

Almanaque de Filatelia Espacial e outras Curiosidades

Capítulo 5 – Asteroides

“E foi o silêncio
Que habitou-se no meio
Ele é o cometa fulgurante
Que espatifou

Um asteroide pequeno
Que todos chamam de Terra”.
Zé Ramalho – Kryptônia (1)

Origem do Nome: Etimologicamente, a palavra “asteroide” surgiu a partir da **junção** das **palavras gregas** “*aster*”, que significa “**estrela**” e o sufixo “*idos*”, que quer dizer “**semelhança**”; ou seja, asteroide significa “**semelhante à estrela**” ou “**pequeno planeta**”.

Astronomia

Definição

Asteroides são **objetos rochosos** e **metálicos** que **orbitam o Sol**, mas não possuem o **tamanho necessário** para serem classificados como **planetas**.



10º Aniversário do Planetário Humboldt – Planetoides – Emissão Postal Venezuelana de 15 de março de 1973 (faz parte de uma série de 15 selos).

Possuem alguns **metros** ou **centenas de quilômetros** e **formas irregulares**, que se **incendeiam** quando entram em contato com a **atmosfera terrestre**.

São normalmente constituídos por **rocha**, **metal** e **carbono**, possuindo uma **dimensão superior à de um meteoro** e **inferior a um planeta**.

Historicamente, chegaram a ser igualmente denominados “**planetoides**, **planetas menores** ou **pequenos planetas**” – mas na **resolução B5** de **24 de agosto de 2006**, tomada em **Praga**, a **União Astronômica Internacional (UAI)** recomendou que todos estes **sinônimos deixassem de ser usados**, devido à sua **ambiguidade**.

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

Origem dos Asteroides

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 asteroides sugere que estes são os **restos de um planeta** que foi **destruído** em tempos remotos numa **brutal colisão**.

Observação dos Asteroides

Esse tipo de corpo celeste foi notado pela **1ª vez** pelos **astrônomos alemães Johan Daniel Tietz e Johann Elert Bode**, no **século 18**, observando a **possibilidade matemática** de existir uma **massa orbitando em torno do sol entre Marte e Júpiter**.

Depois disso, em **1801**, o **padre e astrônomo italiano Giuseppi Piazzi** descobriu um corpo nessa área, inicialmente chamado de **“Cerere Ferdinanda”**, nomeado posteriormente como **Ceres**. No começo do **século XXI**, após **150 anos** sendo considerado um **“asteroide”**, Ceres passou a ser classificado como um **“planeta-anão”**.

Mais tarde, outros **corpos semelhantes** foram descobertos próximos a Ceres e receberam o nome de asteroides.

Localização dos Asteroides

Os asteroides estão **concentrados em uma órbita** cuja **distância média do Sol** é de cerca de **2,1 a 3,2 unidades astronômicas** (**unidade de distância** aproximadamente igual à **distância média entre a Terra e o Sol**), entre as **órbitas de Marte e Júpiter**. Esta região é conhecida como **Cinturão de Asteroides**.



Planetoides no Cinturão de Asteroides – Emissão Postal de Ciskei (2) de 1º de agosto de 1991 (faz parte de uma série de 14 selos).

No entanto, dentro deste cinturão há **diversas faixas** que estão **praticamente vazias** (as chamadas **Lacunas de Kirkwood**), que são **zonas de ressonância** onde a **atração gravitacional de Júpiter impede a permanência de qualquer corpo celeste**.

Alguns asteroides, no entanto, descrevem **órbitas muito excêntricas**, **aproximando-se periodicamente** dos planetas **Terra, Vênus** e, provavelmente, **Mercúrio**. Os que podem **chegar perto da Terra** são chamados **EGA** (“earth-grazers” ou “earth-grazing asteroids”).

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

Tipos de Asteroides

Os asteroides são **classificados** de acordo com seus **espectros** (e consequentemente pela sua **composição química**) e por seu **albedo** (refletividade difusa ou **poder de reflexão** de uma **superfície**).

Os asteroides do “**tipo C**”, que inclui mais de **75% dos asteroides conhecidos**, são **extremamente escuros** e de **composição química similar à do Sol**, exceto pela falta de **hidrogênio, hélio** e outros **elementos voláteis**.

Existem também os do “**tipo S**”, no qual estão **17% dos asteroides**. São **relativamente luminosos**, compostos de **níquel-ferro metálico** misturado a **ferro** e **silicatos de magnésio**.

