

Almanaque de Filatelia Espacial e outras Curiosidades

Capítulo 14 – Netuno

“Cada um é um mundo
No meu mundo mando eu
Fui perdendo o rumo
Orbitei num tempo seu
Ventos de Netuno
Um clarão de sombra e poder
Quanto mais deixar me levar
Muito mais eu vou me perder”
5 a Seco – Ventos de Netuno (1)

Origem do Nome: Netuno é outro planeta que se destaca por sua **cor**, tendo uma **intensa tonalidade azul**, cuja origem é a alta quantidade de **metano** na **atmosfera**.



Cidades Polonesas – Jelenia Góra (2) – Sede da Prefeitura e Fonte de Netuno – Emissão Postal Polonesa de 20 de agosto de 2008

Por conta disso, recebeu o nome de “**Netuno**” em homenagem ao **deus dos mares** da **mitologia romana**, chamado de **Poseidon** na **mitologia grega**. Netuno também era conhecido como **deus dos terremotos** e costuma ser representado com um **tridente**. Além disso, era o **rei do oceano** e considerado **um dos três grandes** (junto com **Júpiter** e **Plutão**).

Astronomia

Características de Netuno

Área de superfície: $7,6183 \times 10^9 \text{ km}^2$

Diâmetro equatorial: 49.528 km



Sistema Solar – Netuno – Emissão Postal Srilanquês de 05 de dezembro de 2014 (faz parte de uma minifolha com 10 selos)

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

Densidade média: 1,638 g/cm³
Massa: 1,0243×10²⁶ kg
Volume: 6,254×10¹³ km³
Temperatura média: -223,15 °C
Período de rotação: 16 h 6 min 36 s
Gravidade equatorial: 11,15 m/s² ou 1,14 g
Velocidade orbital média: 5,43 km/s
Inclinação: Eclíptica: 1,767975°; **Equador solar:** 6,43°; **Plano invariável:** 0,72 °
Distância do Sol: 4,5 bilhões de km
Número de satélites: 14.

Estrutura do Planeta

Netuno é um dos **quatro planetas gasosos**, ao lado de **Júpiter, Saturno e Urano**, composto principalmente por **hidrogênio e hélio**, sendo ao lado de **Urano** um dos “**gigantes gelados**”.

De acordo com alguns **estudos**, o **núcleo do planeta** é **rochoso**, de **massa bem similar à do planeta Terra**, onde a **temperatura** gira em torno de mais de **5.100° C**. Ao **redor do núcleo**, existe uma camada de **oxigênio, nitrogênio, carbono e hidrogênio**, estando sempre sob **enorme pressão e temperatura**.

A **atmosfera** do planeta apresenta uma proporção maior de **hidrogênio (80%) e hélio (19%)**, com **pequenos traços de metano, deuterídio de nitrogênio e etano**, além de **gelos (amoníaco, água, hidrossulfeto de amônio e hidrato de metano)**.

Superfície Netuniana

Assim como os outros “**gigantes gasosos**”, Netuno **não possui** uma **superfície visível e sólida**. Com isso, as **altitudes na atmosfera** são definidas com base em um **referencial cuja pressão é de 1 bar**, com a atmosfera se estendendo até a uma **profundidade de 5 mil km**.

O planeta se destaca por seus **fortes ventos**, que chegam a alcançar a **velocidade de 2.000 km/h**, ocasionando assim **grandes formações ciclônicas**. Uma das mais conhecidas é a extinta **Grande Mancha Escura**, que foi observada ao **sul do equador** quando da passagem da **sonda Voyager 2** em **1989**; a tempestade chegou a ter **12 mil por 18 mil km de extensão**, mas **poucos anos depois** não foi mais vista.

Netuno possui ainda uma variedade de tipos de **nuvens de rápida evolução** que possuem influência direta na **aparência** e no **fluxo térmico do planeta**.

Anéis de Netuno

Netuno também possui um **sistema de anéis planetários**.

Os anéis, em um total de **cinco**, são **finos e instáveis**, sendo compostos por **partículas de poeira escura**, cuja possível origem é de **gelo de amônia**.

