

## SISTEMA SOLAR - REGRAS

**Jogadores (recomendável):** 3 a 6 participantes.

**Nº de cartas:** 66

### Como jogar:

Para iniciar o jogo, decida a ordem que os jogadores irão jogar e separe a carta Sol mais as próximas cartas de cor vermelha dependendo da quantidade de jogadores. Por exemplo: Se forem 3 jogadores, separe as cartas **SOL, MERCÚRIO, VÊNUS**. Se forem 4 jogadores, separe as anteriores e também a carta **TERRA**. Se forem 5 jogadores, separe as anteriores e também a carta **MARTE**. Se forem 6 jogadores, separe as anteriores e também a carta **CINTURÃO DE ASTERÓIDES**.

Essas cartas devem ser embaralhadas e distribuídas separadamente do resto.

Após esse movimento, embaralhe o resto das cartas e distribua entre os jogadores mais **4 cartas**.

Cada jogador deve **iniciar o jogo com 5 cartas** em suas mãos e **manter 5 cartas nas mãos até quando for possível**, ou seja, que não tenha mais **nenhuma carta** para ser comprada.

O restante das cartas deve ser deixado no centro da mesa, viradas para baixo. **Esse é o monte de compras**.

Em sua vez de jogar, cada jogador deve pegar a **primeira carta do monte de compra** e só depois disso **realizar a sua jogada**. Ou ele terá uma carta que possa ser **jogada na mesa** ou terá que **descartar uma das cartas** que esteja em suas mãos e passar a vez. Lembrando que ao final da sua vez de jogar, cada jogador deve **manter 5 cartas nas mãos** até que não tenha mais cartas para serem compradas. Nessa situação, a maioria das cartas já foram jogadas na mesa e o resto está nas mãos dos jogadores.

**Somente uma carta** pode ser jogada na vez de cada jogador.

Quando chegar o momento em que não **tem mais cartas** para comprar (e o jogo estará em seu final), na vez de cada jogador, se for possível ele joga uma carta na mesa e, se não for possível, o jogador diz a palavra **“PASSO”** e ele passa a vez para o próximo jogador.

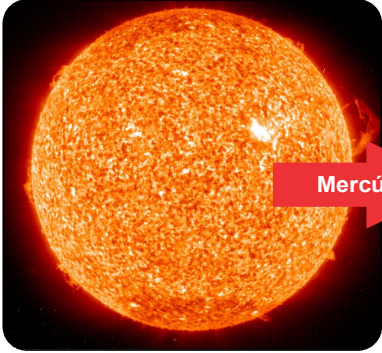
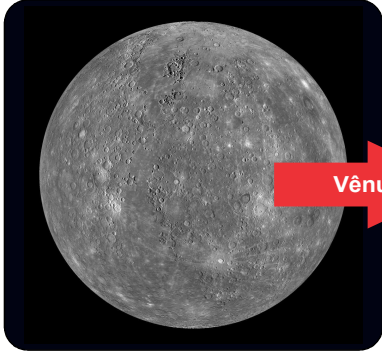
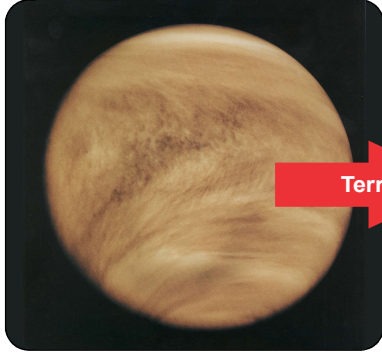

