

Asteróides

Recebem o nome de **asteróides** os objetos rochosos e metálicos que orbitam o [Sol](#) mas não possuem o tamanho necessário para serem classificados como planetas. Considerados materiais remanescentes da formação do [sistema solar](#), a teoria atualmente predominante sugere que tais corpos constituem materiais que nunca fundiram-se em um planeta. Outra ideia acerca da origem dos asteróides sugere que estes são os restos de um planeta que foi destruído em tempos remotos numa brutal colisão. "De fato, calculando-se a massa total de todos os asteróides, temos uma massa de 1.500 quilômetros (932 milhas) de diâmetro, equivalente a menos que a metade do diâmetro da [Lua](#) terrestre." ¹

O asteróide de maior tamanho é 1 Ceres, que possui 933 km em diâmetro e contém cerca de 25% da massa de todos os asteróides conhecidos combinados. Outros corpos similares de destaque são 2 Pallas, 4 Vesta e 10 Hygiea que medem entre 400 e 525 km de diâmetro. Com exceção destes, todos os outros asteróides conhecidos tem menos que 340 km ou até mesmo a dimensão de pequenas pedras.

O início da pesquisa científica direcionada a estes corpos do sistema solar remonta a 1772, quando o matemático Johann Titus e o astrônomo Johann Bode elaboraram uma sequencia matemática que previa a possibilidade de existir um planeta que orbitaria [Marte](#) e [Júpiter](#). A teoria inicia uma busca entre os estudiosos pelo suposto planeta, sendo que em 1801 o astrônomo Giuseppi Piazzi descobre um corpo na mesma área, ao qual imaginava ser um [cometa](#). Ao definir melhor sua órbita, batizou-o com o nome de Ceres. Ceres, entretanto, demonstra características muito diferentes de Marte e Júpiter, levando à conclusão de que tinha dimensões muito menores que a de um planeta convencional. Mais tarde, outros corpos semelhantes foram descobertos próximos a Ceres, e receberam o nome de asteróides (palavra que significa semelhante a estrela, em grego).

Os asteróides são classificados de acordo com seus espectros (e consequentemente pela sua composição química) e por seu albedo:

- tipo C, que inclui mais de 75% dos asteróides conhecidos; são extremamente escuros, de composição química similar à do Sol, exceto pela falta de hidrogênio, hélio e outros elementos voláteis;
- tipo S, no qual estão 17% dos asteróides, relativamente luminosos, compostos de níquel-ferro metálico misturado a ferro e silicatos de magnésio.
- tipo M, que engloba grande parte do restante dos asteróides, compostos de puro níquel-ferro;
- além destes, registram-se cerca de uma dúzia de tipos raros de composição diferente dos demais.

O mais perigoso

Recentemente, os pesquisadores descobriram outro asteroide, batizado de 1950 DA, visto na imagem ao lado. Ao que tudo indica, até agora esse é o objeto que maiores chances tem de impactar diretamente com a Terra.

Segundo dados do JPL, as chances de colisão são da ordem de 1 em 300 e deverá acontecer no ano de 2880. Esse objeto, um esferóide assimétrico, tem um

diâmetro de 1.1 km e gira ao redor do próprio eixo em 2.1 horas, o mais rápido movimento rotacional observado em um asteroide desse tamanho.

Teorias :

Existem duas teorias que apontam o seu surgimento e formação. A primeira – mais aceita pela comunidade científica – afirma que os asteroides se formaram a partir da explosão que deu origem ao nosso sistema solar e que não se fundiram a nenhuma massa de nenhum planeta. A segunda afirma que eles se formaram a partir de restos e detritos de planetas ou parte deles, resultantes da colisão entre dois corpos celestes.

Classificação dos asteroides :

Existem diversos tipos de asteroides. Dentre eles, destacam-se os tipos C, S e M.

Os do tipo **C** compõem dois terços dos asteroides conhecidos pelo homem até hoje. Caracterizam-se pela cor escura e sua baixa reflexividade da luz solar.