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

Os **astrônomos** suspeitavam da **existência dos mesmos** desde **1984** e a comprovação se deu através das **observações da sonda Voyager 2**. Receberam como homenagem os **nomes dos astrônomos** que fizeram **notáveis descobertas sobre o planeta: Galle, Le Verrier, Lassell, Arago e Adams**.

Cinturão de Kuiper

O **Cinturão de Kuiper** é uma **área do Sistema Solar** que se estende da **órbita de Netuno (30 UA do Sol)** até **50 UA do Sol**.



Ano da Ciência – Gerard Peter Kuiper – Emissão Postal Monegasca de 04 de julho de 2005 (faz parte de uma série de 03 selos)

Sua existência foi sugerida pelo **astrônomo holandês Gerard Kuiper** em **1951**. O Cinturão contém cerca de **100 mil pequenos corpos**, sendo **rochas congeladas** feitas de **metano, amônia e água** e similares a **cometas** (mas **não possuindo coma e nem cauda**, por conta de estarem orbitando a uma **distância muito grande do Sol**), com tamanhos que variam entre **100 e 1.000 km**.

O local foi observado através da **sonda New Horizons** em **agosto de 2004** e acredita-se que a **fonte dos objetos** seja uma **nebulosa** relacionada diretamente com a **origem do Sistema Solar**.

Satélites de Netuno

O planeta Netuno possui cerca de **14 satélites naturais conhecidos**, todos com nomes ligados à **mitologia grega e romana** e relacionados ao **rei dos oceanos**.

O **primeiro** a ser localizado e o **maior de todos** é **Tritão**, que na **mitologia** era o **filho favorito de Netuno**. Foi descoberto pelo **astrônomo inglês William Lassell** em **10 de outubro de 1846**, apenas **17 dias depois da descoberta do planeta**. Com mais de **2.700 km de diâmetro**, acredita-se que seja o **local mais frio do Sistema Solar** e que **não foi formado** como outras luas, mas sim **capturado pela gravidade do planeta**.

Em **1949** foi descoberta a lua **Nereida** (nome que remete às **ninfas do mar**) por **Gerard Kuiper**. Já em **24 de maio de 1981** o satélite **Larissa** foi descoberto pelos **astrônomos Harold J. Reitsema, William B. Hubbard, Larry A. Lebofsky e David J. Tholen**.

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

A sonda **Voyager 2** foi responsável pela descoberta das luas **Náiade, Talassa, Despina, Galateia e Proteu**. Em **2001 grandes telescópios terrestres** possibilitaram a localização dos satélites **Halimede, Sao, Psámata, Laomedeia e Neso**. E em **2013**, a partir de imagens do **Telescópio Espacial Hubble**, foi descoberta a lua **Hipocampo**.

Trajectoria

A **órbita de Netuno** tem uma **excentricidade** de apenas **0,011**, o que faz com que seja **uma das mais circulares do Sistema Solar**. Seu **movimento de rotação** se completa em **16 h 6 min 36 s**.

Já o **movimento de translação** é o **mais demorado entre todos os planetas**, durando um total de **164,79 anos terrestres**. Ou seja, contando-se a **partir do momento de sua descoberta**, a sua **primeira órbita** foi completada apenas em **julho de 2011**.

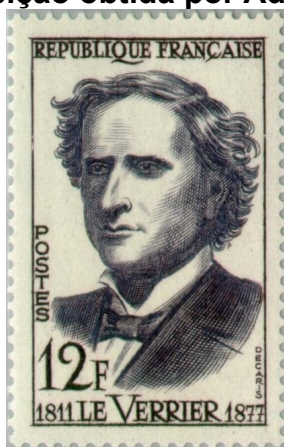
Observação do Planeta

Devido à sua **grande distância da Terra**, o planeta Netuno **não pode ser observado a olho nu**, sendo necessário o uso de um **telescópio**.