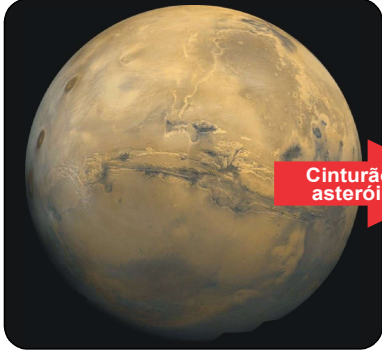
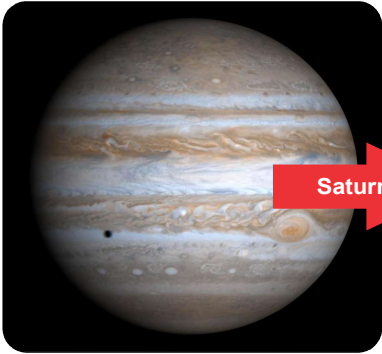
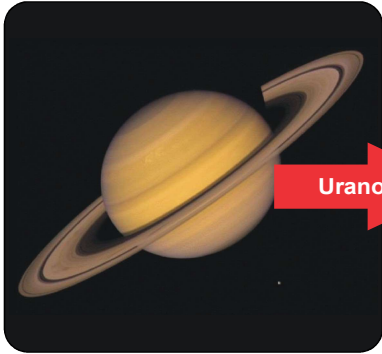
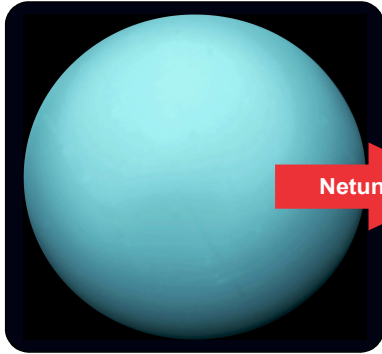
O estilo do jogo é muito semelhante ao jogo de dominó, onde somente peças específicas podem ser jogadas em posições específicas.

As cartas possuem **posições específicas** para serem colocadas perto de outras cartas que já foram jogadas na mesa (para cima, para baixo e no lado direito). Algumas cartas possuem somente 1 seta, algumas possuem 2 setas e outras possuem 3 setas. Coloque-as cartas **somente nas posições indicadas** nas cartas.


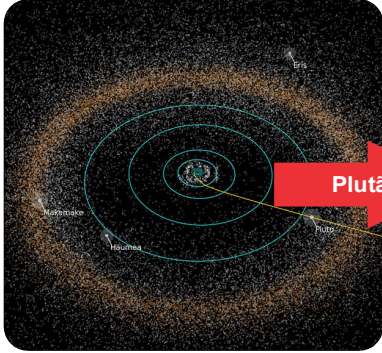
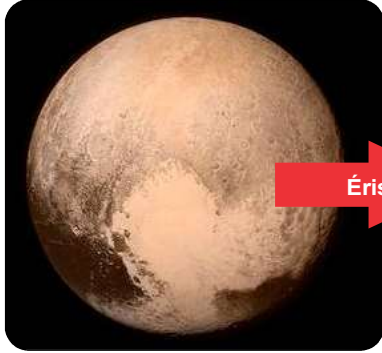

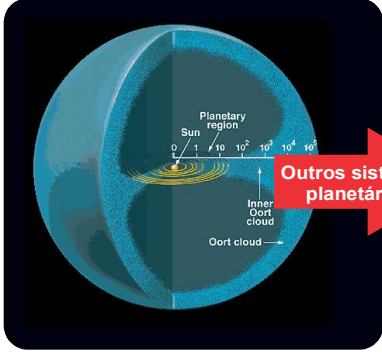


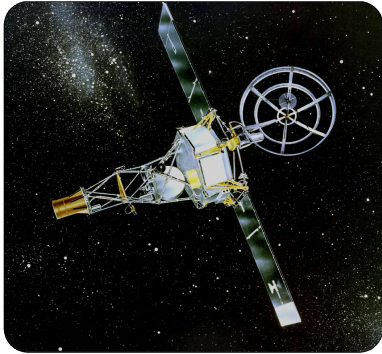
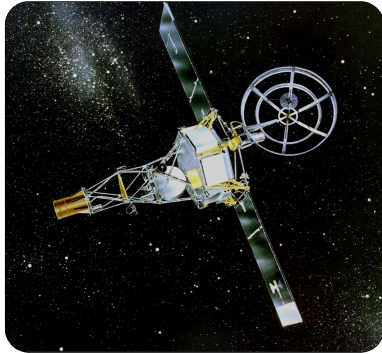
A carta Sol deve ficar posicionada à **esquerda** na mesa (ou no chão) e as demais cartas vão sendo colocadas à direita.

Conforme as cartas vão sendo colocadas na mesa, um **Sistema Solar começará a se formar**.

Ganha o jogo o primeiro jogador que **ficar sem cartas nas mãos**.

