

The background features a complex geometric pattern of overlapping triangles in various shades of green and yellow. A light blue grid is visible behind the triangles. In the center, there is a white rectangular area with a double-line border (an inner thin grey line and an outer thick dark grey line).

# Uma viagem Astronômica



pla  
net  
as  
tel  
uri  
cos

## Os planetas telúricos ou internos:

- São pequenos e compostos basicamente por elementos pesados (densos)
  - Superfície sólida
  - Atividade vulcânica presente ou passada
  - Atmosfera tênue
  - Possuem poucos ou nenhum satélite
  - Não possuem anéis



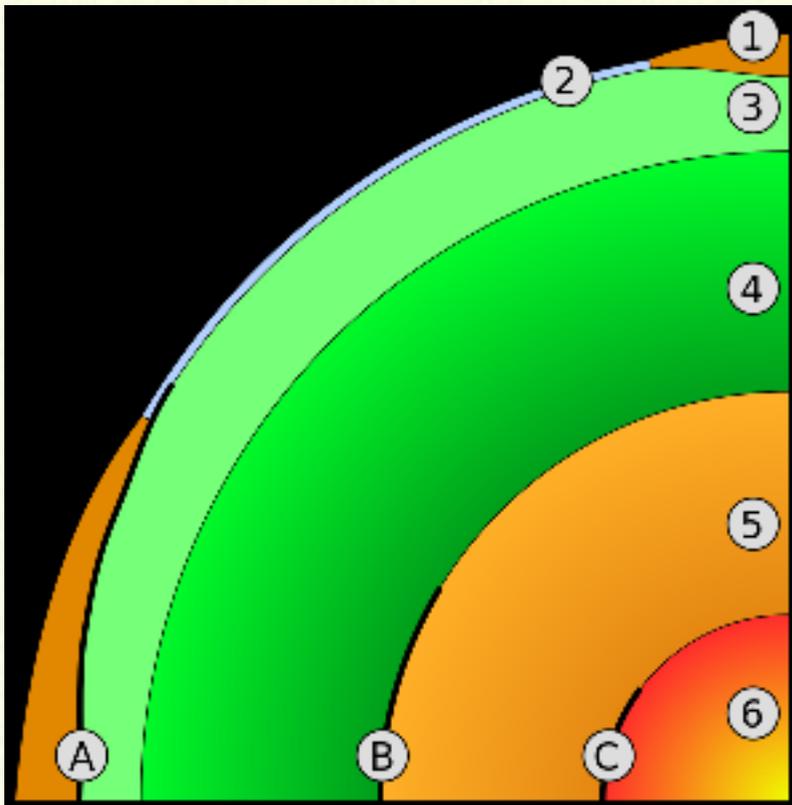
pla  
net  
as  
jov  
ian  
os

# Planetas jovianos:

- São grandes planetas gasosos, compostos basicamente por hidrogênio e hélio
  - Por serem gasosos, não possuem superfície sólida
  - Atmosfera espessa
  - Possuem anéis
  - Possuem muitos satélites
- São grandes planetas gasosos, compostos basicamente por hidrogênio e hélio
  - Por serem gasosos, não possuem superfície sólida
  - Atmosfera espessa
  - Possuem anéis
  - Possuem muitos satélites

## Estrutura interna da Terra (telúrico)

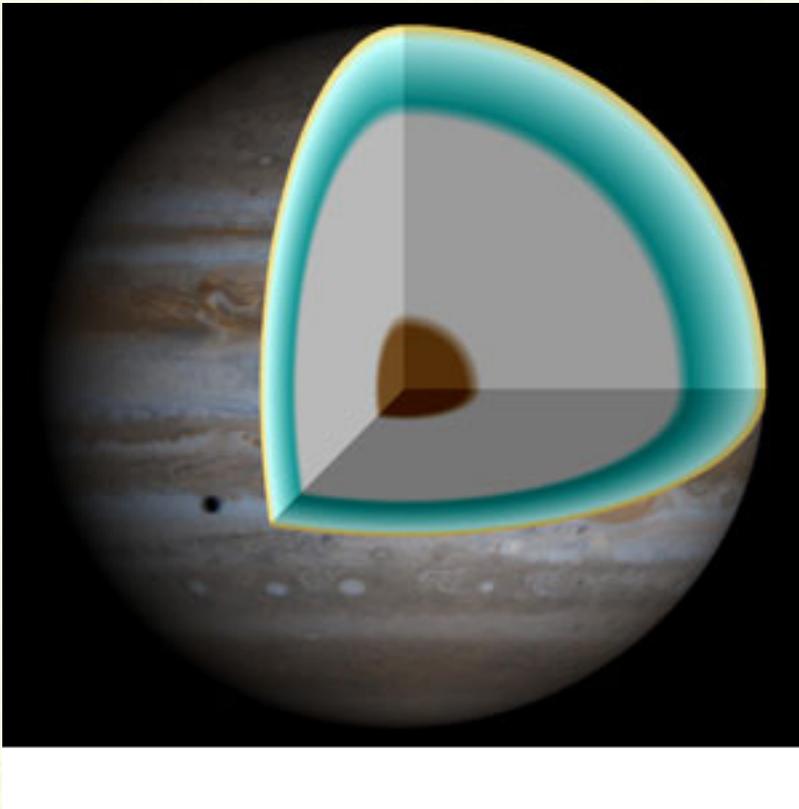
- 1 e 2 – crosta ✓ silicatos, sólido
- 3 e 4 – mantos superior e inferior ✓ silicatos, viscoso
- 5 – núcleo externo ✓ líquido, Fe + Ni
- 6 – núcleo interno ✓ sólido, Au? Pl? (ouro e platina ainda é dúvida)



0 35 700 2885 5155 6371km

# Estrutura interna de Júpiter (planeta joviano)

- camada externa ✓ hidrogênio molecular
- camada intermediária ✓ hidrogênio líquido
- núcleo rochoso ✓ Fe?