E foi através de um **telescópio caseiro** que o **astrônomo italiano Galileu Galilei** observou aquele que seria o **“oitavo planeta do Sistema Solar”** em **28 de dezembro de 1612 e 27 de janeiro de 1613**. Entretanto, como entendia que o objeto era uma **“estrela fixa”** não foi possível lhe conceder o **crédito da descoberta**.

Após a **descoberta de Urano em 1781**, passou-se a se fazer um estudo melhor da **órbita do planeta**, principalmente depois das preciosas observações do **astrônomo francês Jean Baptiste Joseph Delambre**. Com isso, verificou-se a ocorrência de **perturbações gravitacionais**, cuja origem era **outro corpo celeste que orbitava o Sol** além de Urano.

Isso gerou um grande desafio para os astrônomos. O **primeiro** a apresentar **provas matemáticas da existência de outro corpo celeste** foi o **astrônomo britânico John Couch Adams em 1843**. Pouco tempo depois, em **1846**, o **astrônomo francês Urbain Le Verrier** apresentou **cálculos independentes** sobre a **localização do novo planeta**, bem parecidos com a **posição obtida por Adams**.



Cientistas Franceses – Le Verrier (1811-1877) – Emissão Postal Francesa de 17 de fevereiro de 1958 (faz parte de uma série de 04 selos)

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

Com base nos **cálculos dos dois astrônomos**, o **astrônomo real britânico George Biddell Airy** designou seus **colegas de profissão e compatriotas James Challis e William Lassell** para **procurarem o planeta**. Challis tentou encontrá-lo a partir da **observação de determinada região do céu** e fazendo comparações com as **cartas estelares**.

Enquanto isso, **Le Verrier** tinha um **plano mais ambicioso**, tendo convencido o **astrônomo alemão Johann Gottfried Galle** a usar o **telescópio refrator do Observatório de Berlim** para procurar o planeta. Com o auxílio do **estudante e futuro astrônomo**, o **dinamarquês Heinrich Louis d'Arrest**, o plano alcançou sucesso em **23 de setembro de 1846**.

Os **créditos pela descoberta** foram motivos de **grande rivalidade entre franceses e britânicos**. O planeta chegou a ser chamado como "**planeta exterior a Urano**", "**Jano**" (nome sugerido por **Galle** em homenagem ao **deus romano das mudanças e transições**), "**Oceano**" (sugestão de **Challis** em referência ao **deus das águas correntes na mitologia grega**), "**Netuno**" (em homenagem ao **deus dos mares da mitologia romana**, sendo uma tentativa de **Le Verrier** para assumir os **créditos da descoberta**) e "**Le Verrier**" (nome proposto pelo astrônomo francês em **outubro**, com o apoio leal do **diretor do Observatório de Paris**, o **físico e político François Arago**).



Celebridades – François Arago (1786-1853) – Físico e Político Local – Emissão Postal Francesa de 24 de fevereiro de 1986 (faz parte de uma série de 05 selos)

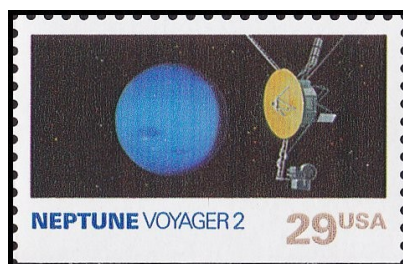
O **astrônomo alemão Friedrich Georg Wilhelm Struve** posicionou-se publicamente em **29 de dezembro de 1946** a favor do nome "**Netuno**" junto à **Academia de Ciências da Rússia**; posteriormente, o nome foi **aceito internacionalmente**. Depois disso, passou a haver um **consenso do crédito conjunto** para **Adams e Le Verrier** sobre a **descoberta do planeta**, mas até hoje a questão é discutida entre os países.

Exploração Espacial

Duas missões terrestre visitou o planeta Netuno.

A primeira delas foi a **sonda americana Voyager 2**, que depois de passar por **Urano** chegou a Netuno em **1989**, realizando sua **aproximação máxima** entre **24 e 25 de agosto**, quando esteve a **4.950 km do norte polar do planeta**. A missão foi bastante proveitosa, pois possibilitou a descoberta do **sistema de anéis** e de **cinco satélites**, além de ter enviado **10 mil fotografias do planeta**.

