



ASTRONOMIA

6ºANO

O COMEÇO DA ASTRONOMIA

- Começou devido a observação do céu a olho nu.
 - E o que foi possível observar ?
 - Sol
 - Lua
 - Constelações
 - Acontecimentos celestes

CONCEITOS BÁSICOS DE ASTRONOMIA

- Universo : É tudo aquilo que existe no espaço e no tempo as formas de matéria.
- Galáxia : É formada por estrelas e nebulosas.
- Nebulosa : É uma nuvem de gases e poeira estelar.
- Estrelas : São corpos celestes que emitem calor e possui luz própria.
- Planeta : É um astro que gira entorno de uma estrela e são iluminados por ela.

UNIVERSO : CONJUNTO DE GALÁXIAS





AS CONSTELAÇÕES

- É a reunião de estrelas.
- Eram utilizadas para navegações
- E identificação das estações do ano



Constelação do Cruzeiro do Sul.

OUTROS EXEMPLOS DE CONSTELAÇÕES



Constelação de escorpião



Constelação de Gêmeos



Calendário Maia

As estrelas

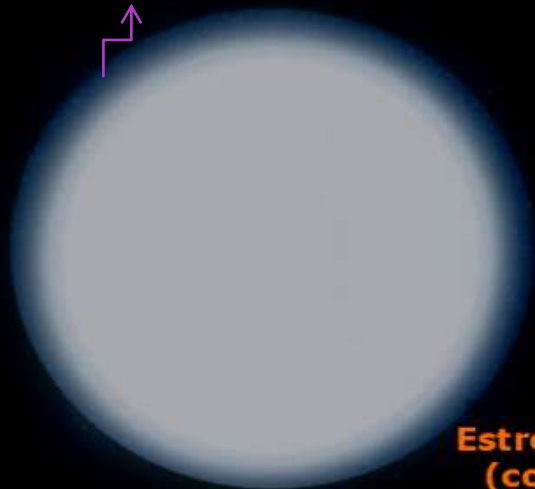
- O sol e todas as outras estrelas emitem luz.
- A luz viaja em uma velocidade de 300 mil quilômetros por segundo.
- Essa velocidade é no espaço vazio, sem ar e nem outro tipo de matéria.
- Ano-luz é a **distância** que a luz percorre no espaço vazio no período de um ano.

Gigantes Azuis
(como *Rigel*)



Anãs Amarelas
(como o nosso Sol
e *Tau Ceti*)

Quentes



Estrelas Brancas
(como *Sirius*)



Extremamente quente

Anãs Castanhas
(como *Gliese 229B*)



Menos quentes

Anãs Vermelhas
(como *Proxima Centauri*)



BURACO NEGRO



OBSERVANDO O ESPAÇO ATUALMENTE



Radiotelescópio



Telescópio espacial Hubble



Telescópio

A CAMINHO DO ESPAÇO



Ônibus espacial



Ônibus espacial



Sonda espacial



Estação espacial

Surgimento do universo

- A teoria científica mais aceita atualmente é a do Big Bang (“grande explosão”). Essa teoria foi proposta em 1948, por George Gamow (1904-1968), cientista ucraniano naturalizado estadunidense.



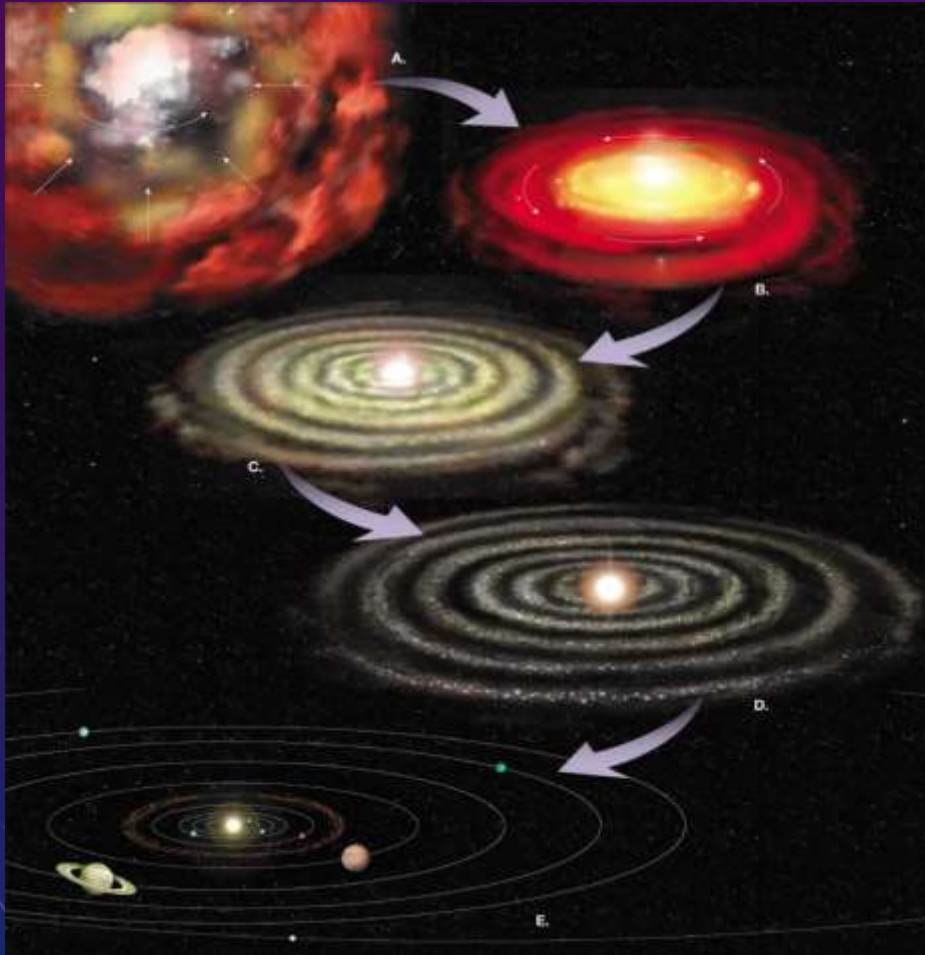
A TEORIA DO BIG BANG

- Há 15 bilhões anos tudo era concentrado em apenas um minúsculo ponto.
- Formação de nuvem de gases (nebulosas).
- Há aproximadamente 13 bilhões de anos, formaram-se aglomerações de corpos celestes
- Há 10 bilhões a via láctea estava em formação.
- Entre 5 bilhões de anos a formação do sistema solar.
- Há 4,6 bilhões de anos o planeta Terra se formou