Há também os do “**tipo M**”, que engloba grande parte do restante dos asteroides, compostos de **puro níquel-ferro**.

Existem também os asteroides chamados de “**troianos**”, que **coorbitam a órbita de um planeta**. Em nosso **sistema solar**, temos os troianos de **Júpiter** fora do **Cinturão de Asteroides**.



Asteroides Troianos – Emissão Postal de Ciskei de 1º de agosto de 1991 (faz parte de uma série de 14 selos).

Os asteroides entram em **classificações diferentes** depois do **contato com a superfície da Terra**. No momento que estão **transitando a caminho da colisão**, são chamados de “**meteoroides**”.



50º aniversário da queda do Meteorito de Murchison na Terra – Emissão Postal Australiana de 1º de setembro de 2019.

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

O meteoróide quando **atinge a superfície em alta velocidade** se torna uma **luz forte**, como um **“fogo”**, passando a se chamar **“meteoro”**; porém, quando a **queima não acontece durante o contato com a atmosfera**, passa a ser chamado de **“meteorito”**.

Principais Asteróides Conhecidos

Desde a **descoberta do 1º asteroide** em **1801** até o **período atual**, estima-se em “milhões” o número de asteroides que frequentam a área do espaço entre Marte e Júpiter. Abaixo, apresentamos alguns dos **maiores já descobertos**:

- **1 Ceres** (960x932 km): Ceres é tão grande que passou, em **2006**, à categoria de **“planeta-anão”** durante uma **conferência da União Astronômica Internacional** – o mesmo encontro que **“rebaixou” Plutão** de **“planeta”** para **“planeta-anão”**. O **número antes do nome** indica que Ceres foi o **1º asteroide descoberto**.
- **2 Pallas** (570 x 525 x 482 km): descoberto pelo **astrônomo Wilhelm Olbers**, em **1802**, na **cidade alemã de Bremen**. O **2º asteroide** homenageia a **deusa romana Atena** (cujo **1º nome é Pallas**). Em **2006**, foi candidato a novo **“planeta-anão”**.
- **3 Juno** (240 km de diâmetro): descoberto por **K. Harding** em **1804**, esta enorme pedra está no Cinturão de Asteróides e homenageia a **deusa romana Juno**.
- **4 Vesta** (578 x 560 x 458 km): **4º asteroide** descoberto (também por Wilhelm Olbers) em **1807**, mas é o **3º maior conhecido**. Acredita-se que é formado basicamente de **rocha basáltica (lava esfriada)** e que pouco tenha mudado desde sua formação, nos **primórdios do Sistema Solar** (há **4,5 bilhões de anos**).
- **Sedna** (entre 1,2 e 1,8 mil km de diâmetro): descoberto em **2004**. Oficialmente, ele é um **“objeto transneptuniano”** (que fica **além de Netuno, último planeta do Sistema Solar**) e é um dos **mais distantes**.
- **10 Hygiea** (500 x 400 x 350 km): listado por alguns pesquisadores como o **4º maior asteroide** (se contarmos **Ceres**), é mais uma das maiores rochas do Cinturão de Asteróides.
- **Apophis**: considerado um dos **mais perigosos para a vida terrestre**. A grande **preocupação** é devido o **seu tamanho** (cerca de **270 metros de diâmetro**) e a **rota de colisão com a Terra**, prevista para **antes do ano 2036**. As **chances de atingir o planeta são pequenas**, no entanto os dados preveem que o objeto passe no máximo a **29 mil kms da Terra**.

Asteróides e suas riquezas

A **NASA** divulgou no **ano passado** dois **projetos conceituais** que, se levados adiante, poderão **examinar rapidamente crateras lunares** para a **exploração de futuros astronautas**, bem como **identificar recursos de mineração em asteroides**.

Ambos os projetos fazem parte do programa **“Innovative Advanced Concepts da NASA (NIAC)”**, que **busca ideias teóricas de exploração espacial**, ainda que suas **tecnologias** possam levar **vários anos** para se **concretizarem**. Cada projeto receberá **US\$ 2 milhões** para que seu **desenvolvimento** seja **delineado**.

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).



Exploração Espacial no Futuro – Exploração de Asteroides – Emissão Postal Húngara de 10 de março de 1978 (faz parte de uma série de 07 selos).