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



Exploração Espacial – Netuno – Voyager 2 – Emissão Postal Estadunidense de 1º de outubro de 1991 (faz parte de uma série de 10 selos)

Já em **agosto de 2014** outra **sonda americana, New Horizons**, passou pela **órbita do planeta** e pelo **Cinturão de Kuiper**.

Netuno permanece sob observação contínua do **Telescópio Espacial Hubble**.

Netuno na Literatura

Netuno é uma **grande fonte de inspiração** para escritores de todo o mundo.

Na obra **“The Star” (1897)** o **escritor britânico H. G. Wells** conta sobre a **destruição de Netuno** após a **colisão com outro enorme corpo celeste**, **zerando sua velocidade orbital** e fazendo os **destroços caírem em direção ao Sol**, com **nosso planeta se salvando por pouco**.

O **autor australiano James Morgan Walsh** traz em seu livro **“Vanguarda para Netuno” (1932)** a história de **quatro raças diferentes** que lutam pela **posse do planeta**.

Em **“A Árvore Genealógica dos Deuses” (1944)** o **estadunidense Clark Ashton Smith** apresenta um **planeta Netuno** que seria o **lar de seres parecidos com fungos** que nomeiam seu **próprio mundo** como **Yaksh**.

No livro **“Quase Netuno” (1969)** o **escritor britânico Hugh Walters** conta a história de uma **tripulação sob risco** depois de um **incêndio em sua nave** enquanto se dirigiam para **Netuno**.



Natal – O Menino Maluquinho – Ziraldo – Emissão Postal Brasileira de 1º de dezembro de 1994 (faz parte de uma série com 04 selos). Código no Catálogo RHM: C1931

E existe também espaço para a **literatura brasileira**. O **pai do “Menino Maluquinho”**, o **mineiro Ziraldo**, traz em seu livro **“O Menino D’Água e o Planeta Netuno” (2018)** um **planeta que não é redondo como os outros** e sim uma **gigantesca gota d’água pronta para pingar sobre a Terra**.

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

Netuno na Sinfonia dos Planetas

O compositor inglês **Gustav Holst** traz o planeta **Netuno** com destaque no 7º e último movimento da suíte “Os Planetas: Opus 32”.

“**Netuno, o Místico**” é um segmento que traz um enfoque para o **pianíssimo** com enorme habilidade.

Você pode conhecer a melodia do **último movimento** através deste link: <https://youtube.com/watch?v=v4wuV14QINM>.

Adendo Especial – Netuno e a Chuva de Diamantes

Netuno e **Urano** são dois planetas que possuem **forte pressão atmosférica**. E esta **condição** promove um **efeito meteorológico** que faria os **olhos dos homens brilharem**: uma **chuva de diamantes**.

O fato ocorre por conta dos **gases** que compõem a **atmosfera dos planetas**: **hidrogênio** e **hélio**, com uma **pequena porção de metano**. Abaixo dela, existe um **líquido de alta densidade** feito de **água, metano e amônia**.



Minerais de Botsuana – Gemas de Diamantes – Emissão Postal Botsuanense de 1º de julho de 1974 (faz parte de uma série de 14 selos)

Segundo **estudos dos cientistas** da **Linac Coherent Light Source (LCLS)** dos **Estados Unidos**, ao serem atingidas pelos **raios ultravioleta**, as **moléculas de metano** (feitas de **hidrogênio** e **carbono**) se **quebram** através do fenômeno da **fotólise**, formando **hidrocarbonetos** e **polímeros**.

Nesta reação, o **hidrogênio molecular** subiria para a **atmosfera** e o **diamante** produzido na reação se **afundaria em direção ao núcleo**.

Mesmo com a **sensação tentadora**, a **busca por esses diamantes** não seria tão interessante, pois além da **viagem ser longa** a grande **quantidade de exemplares** nos planetas **diminuiriam seu valor** e seu **aspecto de raridade**.

