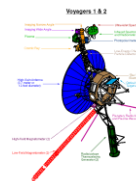
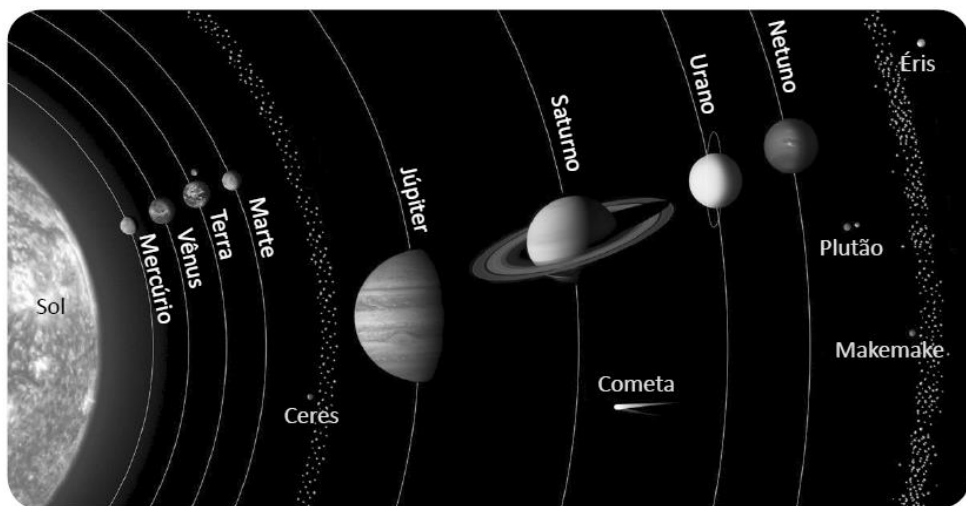


O sistema solar

Cada um dos planetas do sistema solar é constituído basicamente dos mesmos elementos e substâncias químicas, embora cada planeta tenha características próprias. Ou seja, embora os planetas tenham coisas em comum, não são exatamente iguais, pois possuem tamanhos, massas ou mesmo atmosferas diferentes. Além disso, até hoje não se observou em nenhum deles, com exceção da Terra, qualquer forma de vida.

Os planetas, Mercúrio, Vênus, Marte e Plutão são considerados pequenos se comparados aos outros (Júpiter, Saturno, Urano e Netuno), pois todos são menores do que a Terra. Na figura a seguir, podemos ver fotos desses planetas, obtidas através de telescópios e de máquinas espaciais (sondas).



Sonda Voyager 2

Mercúrio não tem água nem atmosfera. Durante o dia, sua temperatura atinge valores da ordem de 450 graus Celsius; à noite, essa temperatura pode cair até 180 graus Celsius negativos.

Vênus, conhecido como Estrela d'Alva, tem atmosfera predominante de gás carbônico. Não possui água e, durante o dia, sua temperatura pode chegar a 460 graus Celsius.

Marte tem em sua superfície grande quantidade de uma substância muito conhecida aqui na Terra, a ferrugem. Por causa disso, recebeu o nome de “planeta vermelho” (a ferrugem faz com ele seja visto com essa cor). Marte possui atmosfera formada por gás carbônico. Esse planeta tem pequena quantidade de água, em geral na forma de gelo. Sua temperatura pode variar de 20 a 150 graus Celsius negativos durante o dia.

Plutão, e os planetas anões. Atualmente, conhecem-se cinco planetas anões no Sistema Solar, são eles: Ceres, Plutão, Haumea, Makemake e Eris, sendo os quatro últimos do tipo plutoide, ou seja, planetas anões que orbitam para além da órbita de Netuno.

Júpiter, Saturno, Urano e Netuno, conhecidos como planetas gigantes, são muitas vezes maiores que a Terra. Todos têm atmosfera formada por gases que para nós seriam venenosos. São planetas muito frios, com temperaturas da ordem de 140 a 200 graus Celsius negativos, e possuem várias luas ou, então, anéis ao seu redor, como ilustra a imagem anterior.