O SISTEMA SOLAR

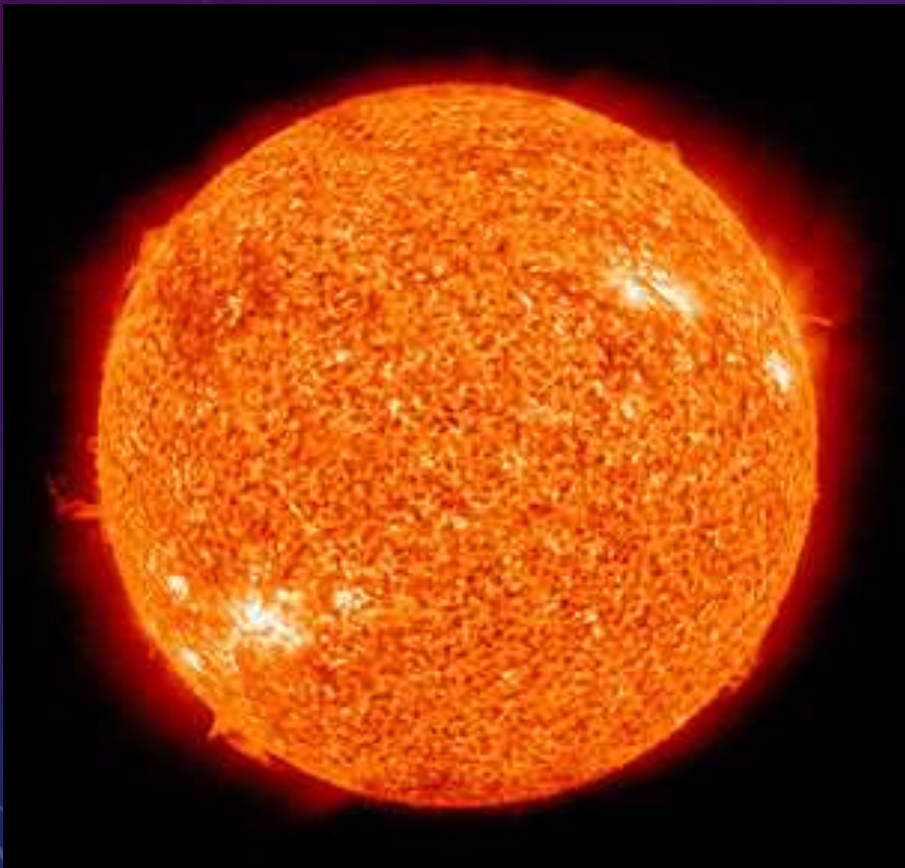


ORIGEM

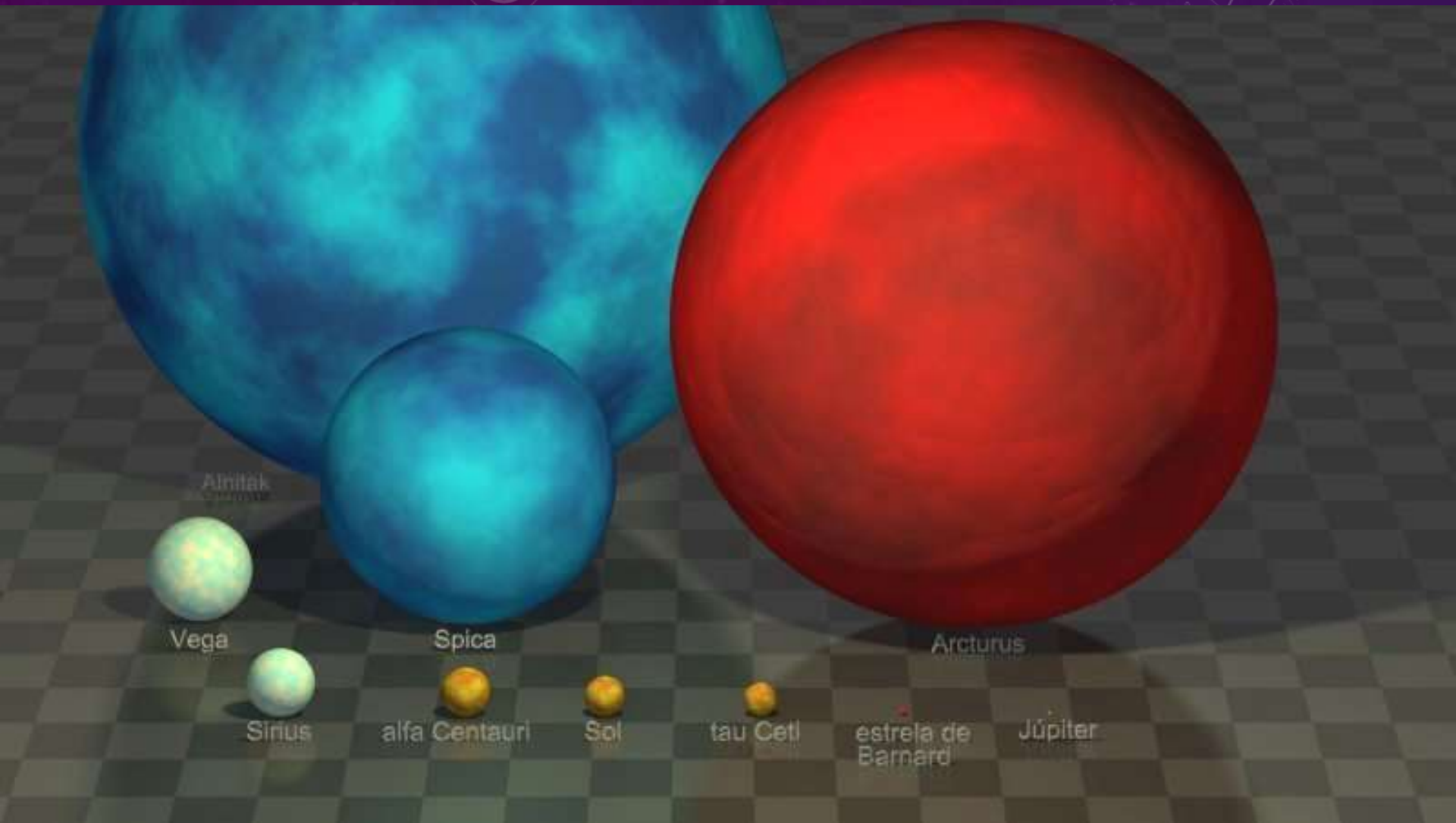


- 4,6 bilhões de anos
- Nebulosa pré-solar sob ação de força gravitacional.