Os do tipo **S** são mais claros e refletem melhor a luz do sol, o que caracteriza a sua luminosidade.

Os do tipo **M** são compostos de níquel-ferro e são os que mais refletem a luz solar.

Curiosidades sobre asteroides :

1) Você sabia que todos os dias a Terra é atingida por asteroides? O bom é que eles geralmente possuem dimensões muito pequenas, praticamente insignificantes, não sendo capazes de provocar qualquer alteração no planeta. Geralmente, eles são destruídos ao entrar em choque com a atmosfera e não chegam a atingir o solo.

2) Em 1909, um asteroide com tamanho equivalente a um campo de futebol atingiu a Terra e explodiu em nossa atmosfera. A explosão provocou abalos que destruíram mais de 2 mil quilômetros quadrados da Sibéria.

3) Outro asteroide, dessa vez com o tamanho de dois campos de futebol, vem causando muita polêmica, preocupações e teorias da conspiração, o **Apophis** tem cerca de 250 metros de diâmetro e 45 milhões de toneladas. Caso atinja a Terra, seria capaz de destruir facilmente uma grande cidade, pois teria um poder destrutivo muitas vezes maior que uma bomba atômica. No entanto, para os cientistas, a possibilidade de ele atingir a Terra é quase nula, apesar disso, alguns afirmam que ele irá nos atingir em 2036, apesar de a maioria afirmar o contrário.

4) Asteroides podem se transformar em luas ou satélites naturais. Estima-se que muitas luas de diversos planetas tenham surgido dessa forma. Um exemplo bastante conhecido entre os astrônomos é Fobos, que orbita ao redor de Marte.

5) Asteroides também podem possuir suas luas. Alguns asteroides são tão grandes que possuem campo gravitacional grande o suficiente para atrair outros corpos celestes. Um exemplo é o asteroide Ida, que possui a sua própria lua, que foi chamada de “Dáctilo”.

- Até o presente momento, os astrofísicos conhecem mais de três mil asteroides.

- Vários asteroides cruzam a órbita do planeta Terra, porém os riscos de atingirem nosso planeta são pequenos.

- No passado, vários asteroides atingiram nosso planeta.

- O P/2013 P5 é o asteroide com maior número de caudas já observado pelos astrônomos. Com seis caudas (450 metros de extensão), este asteroide foi observado pela primeira vez em setembro de 2013, graças às imagens do telescópio Hubble.

Asteróides troianos

Asteróides troianos são aqueles caracterizados por orbitar o Sol ao longo do mesmo caminho como um dos planetas.

O agrupamento mais famoso de asteróides troianos são aqueles que levam e siga o planeta Júpiter.

Localizado nas pontos de Lagrange , 60 graus à frente e atrás do corpo em questão, as órbitas dos asteróides permanecem na posição em relação ao planeta, que orbita na mesma velocidade em torno do sol.

Enquanto isso pode ser possível para asteróides troianos a orbitar em torno dos planetas interiores, apenas órbita de Marte foi encontrada para contê-los. Isto talvez não é surpreendente uma vez que a população provavelmente surgiu de asteróides capturados gravitacionalmente emergentes da correia.

Asteróides perto da Terra

Parece que existe uma barragem quase constante de reportagens que tratam de asteróides ou cometas que estão indo em direção à Terra.

A realidade é muito menos emocionante. Na verdade, existem milhares de asteróides que encontram o seu caminho perto da Terra em uma base quase constante. Os que realmente cruzam a órbita da Terra são conhecidos como asteróides Apollo.

O resto simplesmente têm órbitas em torno do Sol, que ocasionalmente lhes trará perto da Terra. Estes asteróides são monitorados, bem de perto, por pesquisadores da NASA.

Descobrimientos de Asteróides

O primeiro **asteróide** a ser descoberto foi Ceres, um grande exemplo das espécies encontradas em órbita no cinturão de asteróides.

Ceres possui 940 km de diâmetro, o que representa cerca de um quarto do diâmetro da Lua. Por outro lado, possui cerca de 25% da massa de todos os asteróides detectados.