O primeiro conceito é o “**Skylight**”, capaz de **ajudar os futuros astronautas** que **estarão sempre presentes na Lua** após o **retorno da humanidade para lá em 2024**. Já o outro projeto se chama “**Mini Bee**”, com o potencial de desenvolver uma maneira de **extrair recursos de asteroides** repletos de **água e minerais valiosos**.

O programa NIAC espera **financiar a próxima fase desses estudos** nos **próximos anos**, com cada equipe tendo **2 anos** para **detalhar suas pesquisas** para que a ideia seja **apresentada à indústria** e ao **governo dos Estados Unidos**.

Asteroides no Cinema e na Literatura

A **Ficção Científica** trata de **asteroides** desde o **Século 19**. Desde então, certos temas se mostram **recorrentes**: **perigos para a navegação espacial**, um lugar para **seres humanos enriquecerem** através da **exploração de seus recursos**, um **novo lar** ou mesmo uma **nova sociedade** e, por último, **destruição por impacto**.

“**Edison’s Conquest of Mars**” (1898) foi uma **série** escrita pelo **astrônomo americano Garrett P. Serviss**, mostrando um “**asteroide com ouro**” **minerado por marcianos** e invadido por uma **frota de espaçonaves da Terra** que queriam atacar Marte.

Na obra “**Os Anéis de Saturno**” (1958), **6º e último livro** da **série juvenil “Lucky Starr”**, o **escritor russo Isaac Asimov** apresenta o **asteroide Vesta** como palco de uma **conferência de paz interestelar**.



Grandes Personalidades – 100º Aniversário do Nascimento de Sir Arthur C. Clarke – Emissão Postal Quirguistanesa de 31 de dezembro de 2017 (faz parte de uma minifolha com 05 selos e uma vinheta).

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

No livro **“Encontro com Rama”** (1972), do **britânico Arthur Charles Clarke**, o **real desenvolvimento da era espacial da Humanidade** vem após o **impacto de um asteroide no norte da Itália**, destruindo **Pádua, Verona e Veneza**, em um prejuízo de **milhões de dólares**, de **vidas** e **incalculável** em termos de **tesouros culturais perdidos**.

A psicologia da **população colonizadora dos asteroides** é explorada no livro **“Protector”** (1973), do **americano Larry Niven**.

No filme **“Metoro”** (1979), do **britânico Ronald Neame**, a **Guerra Fria** é levada para a história, quando os **Estados Unidos** e a então **União Soviética** precisam usar **dois satélites ilegais** cheios de **mísseis nucleares** para detonarem, juntos, a **ameaça do asteroide Orfeu**, em curso de **colisão com a Terra**.

Outra obra que apresenta os asteroides como tema é **“Asteroid Wars”** (2001-2007), do **americano Ben Bova**, que conta como **corporações guerreiam no Cinturão de Asteroides** para controlar os mesmos.

Adendo Especial – O Príncipe que Mora em um Asteroide

Um **menino vestido como um príncipe** que surge no meio do **deserto do Saara** e mexe com a cabeça de um **aviador** que tenta **consertar sua aeronave danificada**.

O **Pequeno Príncipe** é uma obra do **escritor, ilustrador e aviador francês Antoine de Saint-Exupéry**, publicada em **1943** nos **Estados Unidos**.

Durante a **2ª Guerra Mundial**, Saint-Exupéry foi **exilado para a América do Norte**. Em meio a **turbulências pessoais** e sua **saúde** falhando, produziu quase **metade das obras** no qual ele seria lembrado, incluindo o conto de **solidão, amizade, amor e perda** em forma de um jovem príncipe que caiu na Terra. Um **livro de memórias** feito pelo autor que recontava suas **experiências de aviação no Deserto do Saara** e é pensado que ele usou estas **experiências** como base para o livro.



PHILEXFRANCE '99 – Antoine de Saint-Exupéry “O Pequeno Príncipe” – Emissão Postal Francesa de 12 de setembro de 1998 (faz parte de uma série de 05 selos).

Conforme a história passa, o **aviador** descobre que o menino vive no **“Asteroide B-612”**, onde existe uma **rosa que fala com ele**, além de **três vulcões** (sendo um deles **extinto**) e os **Baobás**, que o príncipezinho cuida sempre com medo de que eles **tomem conta do Asteroide**. Além disso, seu **passamento** é assistir **quarenta e três pores do sol** para **divertir-se** ou **quando está triste**.