O SOL

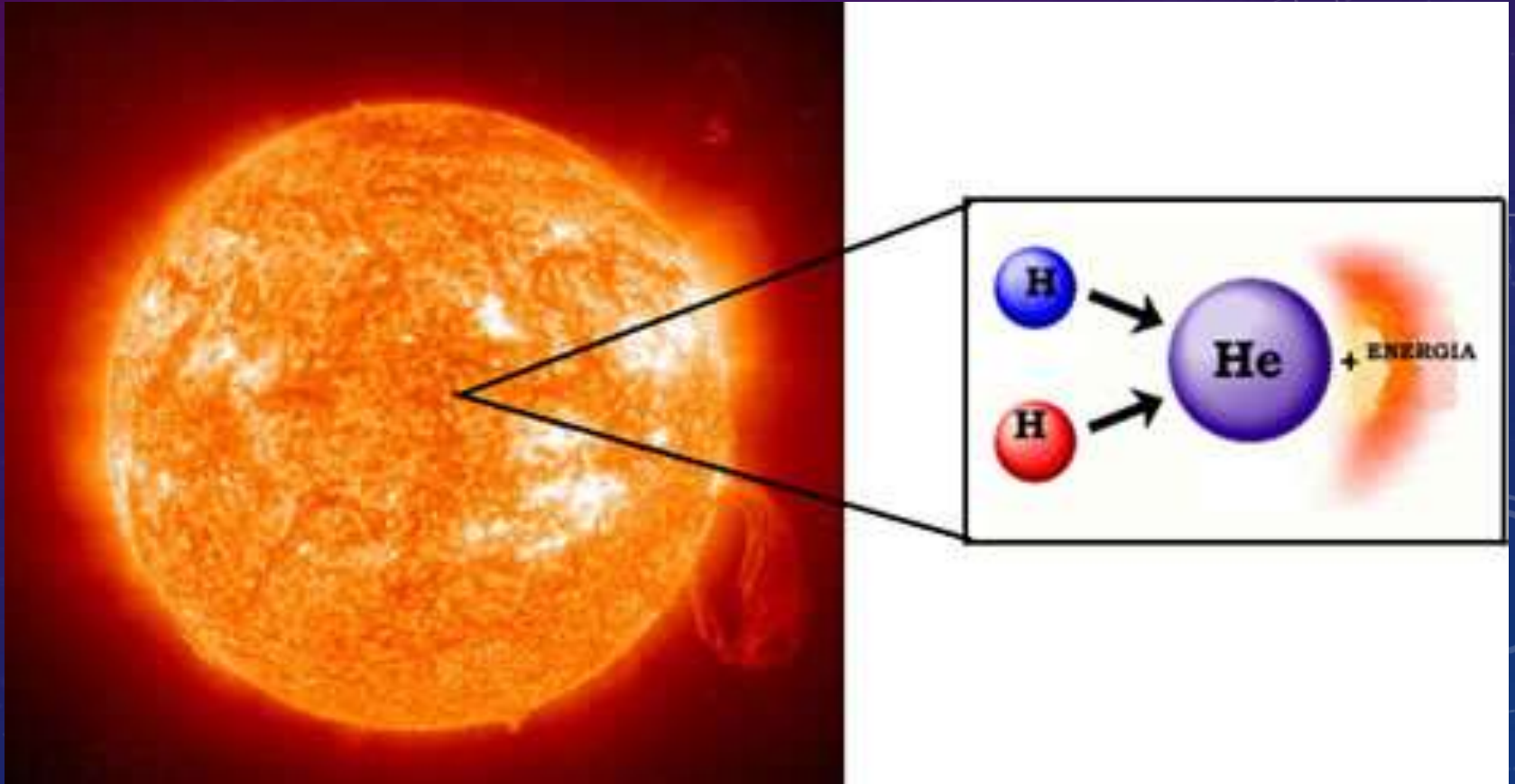


- O Sol detém 99,9% da massa do sistema solar.
- Distância: 8 minutos-luz de distância da Terra.
- Tamanho: 1.391.400 km

