O Sistema Solar é constituído pelo Sol e pelo conjunto dos corpos celestes que se encontram no seu campo gravídico, e que compreende os planetas, e uma miríade de outros objetos de menor dimensão entre os quais se contam os planetas anões e os corpos menores do Sistema Solar.

Ainda não se sabe, ao certo, como o sistema solar foi formado. Com o conhecimento de vários outros sistemas planetários em volta de outras estrelas que desafiam a noção clássica da formação de sistemas planetários, a formação destes é hoje tema de debate.

O Sol começou a brilhar quando o núcleo atingiu 10 milhões de graus Celsius, temperatura suficiente para iniciar reações de fusão nuclear. A radiação acabou por gerar um vento solar muito forte, conhecido como "onda de choque", que espalhou o gás e poeira restantes das redondezas da estrela recém-nascida para os planetas que se acabaram de formar a partir de enormes colisões entre os protoplanetas.

Os principais elementos celestes que orbitam em torno do Sol são os oito planetas principais conhecidos atualmente, cujas dimensões vão do gigante de gás Júpiter até o pequeno e rochoso Mercúrio, que possui menos da metade do tamanho da Terra.

Até agosto de 2006, quando a União Astronômica Internacional alterou a definição oficial do termo “planeta”, Plutão era considerado o nono planeta do Sistema Solar. Hoje é considerado um planeta anão, ou um planetóide, por ser muito pequeno.

Próximos do Sol encontram-se os quatro planetas telúricos, que são compostos de rochas e silicatos, são eles Mercúrio, Vênus, Terra e Marte. Depois da órbita de Marte encontram-se quatro planetas gasosos (Júpiter, Saturno, Urano e Netuno), que são uma espécie de planetas colossais que se podem dividir em dois subgrupos: Júpiter-Saturno e Urano-Netuno.

Mercúrio é o mais próximo do Sol, a uma distância de apenas 57,9 milhões de quilômetros, enquanto Netuno está a cerca de 4500 milhões de quilômetros.

Os planetas do sistema solar são os oito astros que tradicionalmente são conhecidos como tal: Mercúrio (☿), Vênus (♀), Terra (♁), Marte (♂), Júpiter (♃), Saturno (♄), Urano (♅) e Netuno (♆). Todos os planetas receberam nomes de deuses e deusas da mitologia greco-romana.