<div>Sol</div> <div>Estrela do Sistema Solar</div> <div>  <div>Mercúrio</div> </div> <div>Estrela do Sistema Solar</div> <div>Sol</div>	<div>Mercúrio</div> <div>Primeiro planeta no Sistema Solar</div> <div>  <div>Vênus</div> </div> <div>CURIOSIDADE: Ele orbita o Sol uma vez a cada 88 dias. Ele não tem atmosfera.</div> <div>Messenger</div> <div>Mariner 10</div>	<div>Vênus</div> <div>Segundo planeta no Sistema Solar</div> <div>  <div>Terra</div> </div> <div>CURIOSIDADE: A atmosfera é composta principalmente de dióxido de carbono. Ele orbita o Sol uma vez a cada 225 dias.</div> <div>Vênus 7</div> <div>Mariner 10</div>
<div>Terra</div> <div>Terceiro planeta no Sistema Solar</div> <div>  <div>Marte</div> </div> <div>CURIOSIDADE: A atmosfera é composta principalmente por nitrogênio e oxigênio. Ele orbita o Sol uma vez a cada 365 dias.</div> <div>Lua</div> <div>Yuri Gagarin</div>	<div>Marte</div> <div>Quarto planeta no Sistema Solar</div> <div>  <div>Cinturão de asteróides</div> </div> <div>CURIOSIDADE: A atmosfera é composta principalmente por dióxido de carbono. Ele orbita o Sol uma vez a cada 687 dias.</div> <div>Satélites de Marte</div> <div>Pathfinder</div>	<div>Cinturão de Asteróides</div> <div>  <div>Júpiter</div> </div> <div>CURIOSIDADE: Região do espaço ocupado por milhões de objetos de forma irregular (asteróides).</div> <div>Meteoritos</div> <div>Ceres</div>
<div>Júpiter</div> <div>Quinto planeta no Sistema Solar</div> <div>  <div>Saturno</div> </div> <div>CURIOSIDADE: A atmosfera é composta de hidrogênio, hélio e metano. Ele orbita o Sol uma vez a cada 11,8 anos.</div> <div>Satélites de Júpiter</div> <div>Shoemaker-Levy 9</div>	<div>Saturno</div> <div>Sexto planeta no Sistema Solar</div> <div>  <div>Urano</div> </div> <div>CURIOSIDADE: A atmosfera é composta de hidrogênio, hélio e metano. Ele orbita o Sol uma vez a cada 29,6 anos.</div> <div>Satélites de Saturno</div> <div>Cassini-Huygens</div>	<div>Urano</div> <div>Sétimo planeta no Sistema Solar</div> <div>  <div>Netuno</div> </div> <div>CURIOSIDADE: A atmosfera é composta de hidrogênio, hélio e metano. Ele orbita o Sol uma vez a cada 84,3 anos.</div> <div>Satélites de Urano</div> <div>Miranda</div>