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

Trata-se de uma das **obras literárias mais traduzidas no mundo**, tendo sido publicada em mais de **220 idiomas e dialetos**. Além disso, o **autor do livro** foi também **autor das ilustrações originais**.

O livro foi **adaptado para o cinema** em **1974**, transformou-se em uma **série de animação** em **1978** e também teve sua **versão cinematográfica** no formato de **animação computadorizada** em **2015**.

Referência:

1) Kryptônia: De autoria de **Zé Ramalho**, “**Kryptônia**” é a **terceira faixa** do **álbum “Orquídea Negra”, quinto álbum do cantor**, lançado em **1983**. O álbum conta com a participação de vários artistas. Zé, **que acredita em “seres extra e intraterrestres”**, disse que uma vez foi procurado por um homem que se identificou como “**membro dos Illuminati**” e disse a ele que eles conseguiram **fazer contato** com algumas “**espécies**” usando sua canção “Kryptônia”.

Informação técnica:

<[https://pt.wikipedia.org/wiki/Orquídea_Negra_\(álbum\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Orquídea_Negra_(álbum))>

Letra: <<https://letras.mus.br/ze-ramalho/84069/>>

Conheça a música aqui: <<https://youtube.com/watch?v=IRq6eF4Bruc>>

2) Ciskei: Ciskei foi um **bantustão** criado pelo **governo sul-africano** durante o regime do **apartheid** para ali agrupar uma parte dos sul-africanos **falantes de língua xhosa**. Em **1961**, este território passou a ser uma **região administrativa separada**. Em **1972**, o governo sul-africano concedeu-lhe “**autodeterminação**” e em **1981**, a “**independência**”, ficando os seus habitantes **privados da nacionalidade sul-africana**. Ciskei foi **reincorporado** à África do Sul em **27 de abril de 1994**, após a **primeira eleição** pós “apartheid”.

Fonte: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Ciskei>>.

Outros sites pesquisados:

<<http://astronoo.com/pt/artigos/zonas-asteroides.html>> Acesso em 11 de outubro de 2020.

<<https://canaltech.com.br/espaco/para-minerar-a-lua-e-asteroides-nasa-analisa-duas-missoes-conceituais-142191/>> Acesso em 11 de outubro de 2020.

<<https://conhecimentocientifico.r7.com/asteroides/>> Acesso em 10 de outubro de 2020.

<<https://educamaisbrasil.com.br/enem/geografia/asteroides>> Acesso em 10 de outubro de 2020.

<<https://infoescola.com/astronomia/asteroides/>> Acesso em 10 de outubro de 2020.

<<https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/asteroides.htm>> Acesso em 10 de outubro de 2020.

<<http://planeta.rio/nossos-astros-na-ficcao-cientifica-asteroides-e-cometas/>> Acesso em 11 de outubro de 2020.

<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Albedo>> Acesso em 10 de outubro de 2020.

<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Asteroides>> Acesso em 10 de outubro de 2020.

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Giuseppe_Piazz> Acesso em 11 de outubro de 2020.

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Le_Petit_Prince> Acesso em 11 de outubro de 2020.

<<https://significados.com.br/asteroide>> Acesso em 10 de outubro de 2020.

<<https://terra.com.br/noticias/ciencia/infograficos/asteroides/>> Acesso em 11 de outubro de 2020.

Autoria: Luiz Gonzaga Amaral Júnior (filatelista do Clube Filatélico Candidés – Divinópolis/MG).

Links das imagens dos selos utilizadas no capítulo:

Planetoides <<https://i.colnect.net/b/5972/001/Asteroids.jpg>>

Planetoides no Cinturão de Asteroides: <<https://i.colnect.net/b/2094/065/Asteroid-belt.jpg>>

Asteroides Troianos: <<https://i.colnect.net/b/2094/058/Trojan-asteroids.jpg>>

Meteorito de Murchison: <<https://i.colnect.net/b/6070/535/50th-Anniversary-of-the-Murchison-Meteorite.jpg>>

Exploração de Asteroides: <<https://i.colnect.net/b/913/852/Exploration-of-asteroids.jpg>>

Arthur C. Clarke: <<https://i.colnect.net/b/4580/596/Sir-Arthur-C-Clarke-1917--2008-100th-birth-anniversary.jpg>>

Pequeno Príncipe: <<https://i.colnect.net/b/146/591/Antoine-de-Saint-Exupery--The-Little-Prince--3.jpg>>