Referência:

(1) **Ventos de Netuno**: faixa número dois do álbum “**Sínteses**”, terceiro álbum da banda paulista “**5 a Seco**”, gravado em **2018**. O nome do grupo é por conta do **consenso dos membros**, que se consideram como “**cinco músicos compositores de igual importância, que se revezam nas funções, sem protagonismo**”; por isso o numeral “**5**” no nome. Já o “**a seco**” é por conta da **banda se apresentar “sem músicos acompanhantes**”, para que “**haja uma autossuficiência e uma economia de**

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

recursos". A inspiração para o nome veio da conhecida rede de lavanderias "5àsec". A letra da música é de Pedro Altério e Pedro Viáfora.

Informação técnica:

<<https://letras.mus.br/5-seco/discografia/>>

<<https://letras.mus.br/5-seco/ventos-de-netuno/>>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/5_a_Seco>

Conheça a música aqui: <<https://youtube.com/watch?v=yrKe4LykWII>>

(2) Jelenia Góra: município da Polônia, na voivódia (termo usado para as unidades da divisão administrativa polonesa, sendo um total de dezesseis no país) da Baixa Silésia. Sua área é de 109,22 km², com uma população de 80.325 habitantes.

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

Outros sites pesquisados:

<<https://amazon.com.br/Menino-D'Água-Planeta-Netuno/dp/8506082889>>. Acesso em 10 de janeiro de 2021.

<<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/netuno-2.htm>>. Acesso em 09 de janeiro de 2021.

<<https://canaltech.com.br/espaco/a-origem-mitologica-dos-nomes-de-planetas-e-luas-do-sistema-solar-154609/>>. Acesso em 09 de janeiro de 2021.

<<https://correio24horas.com.br/noticia/nid/estudo-confirma-que-chove-diamante-em-urano-e-netuno-saiba-a-cao/>>. Acesso em 10 de janeiro de 2021.

<<https://hipercultura.com/netuno-fatos-e-curiosidades/>>. Acesso em 09 de janeiro de 2021.

<<https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/netuno.htm>>. Acesso em 09 de janeiro de 2021.

<<http://planeta.rio/nossos-astros-na-ficcao-cientifica-urano-netuno-e-plutao/>>. Acesso em 10 de janeiro de 2021.

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Cintura_de_Kuiper>. Acesso em 10 de janeiro de 2021.

<[https://pt.wikipedia.org/wiki/Netuno_\(planeta\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Netuno_(planeta))>. Acesso em 09 de janeiro de 2021.

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Satélites_de_Netuno>. Acesso em 09 de janeiro de 2021.

<https://pt.wikipedia.org/wiki/The_Planets>. Acesso em 09 de janeiro de 2021.

<<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2019/03/netuno-tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-o-planeta-azul.html>>. Acesso em 10 de janeiro de 2021.

<<https://todamateria.com.br/planeta-netuno/>>. Acesso em 09 de janeiro de 2021.

Links das imagens dos selos utilizadas no capítulo:

Fonte de Netuno: <<https://i.colnect.net/b/3065/318/Town-Hall-and-Neptune-Fountain-Jelenia-Gora.jpg>>

Planeta: <<https://i.colnect.net/b/5913/603/Neptune.jpg>>

Gerard Kuiper: <<https://i.colnect.net/b/1099/573/Gerald-Pieter-Kuiper-1905-1973.jpg>>

Le Verrier: <<https://i.colnect.net/b/144/089/Le-Verrier-Urbain-1811-1877.jpg>>

François Arago: <<https://i.colnect.net/b/145/663/François-Arago-1786-1863-physicist-and-politician.jpg>>

Voyager 2: <<https://i.colnect.net/b/5099/447/Neptune-Voyager-2.jpg>>

O Menino Maluquinho: <<https://i.colnect.net/b/2506/129/Christmas---Menino-Maluquinho.jpg>>

Diamantes: <<https://i.colnect.net/b/4135/942/Gem-Diamonds.jpg>>

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