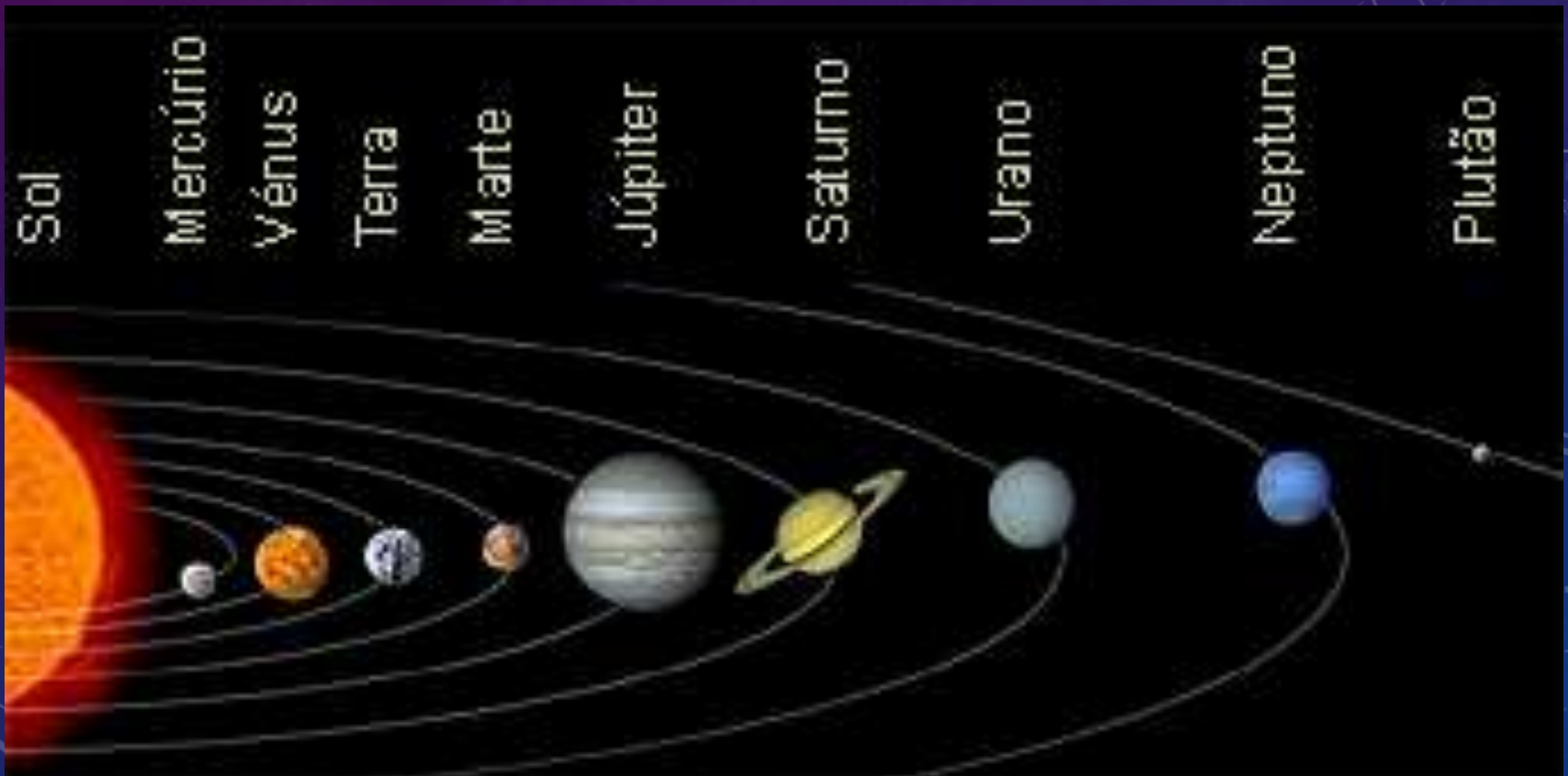


O Sol em tamanho comparado à outras estrelas (e também o planeta Júpiter).

COMO O SOL LIBERA ENERGIA?



OS 8 PLANETAS E PLUTÃO



MERCÚRIO



- Temperatura da superfície:
 - Lado iluminado pelo Sol: 430°C
 - Lado oculto do Sol: -170°C

VÊNUS

Tamanho comparado à Terra



- Depois da Lua, é o objeto mais brilhante do céu noturno.
- Temperatura da Superfície: 460°C



Vênus passa em frente ao Sol em junho de 2004.

TERRA



- Maior temperatura registrada:
70 °C

- Menor temperatura registrada:
-89°C

MARTE

Tamanho comparado à Terra

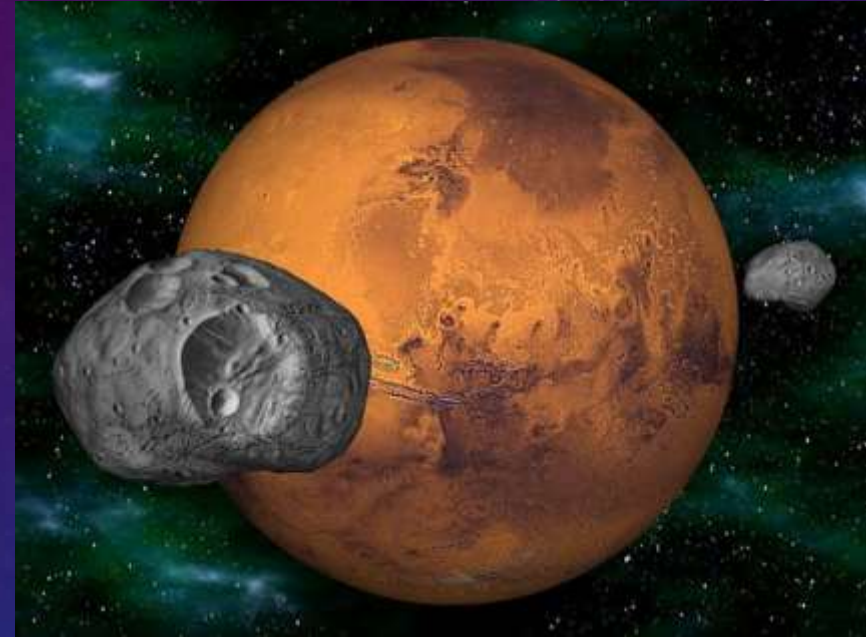


Imagem ilustrativa de Marte e seus dois satélites: Phobos e Deimos.



Ilustração do Robô Opportunity.

JÚPITER

- Maior planeta do Sistema Solar.
- Planeta formado por gases (Hidrogênio e Hélio).
- Não possui atmosfera sólida.