<div> <h1>Netuno</h1> <p>Oitavo planeta no Sistema Solar</p>  <p><b>CURIOSIDADE:</b> A atmosfera é composta de hidrogênio, hélio e metano. Ele orbita o Sol uma vez a cada 164,7 anos.</p> </div> <div> Satélites de Netuno  Cinturão de Kuiper  Tritão </div>	<div> <h1>Cinturão de Kuiper</h1> <p>Região do Sistema Solar</p>  <p><b>CURIOSIDADE:</b> Região do Sistema Solar que se inicia desde logo após a órbita de Netuno e se estima que chegue até quase 10 bilhões de quilômetros longe do Sol.</p> </div> <div> Planetas-anões  Plutão  Halley </div>	<div> <h1>Plutão</h1> <p>Planeta Anão no Sistema Solar Ex-planeta</p>  <p><b>CURIOSIDADE:</b> A atmosfera é composta de nitrogênio e metano. Ele orbita o Sol uma vez a cada 248 anos.</p> </div> <div> Satélites de Plutão  Éris  Caronte </div>
<div> <h1>Éris</h1> <p>Planeta-Anão no Sistema Solar</p>  <p><b>CURIOSIDADE:</b> Foi descoberto em 2005 e foi um dos motivos da revisão da categoria de planetas e a criação da categoria de planeta anão.</p> </div> <div> Haumea  Nuvem de Oort  Hubble </div>	<div> <h1>Nuvem de Oort</h1> <p>Região do Sistema Solar</p>  <p><b>CURIOSIDADE:</b> Nela ficam corpos que restaram da formação do Sistema Solar e compreende 2 regiões distintas: uma parte esférica externa e uma parte interna em forma de disco.</p> </div> <div> Jan Oort  Outros sistemas planetários  Cometas de passagem única </div>	<div> <h1>Outros sistemas planetários</h1>  <p><b>CURIOSIDADE:</b> Atualmente conhecemos outros 1162 sistemas planetários, com um total de 1853 planetas, com 473 desses sistemas possuindo mais de um planeta.</p> </div> <div> Busca por vida inteligente  Via Láctea  Voyager 2 </div>
<div> <h1>Via Láctea</h1> <p>Nossa galáxia</p>  <p><b>CURIOSIDADE:</b> Um gigantesco conjunto que consiste de bilhões de estrelas e planetas.</p> </div>	<div> <h1>Mariner 10</h1> <p>Sonda espacial robótica</p>  <p><b>CURIOSIDADE:</b> Sonda americana lançada em 03/11/1973 para explorar os planetas Mercúrio e Vênus e sua missão durou até o ano de 1975.</p> </div> <div> Mercúrio, Vênus </div>	<div> <h1>Mariner 10</h1> <p>Sonda espacial robótica</p>  <p><b>CURIOSIDADE:</b> Sonda americana lançada em 03/11/1973 para explorar os planetas Mercúrio e Vênus e sua missão durou até o ano de 1975.</p> </div> <div> Mercúrio, Vênus </div>



<div>Messenger</div> <div>Sonda espacial da NASA</div> <div>  </div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>A sonda ficou em órbita de 18 de março de 2011 até abril de 2015 quando colidiu na superfície de Mercúrio.</div> <div>Mercúrio</div>	<div>Galileu</div> <div>Pai da Ciência Moderna</div> <div>  </div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>A contribuição de Galileu para a Astronomia é notável. Ele usou sua luneta para descobrir as manchas solares, as fases de Vênus e as luas de Júpiter.</div> <div>Satélites de Júpiter, Vênus 7</div>	<div>Galileu</div> <div>Pai da Ciência Moderna</div> <div>  </div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>A contribuição de Galileu para a Astronomia é notável. Ele usou sua luneta para descobrir as manchas solares, as fases de Vênus e as luas de Júpiter.</div> <div>Satélites de Júpiter, Vênus 7</div>
<div>Lua</div> <div>Satélite da Terra</div> <div>  </div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>É o único corpo celeste que recebeu uma missão tripulada. O astronauta norte-americano Neil Armstrong foi o primeiro homem a pisar na Lua.</div> <div>Terra</div>	<div>Vênus 7</div> <div>Sonda espacial Soviética</div> <div>  </div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Primeiro artefato humano a pousar na superfície de Vênus em 17 de agosto de 1970.</div> <div>Vênus</div>	<div>ISS</div> <div>Estação Espacial Internacional</div> <div>  </div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Um laboratório espacial em órbita financiado por vários países. Ele está sendo continuamente montado desde 1998. Orbita a Terra a 350 km de distância.</div> <div>Lua</div>
<div>Yuri Gagarin</div> <div>Primeiro homem no espaço</div> <div>  </div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Em 12 de abril de 1961 o cosmonauta russo tornou-se o primeiro ser humano no espaço e o primeiro a orbitar a Terra a bordo da nave Vostok 1. Ele morreu 7 anos depois em um acidente aéreo.</div> <div>Terra</div>	<div>Apolo 11</div> <div>Primeiro pouso de um homem na Lua</div> <div>  </div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Foi lançada em 16 de julho de 1969 e tripulada pelo comandante Neil Armstrong, piloto Michael Collins e Edwin "Buzz" Aldrin. No dia 20 de julho, Armstrong e Aldrin caminharam na Lua.</div> <div>Corrida espacial</div>	<div>Corrida espacial</div> <div>Explorando o desconhecido</div> <div>  </div> <div>Desastres espaciais</div> <div>Apolo 11</div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Em 1957 o lançamento do Sputnik 1 marcou o início da corrida espacial entre os EUA e a URSS. Entre 1957 e 1975 russos e americanos realizaram mais de 50 missões.</div>



## Desastres espaciais

«Houston, temos um problema»



Corrida espacial

### CURIOSIDADE:

Desde 1961, 30 astronautas perderam suas vidas em missões ou durante treinamentos. Um dos acidentes mais chocante foi a explosão do ônibus espacial Challenger em 1986 causando a morte de 7 astronautas.