Astrônomo Giuseppe Piazzi encontrou a cerca de 600 milhas de diâmetro o asteróide em 1801. Ceres é o maior asteróide descoberto até hoje e é o único objeto a ser classificado como um planeta anão do sistema solar interno.

Satélites avançados como o WISE infravermelho, permitirá aos cientistas para encontrar asteróides mais facilmente, enquanto eles ainda estão longe da Terra.

Os **asteróides** mais pequenos assemelham-se a pequenas rochas com apenas alguns metros. A massa de todos os asteróides juntos, mesmo assim, seria inferior à da Lua.

Asteroides tipo C

O mais comum entre os grupos de asteroides, classifica cerca de 75% de todos os que já são conhecidos pelos homens. Sua [composição química](#) em muito se assemelha ao sol, porém não possui alguns dos mais importantes elementos da estrela como [hidrogênio](#), hélio e outros. Uma característica deste grupo é que os asteroides são bem escuros também.

Asteroides tipo S

O segundo maior grupo conhecido de asteroides é o tipo S e engloba cerca de 17% de todos que já foram estudados. Suas características próprias são que estes, diferentes do grupo anterior, são relativamente luminosos. Sua composição é basicamente de níquel-ferro metálico, sempre misturado a silicatos de magnésio.

Asteroides tipo M

Os demais asteroides existentes e estudados se enquadram basicamente nesta terceira categoria. A composição destes costuma ser de níquel-ferro puro.

Além destes três tipos de asteroides, existem grupos menores que são considerados até mesmo como raros. Esses são extremamente diferentes na composição, por exemplo, mas por serem poucos e diferentes entre si, torna-se impossível agrupá-los de modo satisfatório.

O asteroide Hígia (conhecido também por 10 Hígia) é o quarto maior objeto pertencente à Cintura de Asteróides, a região do Sistema Solar que se situa entre a órbita do planeta Marte e a órbita do planeta Júpiter. Na Cintura de Asteróides existem inúmeros asteroides, sendo Hígia um dos maiores.

O **asteroide Hígia** possui um diâmetro de aproximadamente 530 x 407 x 370 km. Na Cintura de Asteróides, apenas o planeta anão Ceres e os asteroides Pallas e Vesta são maiores que Hígia. Estes 4 objetos celestes juntos (Ceres, Pallas, Vesta e Hígia) formam aproximadamente metade da massa total da Cintura de Asteróides.

O asteroide Hígia foi descoberto no dia 12 de Abril de 1849 pelo astrônomo italiano Annibale de Gasparis. Este astrônomo descobriu vários asteroides ao longo de cerca de 16 anos.

Hígia é um asteroide composto por material carbonáceo, com uma superfície escura, sendo este o principal elemento da família de asteroides Hígia.

A distância de Hígia em relação ao Sol varia de aproximadamente 2,77 UA (no periélio) a 3,50 UA (no afélio). O asteroide Hígia demora cerca de 5,56 anos terrestres a completar uma volta ao redor do Sol e leva cerca de 27,62 horas a completar uma volta sobre si próprio (rotação).

Vesta (com o nome oficial de 4 Vesta) é um asteroide pertencente à Cintura de Asteróides, situado entre a órbita do planeta Marte e a órbita do

planeta Júpiter. Este é um asteroide de grandes dimensões, sendo também considerado um protoplaneta.

Vesta foi descoberto pelo astrônomo alemão Heinrich Olbers em 29 de Março de 1807. Inicialmente este objeto celeste foi considerado como planeta, porém algumas décadas depois passou a ser classificado como asteroide.

Vesta é o segundo objeto mais massivo da Cintura de Asteróides, logo a seguir ao planeta anão Ceres. O seu diâmetro é de aproximadamente 572 x 557 x 446 km, ligeiramente menor que o asteroide Pallas, elemento que também faz parte da Cintura de Asteróides. Apesar de Pallas ser ligeiramente maior que Vesta, é menos massivo que este.