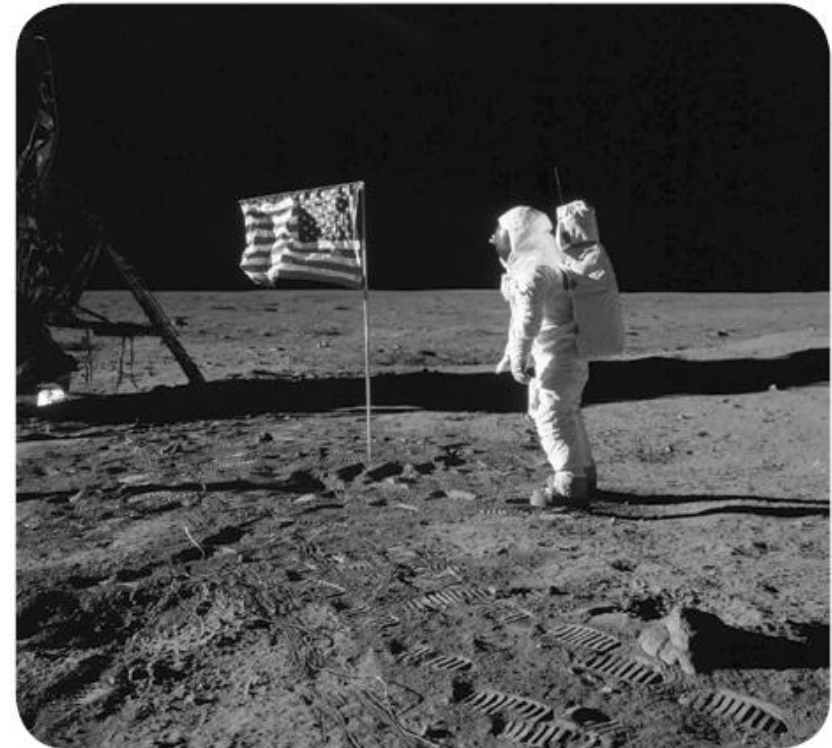
A Terra e seu satélite

Que se saiba, a Lua não apresenta água na forma líquida. Além disso, não possui atmosfera, o que facilitou a colisão de corpos celestes na sua superfície, provocando a formação de inúmeras crateras e mostrando, ainda, imensas ranhuras, cordilheiras e serras. A gravidade da Lua equivale a um sexto da gravidade da Terra. A ausência de atmosfera também influencia a temperatura, assim, em sua superfície, durante o dia, a temperatura pode alcançar 117 °C e, à noite, - 173 °C.



A Lua, satélite natural da Terra

O homem observou a Lua durante milênios e a conheceu de forma direta quando uma cápsula americana, Apollo 11, desceu em sua superfície em 20 de julho de 1969. Os primeiros astronautas a pisarem o solo lunar foram Neil Armstrong e Edwin Aldrin.

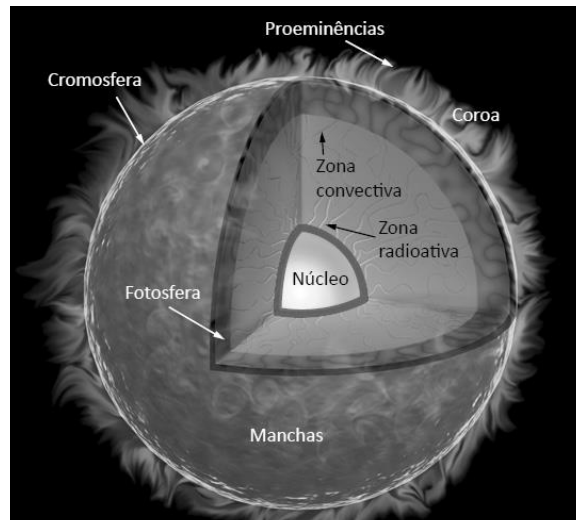


A nave Apollo 11 pousou na superfície lunar no dia 20 de julho de 1969.

O Sol

O Sol parece ser a maior das estrelas porque é a mais próxima da Terra. Por essa razão, também é a mais conhecida e a mais estudada. Ele formou-se há aproximadamente cinco bilhões de anos, e os estudos mostram que continuará brilhando por mais outros cinco bilhões de anos.

É uma estrela amarela e, portanto, de meia-idade. Sua temperatura superficial alcança 6.000 °C e, no seu interior, pode atingir 15 milhões de graus. O Sol é constituído aproximadamente de 74% de gás hidrogênio, 25% de gás hélio e de menores quantidades de outros elementos, como o oxigênio, o carbono, o ferro e o nitrogênio. É 330.000 vezes maior em massa e 1.300.000 vezes maior em volume quando comparado com a Terra e está localizado a uma distância média de 150 milhões de quilômetros de nosso planeta.



As galáxias

No início do século XX, o astrônomo norte-americano Edwin Hubble, utilizando o melhor telescópio disponível na época, mostrou a existência de um enorme agrupamento de estrelas, que lembrava uma nuvem. O tal sistema de estrelas foi denominado **galáxia**, palavra de origem grega (*galaksias*), que significa círculo leitoso.

Geralmente, as galáxias são formadas por bilhões de estrelas, planetas, gases e poeira cósmica que giram ao redor de um centro comum, por atração. As maiores possuem mais de 1 trilhão de estrelas e as menores, aproximadamente 100.000 estrelas. Acredita-se que existam bilhões de galáxias no Universo, geralmente de forma espiral ou elíptica.