## Satélites de Marte

Descobertos por Asaph Hall



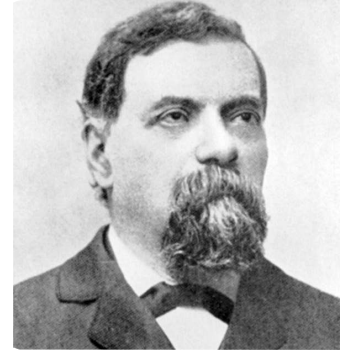
### CURIOSIDADE:

Marte possui 2 satélites naturais muito pequenos, Phobos e Deimos. Eles foram descobertos pelo astrônomo norte-americano Asaph Hall em 1877.

Giovanni Schiaparelli

Marte

## Giovanni Schiaparelli



### CURIOSIDADE:

Em 1877, observou e desenhou um mapa de Marte onde constava uma complicada rede de linhas na superfície e por um erro de tradução foi entendido como canais artificiais.

Satélites de Marte

## Pathfinder

Exploração de Marte



### CURIOSIDADE:

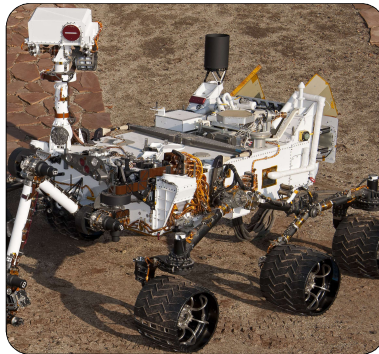
Depois de uma viagem de sete meses, ele pousou em Marte. O módulo de pouso se abriu, permitindo que o robzinho Sojourner andar pela superfície e executar várias experiências.

Marte

Curiosity

## Curiosity

Robô espacial em Marte



### CURIOSIDADE:

Último robô lançado pela NASA que está investigando a superfície do Planeta. Ele pousou em Marte no dia 06 de agosto de 2012.

Pathfinder

## Meteoritos

Objetos vindos do espaço



### CURIOSIDADE:

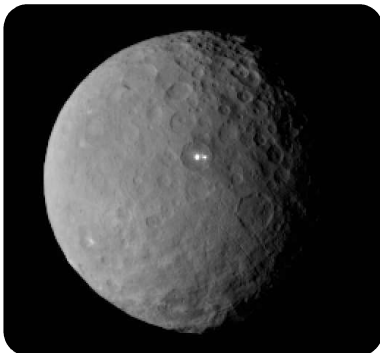
Eles são objetos que vem espaço, em sua maioria são objetos que vem do Cinturão de Asteróides e que sobreviveram ao impacto com a superfície da Terra.

sepetu

Cinturão de Asteróides

## Ceres

Planeta-anão



### CURIOSIDADE:

Primeiro asteroide descoberto e possui 25% de toda a massa do Cinturão de Asteróides.

Cinturão de Asteróides

Pioneer 10

## Cometas

Objetos vindos do espaço



### CURIOSIDADE:

Os cometas são objetos constituídos de gelo, poeira e partículas rochosas que orbitam o Sol. A cauda é constituída de gases aquecidos pelo Sol.

Meteoritos

## Pioneer 10

Sonda espacial interplanetária



### CURIOSIDADE:

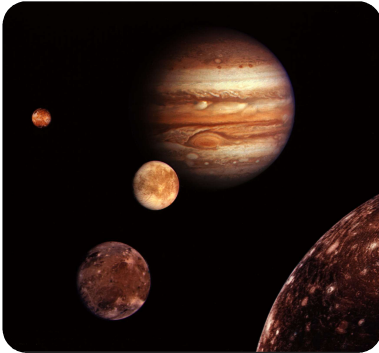
A primeira nave espacial a passar pelo cinturão de asteroides. Ela levou uma placa com um desenho que representa a humanidade e foi desenhada por Linda Sagan.