# Sol

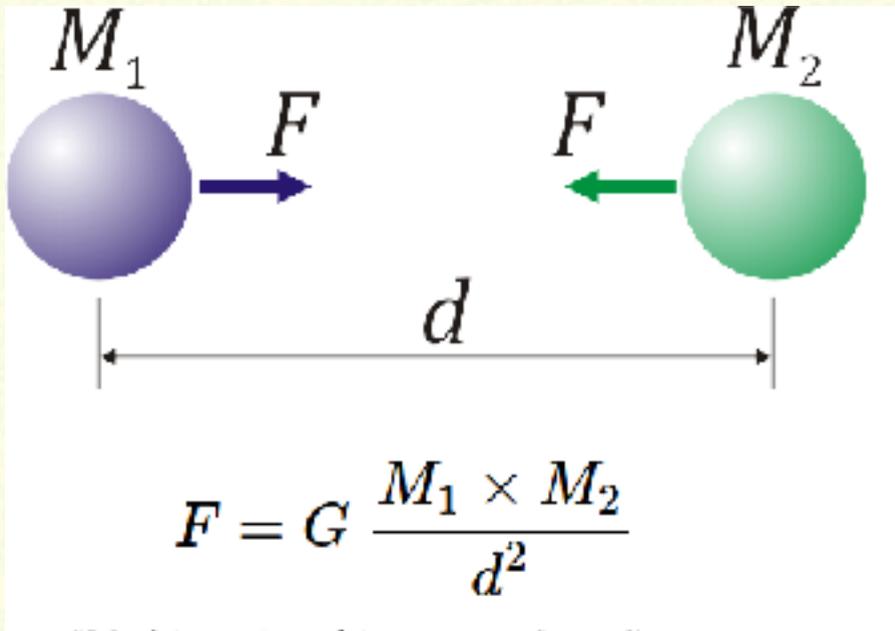
- **99,86% da massa do Sistema Solar está no Sol! É imenso!**
- **É o principal centro de atração do Sistema Solar**
- **Produz praticamente toda a energia presente no Sistema Solar ✓ aquece e ilumina os planetas, por exemplo**

# Planeta

- ✓ **Orbitar em torno do Sol (ou de outra estrela)**
- ✓ **Ter massa suficiente para possuir forma esférica (massa não tão pequena)**
- ✓ **não produzir energia por fusão nuclear (massa não tão grande...)**
- ✓ **a região onde se encontra ser livre de planetesimais.**

**Porque os Satélites naturais giram em torno dos seus Planetas e os Planetas giram em torno de sua Estrela?**

**Lei da Gravitação Universal**



• Quaisquer dois corpos atraem um ao outro com uma força proporcional ao produto de suas massas e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre eles.

$$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ m}^3/\text{kg}\cdot\text{s}^2$$

## VALORES COMPARATIVOS DE MASSA E VOLUME DA LUA E DO SOL COM A MASSA E VOLUME DA TERRA E DIÂMETRO E DISTÂNCIA EM km.

CORPOS CELESTES	DIÂMETRO (km)	MASSA (COMPARADA A TERRA)	VOLUME (COMPARADA A TERRA)	DISTÂNCIA DA TERRA EM (km)
TERRA	12.756	1	1	000000000
LUA	3.476	1/80	1/50	384.400
SOL	1.392.000	333.000	1.300.000	149.600.000

## DIÂMETRO E DISTÂNCIAS DA LUA E DO SOL, RELATIVAS AO DIÂMETRO DA TERRA.

CORPOS CELESTES	DIÂMETRO RELATIVO A TERRA	DISTÂNCIA RELATIVA A TERRA
TERRA	1	000000000
LUA	≈ 1/4	≈ 30
SOL	≈ 100	≈ 12000

# PRÁTICA DA SEMANA

Vamos esticar uma linha e colar uma tira de papel com os nomes dos corpos celestes adotando um cm (UM CENTÍMETRO) como se fosse 10 milhões de km.

Para isso, a parede ou o primeiro ponto é o SOL. Coloque uma bolinha pra representá-lo (o Sol está na origem no km 0).

Dicas:

Você precisará de 6 m ou 600 cm, se quiser colocar o rebaixado Plutão.

10 000 000 km = 1 cm.

exemplo:

um planeta hipotético com com 2 bilhões de km distante do SOL

10 000 000 km é 1cm

2 000 000 000 km é x

$x = 2\,000\,000\,000 \times 1 / 10\,000\,000$

$x = 200 \text{ cm (ou seja 2 metros do SOL)}$

## Tabela para anotação das distancias na escala de 1cm para 10 milhões de km

Planeta	Distância média (DM) ao Sol (km)	DISTANCIA ( cm ) escala: 1cm =10.000.000 km
Mercúrio	57.910.000	
Vênus	108.200.000	
Terra	149.600.000	
Marte	227.940.000	
Júpiter	778.330.000	
Saturno	1.429.400.000	
Urano	2.870.990.000	
Netuno	4.504.300.000	
Plutão	5.913.520.000	
Estrela Alfa Centauro	4,1 $10^{13}$ km	