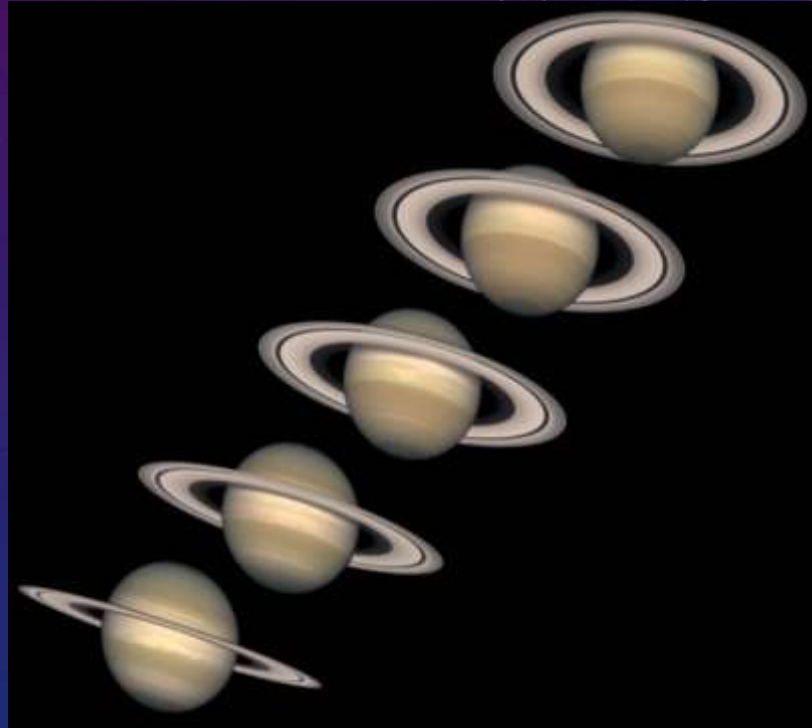
Tamanho comparado à Terra



Grande mancha vermelha: maior furacão do Sistema Solar, presente na atmosfera de Júpiter há cerca de 170 anos.

SATURNO

Tamanho comparado à Terra



- Planeta gasoso (Hidrogênio e Hélio).
- 7 Anéis compostos de gelo e rochas.

URANO

Tamanho comparado à Terra



- Órbita inclinada.
- Cada polo do planeta passa 42 anos diretos recebendo luz solar ou em total escuridão.



NETUNO



- Chuva de diamantes.
- Antes de observado, foi previsto por cálculos.

PLUTÃO

O PLANETA ANÃO



- Composto primariamente de rocha e gelo.
- Até 2006 foi considerado o nono planeta do Sistema Solar.
- Posteriormente reclassificado como **Planeta Anão**.

ASTEROIDES



Imagem do asteroide Gaspra obtida pela sonda Galileo, da NASA.

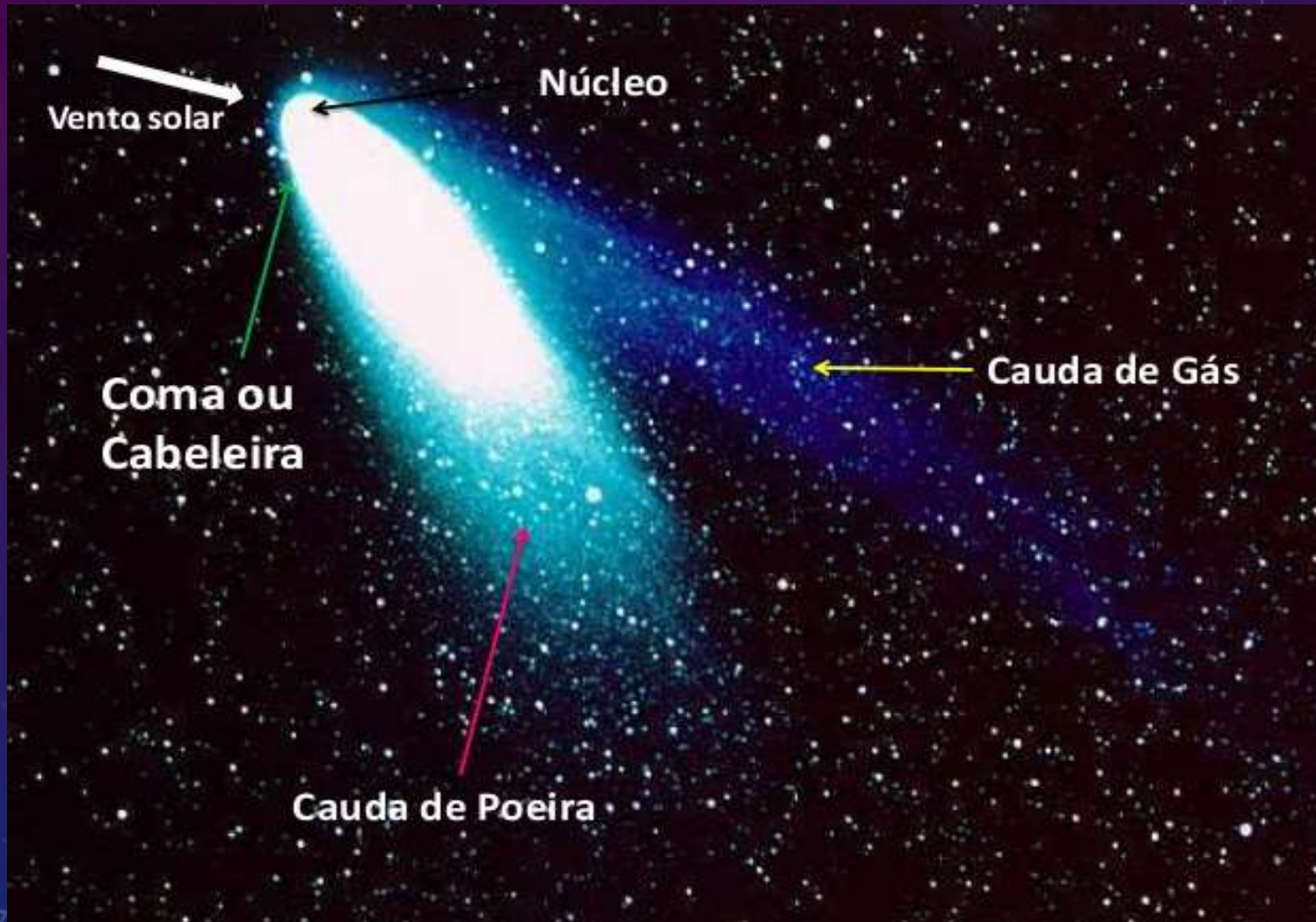
- Superfícies irregulares
- Órbita em volta do Sol



Cinturão de asteroides, entre as órbitas de Marte e Júpiter:



COMETAS



METEOROIDES



Corpo que vaga no espaço, antes de colidir com a atmosfera.

METEORO



Quando um meteoróide penetra na atmosfera da Terra, ele produz um meteoro luminoso, devido ao atrito com o ar, chamado popularmente de "estrela cadente".