Ceres



## Satélites de Júpiter

Luas Galileanas



**CURIOSIDADE:**  
Júpiter tem 63 satélites naturais e os maiores são Io, Europa, Ganimedes e Calisto. Estes satélites foram observados pela primeira vez por Galileu Galilei em 1610.

Galileu  
Júpiter

## Shoemaker-Levy 9

Cometa que colidiu com Júpiter

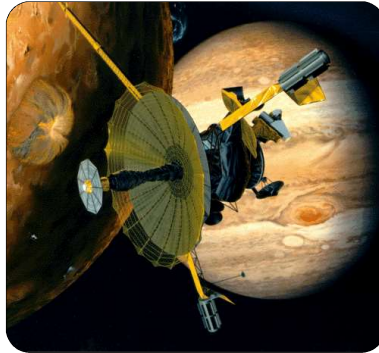


**CURIOSIDADE:**  
Cometa que colidiu contra Júpiter em julho de 1994, fornecendo a primeira observação direta de uma colisão extraterrestre entre um cometa e um planeta.

Júpiter  
Sonda Galileu

## Sonda Galileu

Sonda espacial interplanetária

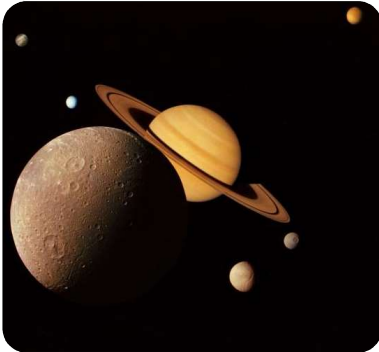


**CURIOSIDADE:**  
Nave espacial lançada em 18 de outubro de 1989 e entrou em órbita de Júpiter em 07 de dezembro de 1995. Ela lançou uma sonda para estudar a atmosfera do planeta.

Shoemaker-Levy 9

## Satélites de Saturno

Cinturão de luas



**CURIOSIDADE:**  
Saturno tem 62 satélites naturais. A maior lua é Titan, uma lua com uma densa atmosfera que foi descoberta pelo astrônomo holandês Christiaan Huygens.

Christiaan Huygens  
Saturno

## Christiaan Huygens

Cientista holandês



**CURIOSIDADE:**  
Matemático, astrônomo, físico e horologista holandês. Ele inventou o relógio de pêndulo e descobriu os anéis de Saturno e a maior lua, Titã.

Satélites de Saturno

## Cassini-Huygens

Nave espacial interplanetária

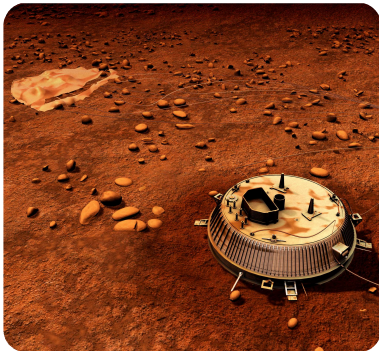


**CURIOSIDADE:**  
Nave espacial robótica criada para estudar os planetas Vênus, Júpiter e Saturno e suas luas. Ela foi lançada em 15 de outubro de 1997.

Saturno  
Huygens

## Huygens

Módulo de pouso em Titã

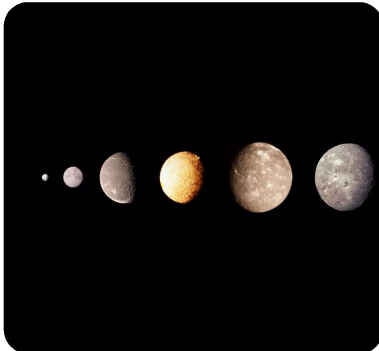


**CURIOSIDADE:**  
Primeira sonda espacial a pousar em um satélite natural de um planeta além da Lua. Seu pouso em Titã, satélite de Saturno ocorreu no dia 14 de janeiro de 2005.

Cassini-Huygens

## Satélites de Urano

Luas Shakespearianas



**CURIOSIDADE:**  
Urano tem 27 satélites naturais e todos eles têm nomes originados de personagens das obras de William Shakespeare e Alexander Pope: Miranda, Oberon, Ariel e Titânia.

