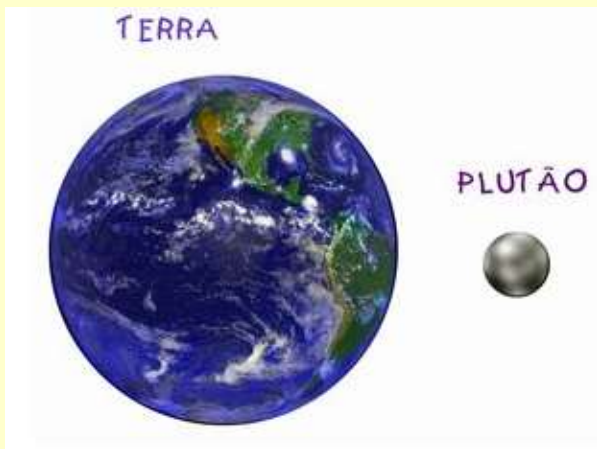
-229 °C

Raio Orbital

$5,9 \times 10^9 \text{ km}$

PLUTÃO

Plutão foi descoberto em 1930 e foi considerado o nono planeta do Sistema Solar. O status de planeta de Plutão foi abalado na década de 1990 quando foram descobertos outros objetos no Cinturão de Kuiper. Um destes objetos, Éris, é maior do que Plutão.



Comparação entre os diâmetros da Terra e de Plutão. FONTE: NASA.

Com a descoberta de novos objetos foi ficando cada vez mais claro que Plutão não é um planeta semelhante aos demais. Por isto, em 2006 a União Astronômica Internacional reclassificou os objetos do Sistema Solar e foi criado uma nova categoria de objetos, os planetas anões.

Mitologia:

Plutão ou Hades é o deus do inferno e dos mortos, irmão de Júpiter e Netuno.

Após a guerra dos Titãs, os deuses Netuno, Júpiter e Plutão dividiram os reinos entre eles, ficando para Plutão o reino do submundo.

Plutão era tão macabro e nefasto que, não conseguiu encontrar uma mulher que quisesse casar-se com ele. Por isso, Plutão, raptou sua sobrinha

Perséfone, filha de Ceres, a trancafiou e se casou com ela.



Plutão. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

HALLEY



Cometa famoso por ser o primeiro a ter seu período orbital determinado.

Massa

$2,2 \times 10^{14} \text{ kg}$

Período Orbital

76 anos

Diâmetro

16 km

Período de Rotação

4,8 dias

Temperatura

77°C (periélio)

Raio Orbital

$5,3 \times 10^9 \text{ km}$

HALLEY

Na ciência atual sabemos que cometas são restos congelados da formação do nosso sistema solar, formados de gelo revestido com um material escuro, são como bolas sujas de neve.



Cometa fotografado próximo ao horizonte. FONTE: NASA.

Um cometa é formado por um núcleo, coma, cauda de gás e cauda de poeira, seu núcleo é congelado com

alguns quilômetros de diâmetro, o coma é como uma atmosfera do cometa, sua cauda de gás e poeira acontecem quando ele está perto do Sol, que o aquece e faz com que esse material se desprenda do cometa.

A palavra cometa significa, do latim, cabeleira, isso se deve às caudas majestosas que os cometas têm.

Descobrimento:

Edmond Halley estudava registros antigos de cometas e em 1705, com a utilização dos métodos newtonianos, conseguiu determinar que os cometas dos anos 1532, 1607 e 1682, eram o mesmo cometa, conseguindo prever o retorno em 1758. Ou seja, possui um período orbital de 76 anos.

O cometa Halley teve sua última aparição em 1986, ou seja, só o veremos novamente daqui 2062.



Edmond Halley. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Mitologia:

Os antigos acreditavam que os grandes riscos que iluminam os céus, os

cometas, eram quase sempre sinais de mau presságio. Sinal de castigo dos deuses, de guerras, mortes e pragas. Como estas coisas sempre ocorriam, estas profecias acabavam se concredizando e ganhando força. Muitos diziam que quando avistasse um cometa, deveria correr e se esconder. Se não o fizer ele te cegará e o levará junto com ele. Ou seja, eles causavam espanto, fascínio e até terror.

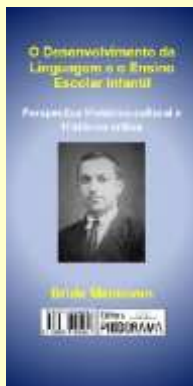


Aparição de um cometa na antiguidade. FONTE: ARQUIVO DA EDITORA PINDORAMA.

Conheça outros e-books da Editora Pindorama

www.editorapindorama.com.br/ebooks

Psicologia



Poesia



Literatura Infantil



ISBN 978-856990604-9



Editora 
PINDORAMA