Meteoro de Cheliabinsk, Rússia, 2013



METEORITOS

Meteoróide que consegue vencer a atmosfera da Terra e choca-se contra a sua superfície.



Meteorito de Bendegó: maior meteorito encontrado no Brasil, encontrado em 1784, na cidade de Monte Santo, Bahia.

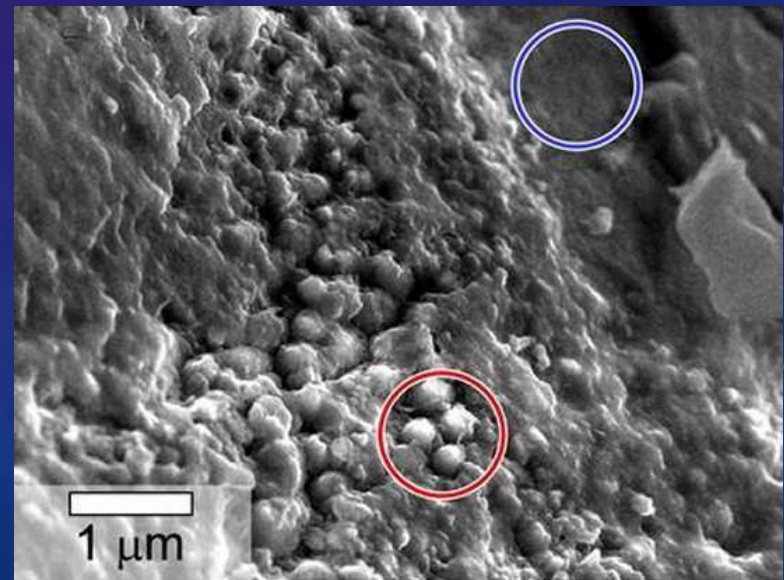
Existe vida em outros planetas?



Radiotelescópios na Califórnia, EUA, desenvolvidos para captação de possíveis sinais sonoros enviados por vida inteligente em outros planetas.

O meteorito marciano ALH 84001:

- Em 1996, um grupo de cientistas da NASA publicou um artigo na revista Science anunciando a descoberta de indícios biogênicos - estruturas geradas por processos biológicos - no meteorito ALH 84001.
- Microscópicos cristais produzidos por seres vivos simples, como as bactérias.