William Herschel  
Urano

## William Herschel

Astrônomo e compositor



**CURIOSIDADE:**  
Astrônomo britânico nascido na Alemanha que se tornou famoso por descobrir Urano e radiação infravermelha.

Satélites de Urano



<div>Voyager 2</div> <div>Sonda espacial interplanetária</div> <div>  </div> <div> <div>Miranda, Tritão e outros sistemas planetários</div> <div>↑</div> </div> <div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Sonda interplanetária não tripulada lançada no dia 20 de agosto de 1977. A sonda foi capaz de voar por vários planetas e luas graças a uma rara condição de posicionamento dos planetas.</div> </div>	<div>Voyager 2</div> <div>Sonda espacial interplanetária</div> <div>  </div> <div> <div>Miranda, Tritão e outros sistemas planetários</div> <div>↑</div> </div> <div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Sonda interplanetária não tripulada lançada no dia 20 de agosto de 1977. A sonda foi capaz de voar por vários planetas e luas graças a uma rara condição de posicionamento dos planetas.</div> </div>	<div>Voyager 2</div> <div>Sonda espacial interplanetária</div> <div>  </div> <div> <div>Miranda, Tritão e outros sistemas planetários</div> <div>↑</div> </div> <div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Sonda interplanetária não tripulada lançada no dia 20 de agosto de 1977. A sonda foi capaz de voar por vários planetas e luas graças a uma rara condição de posicionamento dos planetas.</div> </div>
<div>Miranda</div> <div>Lua de Urano</div> <div>  </div> <div> <div>Urano</div> <div>↑</div> </div> <div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Possui 3 grandes acidentes geográficos possivelmente causados por afloramento de materiais abaixo da superfície.</div> </div>	<div>Satélites de Netuno</div> <div>Tritão, Nereida e Larissa</div> <div>  </div> <div> <div>Urbain Le Verrier</div> <div>↑</div> </div> <div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Netuno tem 14 satélites naturais. O maior deles é Tritão, descoberto pelo astrônomo britânico William Lassell apenas 17 dias após a descoberta de Netuno.</div> </div>	<div>Urbain Le Verrier</div> <div>Astrônomo francês</div> <div>  </div> <div> <div>Satélites de Netuno</div> <div>↓</div> </div> <div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Matemático francês que se especializou em mecânica celeste e é mais conhecido por sua participação na previsão matemática da existência de Netuno.</div> </div>
<div>Tritão</div> <div>Satélite de Netuno</div> <div>  </div> <div> <div>Netuno</div> <div>↑</div> </div> <div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Foi descoberto em 1846 por William Lassell. É a maior das 14 luas em órbita de Netuno. Tem uma pequena atmosfera constituída de hidrocarbonetos.</div> </div>	<div>Planetas-anões</div> <div></div> <div>  </div> <div> <div>Gerard Kuiper</div> <div>↑</div> </div> <div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Categoria criada pela União Astronômica Internacional em 24 de agosto de 2006 para definir uma nova classe de corpos celestes diferente da definição de planeta e de corpo menor do Sistema Solar (ou planeta menor).</div> </div>	<div>Gerard Kuiper</div> <div>Propositor do Cinturão de Kuiper</div> <div>  </div> <div> <div>Planetas-anões</div> <div>↓</div> </div> <div> <div>CURIOSIDADE:</div> <div>Propôs em 1951 uma região do espaço semelhante ao Cinturão de Asteróides entre Marte e Júpiter, mas estando além de Netuno e com objetos muito maiores.</div> </div>

## Halley

Cometa mais conhecido



### CURIOSIDADE:

Cometa periódico que passa pelo Sistema Solar interior a cada mais ou menos entre 74 e 79 anos.

Cinturão de Kuiper

New Horizons

## New Horizons

Nave espacial robótica



### CURIOSIDADE:

Foi a primeira nave espacial a voar e estudar o planeta anão Plutão e suas luas. A sonda passou no ponto mais próximo de Plutão no dia 14 de julho de 2015. A previsão é que a sonda deixará nosso sistema solar em 2029.