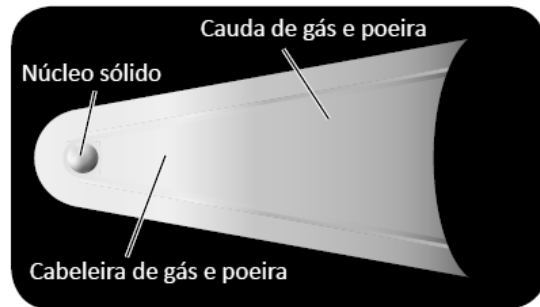


A NGC 1.232 é um exemplo de galáxia espiral.

Cometas

Os cometas são menores que os asteroides. Segundo os cientistas, é provável que os cometas sejam corpos celestes originados nas partes mais externas do Sistema Solar durante a sua

formação. São constituídos principalmente por material gasoso e giram em torno do Sol em órbitas distantes que duram anos, por exemplo, o cometa Halley se aproxima da Terra a cada 76 anos.



O núcleo de um cometa pode chegar a dezenas de quilômetros, a cabeleira, a milhares e a cauda, a milhões de quilômetros.

Meteoróide, meteoro e meteorito

O nome meteoróide não é muito conhecido, ao contrário de meteoros e meteoritos, palavras tratadas incorretamente como sinônimos.

Meteoróides são corpos celestes que vagam no espaço antes de colidir com a nossa atmosfera. Podem ser blocos rochosos ou de alumínio, por exemplo, e de tamanhos variados. Quando um meteoróide penetra na atmosfera da Terra, gera calor por atrito, sendo fragmentado e tornando-se incandescente; deixa um rastro luminoso no céu, fenômeno chamado de **meteoro**, o qual é conhecido popularmente como **estrela cadente**.

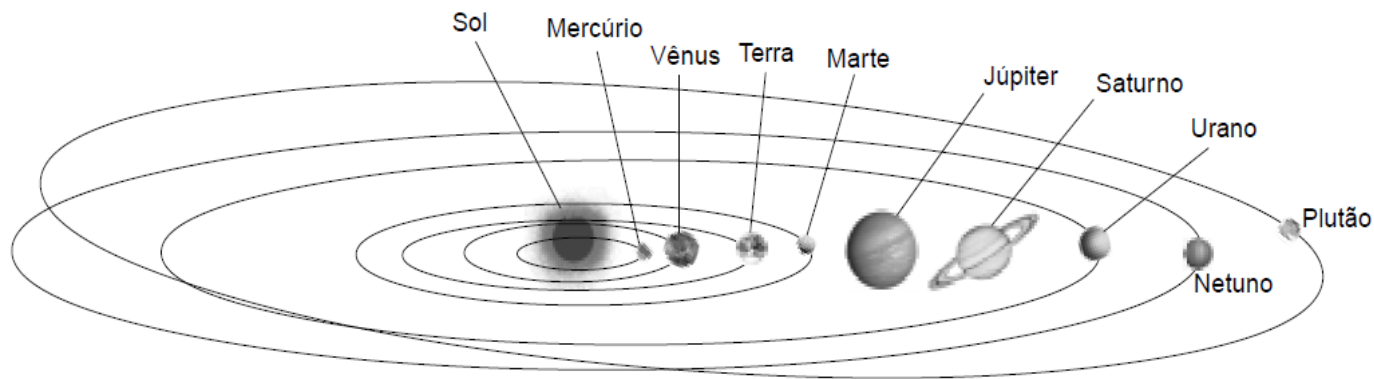
As estrelas

As estrelas são corpos celestes formados por uma enorme quantidade de gases e de poeira cósmica condensados e que apresentam luz própria. A luz que vemos é apenas parte da energia que elas emitem no espaço.

A temperatura das estrelas?

A temperatura interna das estrelas é da ordem de milhares de graus Celsius. Ao longo de milhões de anos de atividade, o gás hidrogênio, um dos gases que constitui as estrelas, é consumido em reações nucleares no seu interior e transforma-se em gás hélio. Isso resulta no aumento do volume estelar. Em razão disso, a temperatura da estrela vai diminuindo e o calor irradiado é modificado. Assim, podemos dizer que as estrelas, dependendo do tamanho, da temperatura superficial e da luminosidade, produzem cores diferentes e, assim, podem ser classificadas pela cor.

Cor	Temperatura superficial °C
Azul	11.000 °C a 40.000 °C
Branca	6.000 °C a 11.000 °C
Amarela	5.000 °C a 6.000 °C
Alaranjada	4.000 °C a 5.000 °C
Vermelha	3.000 °C a 4.000 °C



Acima estão: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno e Plutão, em ordem de distância com relação ao Sol.



Cratera provocada por um meteorito no estado do Arizona, Estados Unidos



Imagem de um meteorito sem escala