A TERRA E SEU SATÉLITE

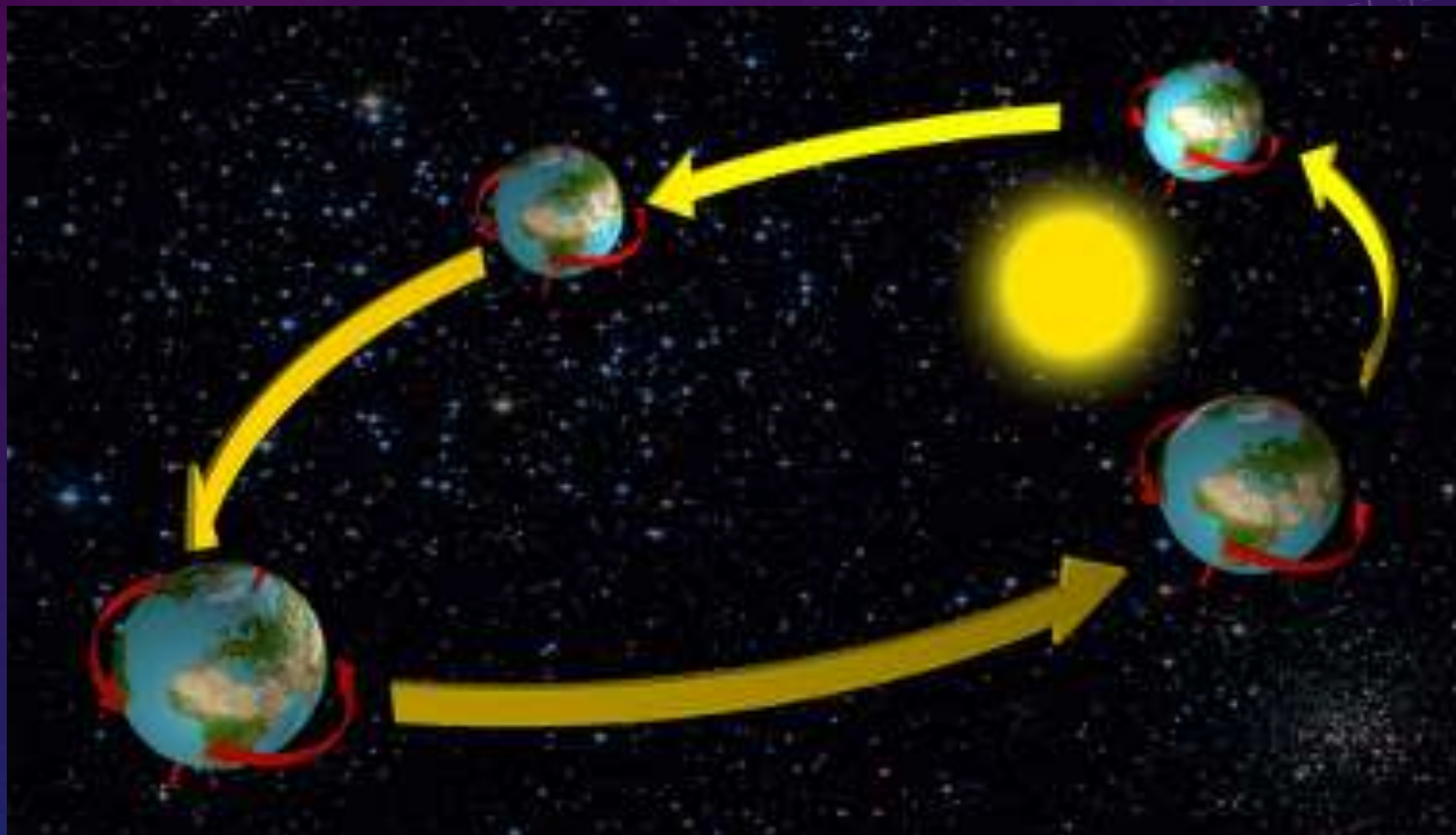


Os movimentos da Terra: Rotação



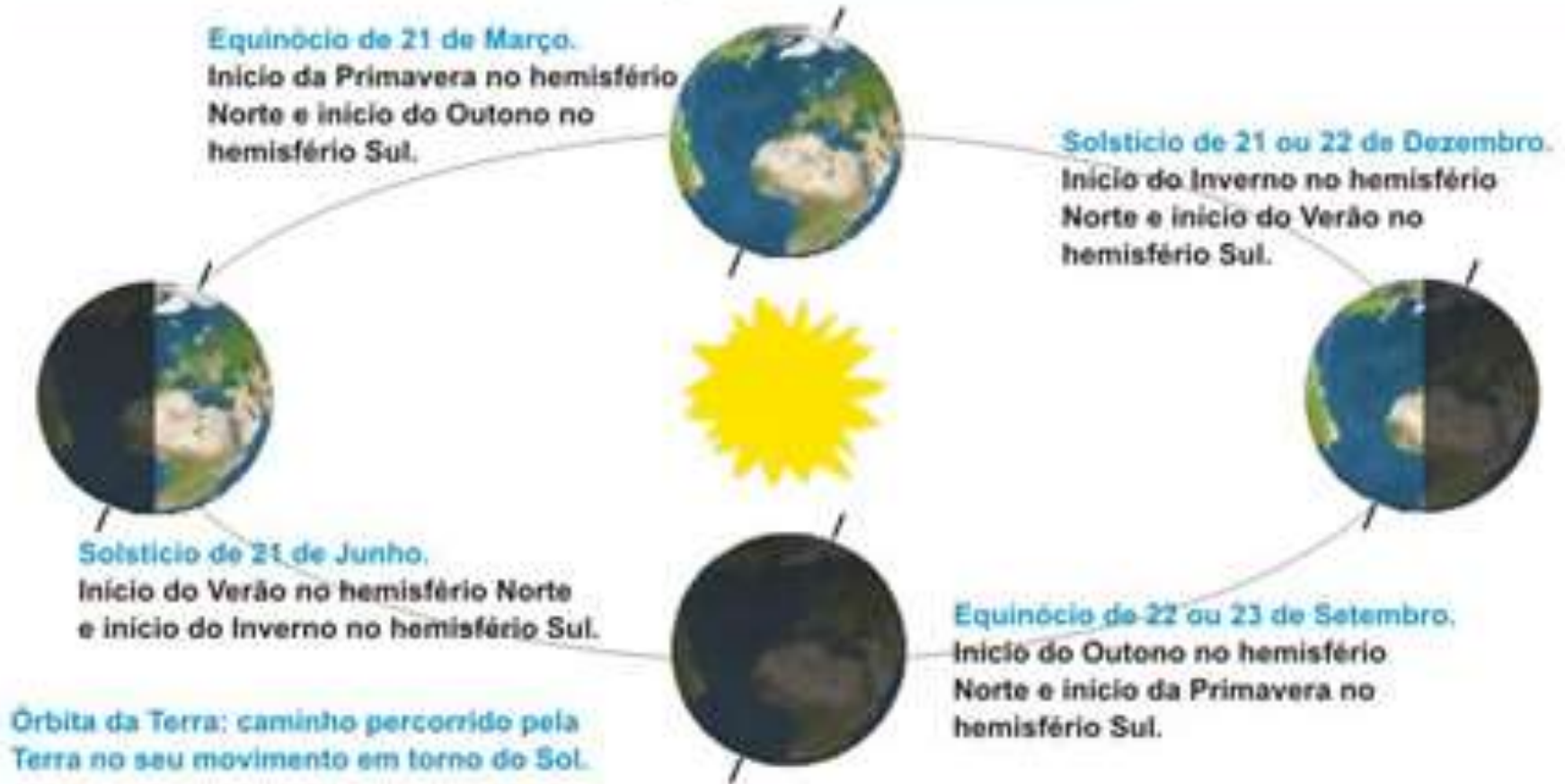
O movimento de rotação da Terra explica a existência do ciclo de dias e noites

Os movimentos da Terra: Translação



Movimento da Terra em torno do Sol: 365 dias e 6 horas.

AS ESTAÇÕES DO ANO



A LUA



- Órbita ao redor da Terra: 27 dias e 8 horas
- Rotação em seu próprio eixo: 27 dias e 8 horas