Vesta, que se situa a uma distância média de 353 milhões de km do Sol, demora cerca de 3,63 anos a completar uma volta ao Sol. Já em termos de rotação, demora cerca de 5,3 horas a completar uma volta sobre o seu próprio eixo.

Uma das características marcantes de Vesta é a existência de uma enorme cratera no pólo sul do asteroide. Trata-se da cratera Rheasilvia, a maior cratera deste asteroide, com cerca de 505 km de diâmetro. Este asteroide possui ainda várias outras crateras de dimensões consideráveis.

Vesta já foi visitado por uma sonda espacial, que nos permitiu ficar a conhecer muito mais sobre este interessante objeto celeste. Trata-se da sonda espacial Dawn, que em 16 de Julho de 2011 entrou em órbita ao redor de Vesta, e acabou por abandonar o asteroide em 4 de Setembro de 2012 rumo ao planeta anão Ceres, seu próximo alvo.

O asteroide Pallas (de nome oficial 2 Pallas) é um elemento pertencente à Cintura de Asteróides, situando-se assim entre a órbita do planeta Marte e a órbita do planeta Júpiter. Pallas foi descoberto em 28 de Março de 1802 pelo astrônomo alemão Heinrich Wilhelm Olbers. Na época em que foi descoberto, Pallas foi considerado um planeta, porém mais tarde foi reclassificado como asteroide.

O **asteroide Pallas** é o segundo maior elemento da Cintura de Asteróides, logo a seguir ao planeta anão Ceres. A Cintura de Asteróides é uma região do Sistema Solar que se situa entre as órbitas de Marte e de Júpiter onde existem inúmeros asteroides.

As dimensões de Pallas são de aproximadamente 582 x 556 x 500 km. Apesar do asteroide Pallas ser ligeiramente maior que o asteroide Vesta (que também pertence à Cintura de Asteróides), Pallas é menos massivo, fazendo com que seja o terceiro elemento mais massivo dessa região do Sistema Solar.

Pallas possui uma órbita com uma excentricidade elevada, sendo que o seu afélio (ponto da órbita mais afastado do Sol) é aproximadamente 510 milhões de km, enquanto que o seu periélio (ponto da órbita mais próximo do Sol) é aproximadamente 319 milhões de km. Este asteroide possui ainda uma órbita com uma elevada inclinação relativamente ao plano da eclíptica.

Pallas demora cerca de 4,62 anos terrestres a completar uma volta ao redor do Sol (translação), e demora menos de 8 horas a completar uma volta sobre si próprio (rotação).

O asteroide Juno (também designado por 3 Juno), é um corpo pertencente à Cintura de Asteróides, situando-se portanto entre a órbita do planeta Marte e a do planeta Júpiter. Dos inúmeros elementos que fazem parte da Cintura de Asteróides, Juno é um dos maiores.

Juno foi descoberto em 1 de Setembro de 1804 pelo astrónomo alemão **Karl Harding**. Este foi o terceiro corpo celeste da Cintura de Asteróides a ser descoberto. O primeiro foi Ceres e o segundo foi Pallas. Apesar disso, existem ainda mais alguns corpos celestes da Cintura de Asteróides que são maiores que Juno.

Quando Juno foi descoberto este foi classificado como planeta, tal como anteriormente tinha acontecido com Ceres e Pallas, e como aconteceu posteriormente com Vesta. Porém, mais tarde todos estes corpos celeste foram classificados como asteroides. Mais tarde ainda (em 2006), Ceres foi classificado como planeta anão.

As dimensões de Juno são aproximadamente 320 x 267 x 200 km.

Ao longo da sua órbita, a distância deste asteroide em relação ao Sol varia entre cerca de 3,35 UA (afélio) a cerca de 1,99 UA (periélio). Juno demora 4,36 anos terrestres a completar uma volta ao Sol, ou seja, um ano de Juno corresponde a 4,36 anos do planeta Terra.

Em termos de rotação, este asteroide demora aproximadamente 7,21 horas a completar uma volta sobre si próprio.

Nomes : Gabriela Meneghini Porpilia

Sarah Ferreira Batista

Victória Bittencourt Keler