Halley, Caronte

## New Horizons

Nave espacial robótica



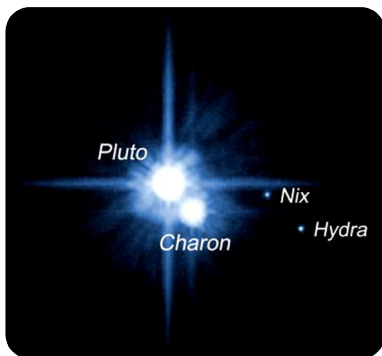
### CURIOSIDADE:

Foi a primeira nave espacial a voar e estudar o planeta anão Plutão e suas luas. A sonda passou no ponto mais próximo de Plutão no dia 14 de julho de 2015. A previsão é que a sonda deixará nosso sistema solar em 2029.

Halley, Caronte

## Satélites de Plutão

Luas do Inferno



### CURIOSIDADE:

Caronte foi descoberta por James Christy, em 1978. Outras duas luas exteriores foram fotografadas pelo Telescópio Hubble em 2005.

Clyde Tombaugh

Plutão

## Clyde Tombaugh

Astrônomo



### CURIOSIDADE:

Astrônomo norte-americano que descobriu Plutão em 1930, do Observatório Lowell, no Arizona.

Satélites de Plutão

## Caronte

Lua de Plutão



### CURIOSIDADE:

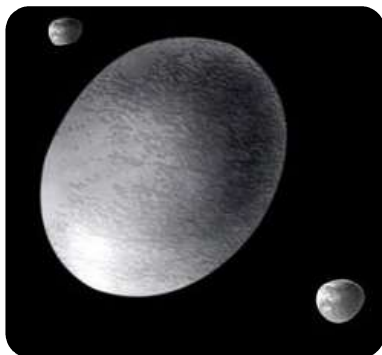
Maior satélite de Plutão. Foi descoberto em 22 de junho de 1978, 48 anos depois da descoberta de Plutão.

Plutão

New Horizons

## Haumea

Planeta anão



### CURIOSIDADE:

É um planeta anão descoberto em 2005 pela equipe de Mike Brown's no Observatório Palomar. Sua forma é bastante alongada e tem duas luas.

Éris

## Hubble

Telescópio espacial



### CURIOSIDADE:

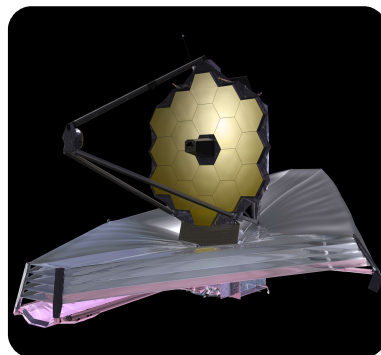
Colocado em órbita pelo ônibus espacial Discovery em 1990, seu nome é homenagem ao astrônomo norte-americano Edwin Hubble.

Éris

James Webb

## James Webb

Telescópio espacial



### CURIOSIDADE:

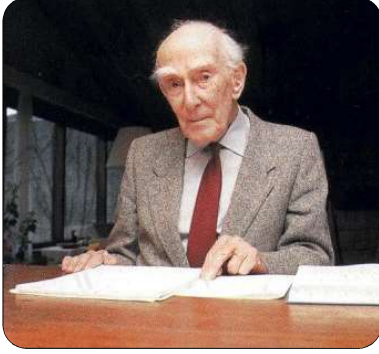
Telescópio espacial ainda em construção cujo objetivo é substituir o telescópio espacial Hubble. A previsão para o lançamento é para outubro de 2018.

Hubble



## Jan Oort

Propositor da Nuvem de Oort



### CURIOSIDADE:

A partir de seus trabalhos com cometas propôs a existência de uma região no espaço contendo uma nuvem de distante material cometário.

Nuvem de Oort

## Cometas de passagem única



### CURIOSIDADE:

São cometas cujas órbitas são parabólicas ou hiperbólicas em relação ao Sol, ou seja, uma órbita aberta. Passam uma única vez pelo Sistema Solar, como o cometa Catalina, da imagem.

Nuvem de Oort

## Busca por vida inteligente



### CURIOSIDADE:

SETI (Busca por Vida Inteligente Extraterrestre) é um projeto que tem o objetivo a busca por vida inteligente ao tentar captar específicos sinais de rádio vindo do espaço.

Outros sistemas planetários