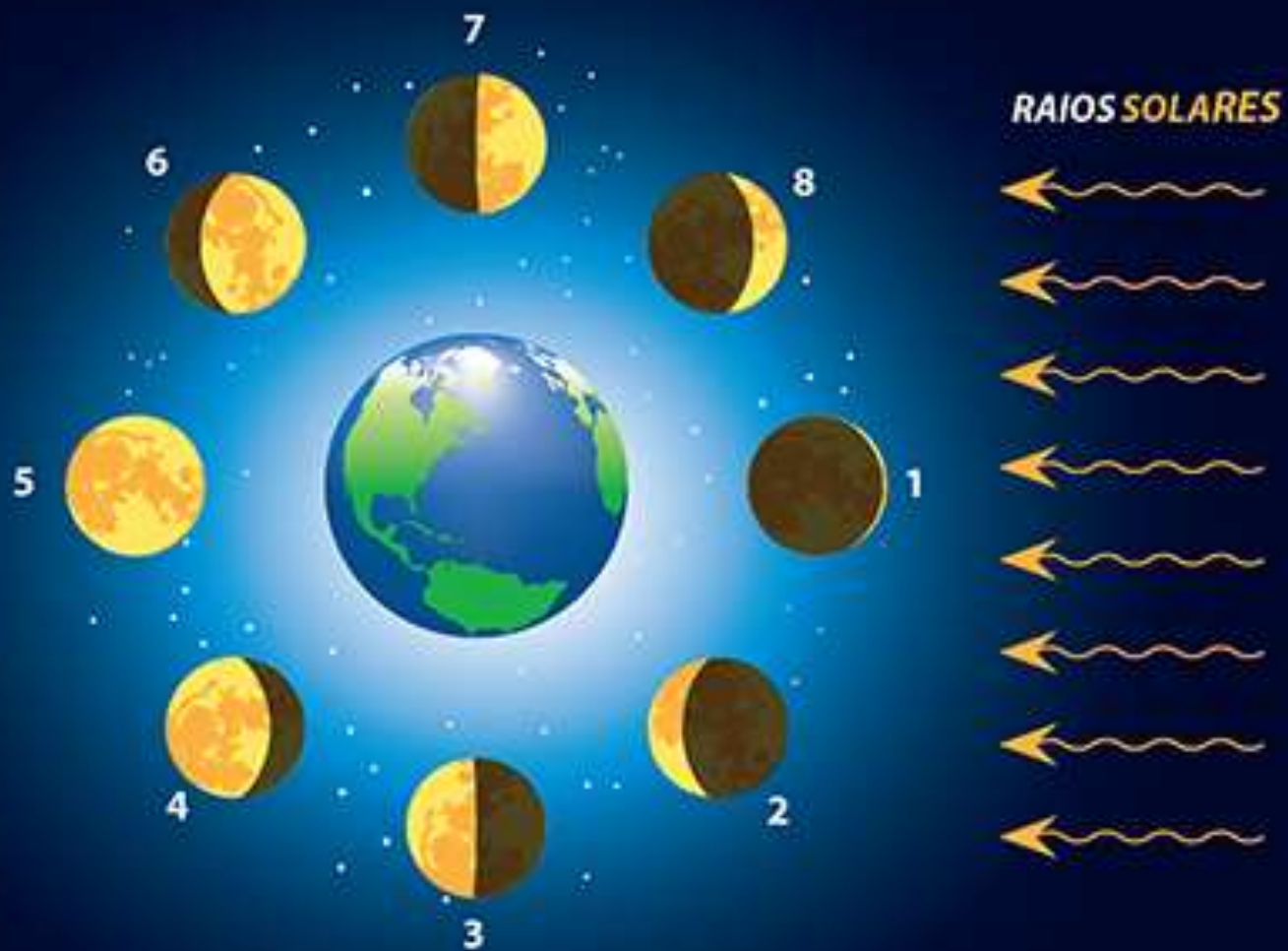
FORMAÇÃO DA LUA



A teoria mais aceita atualmente é de que a Terra sofreu o impacto de um objeto de massa muito alta, denominado Theia. Nesse processo uma parte da Terra foi ejetada, formando a Lua.

FASES DA LUA

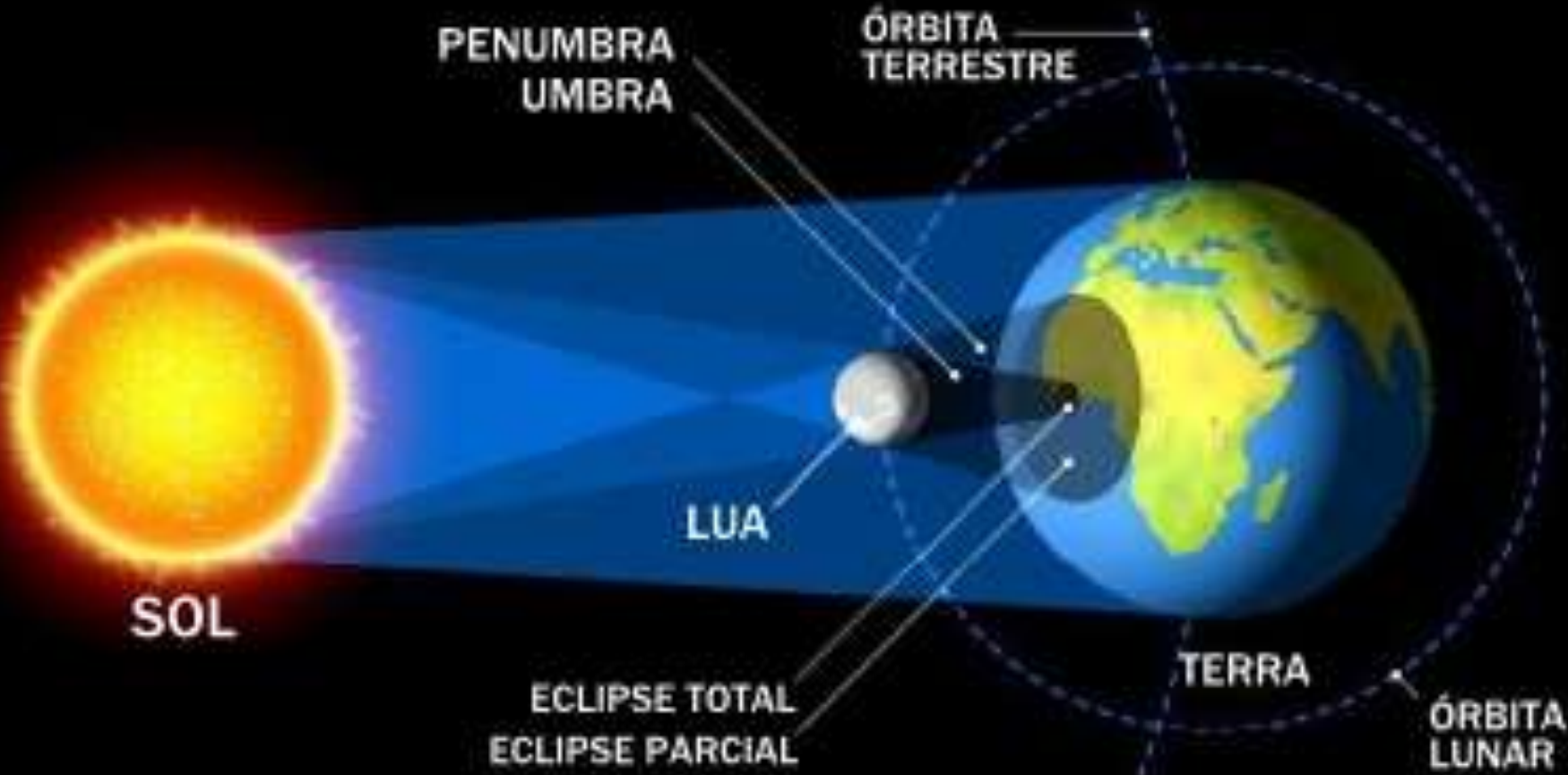




OS ECLIPSES



Eclipse Solar



Eclipse Lunar

