

Histórias e curiosidades para contar

Ricardo Moreno, Rosa M. Ros, Beatriz García

União Astronómica Internacional

Colégio Retamar, Espanha,

Universidade Politécnica da Catalunha, Espanha,

National Technological University, Argentina,



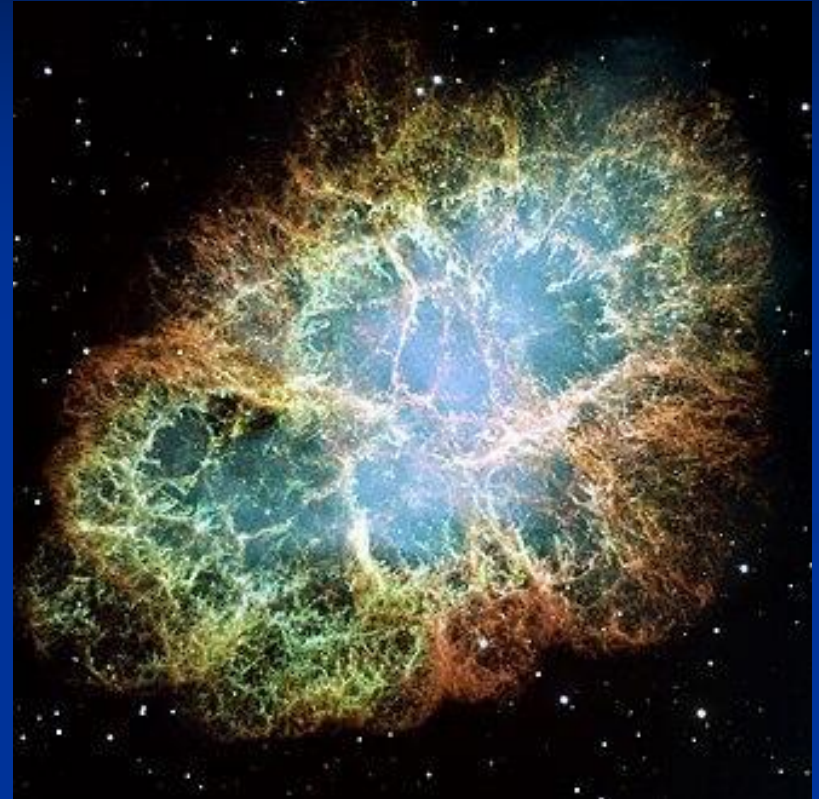
São apresentadas histórias para contar aos alunos ...

- "Festas das Estrelas", conta histórias sobre a evolução estelar e o diagrama HR.
- "Planetas Vizinhos", partilha factos interessantes sobre as observações de Saturno, feitas por Galileu Galilei.
- "Fases da Lua", apresenta as observações da Lua feitas por Galileu e inclui histórias de diferentes culturas.
- "Terra Global", conta histórias sobre a primeira circunavegação do globo e uma Terra global que funciona como um relógio de sol.
- "O Céu de Oríon", apresenta histórias mitológicas sobre constelações.



Evolução estelar: Nebulosa do Caranguejo

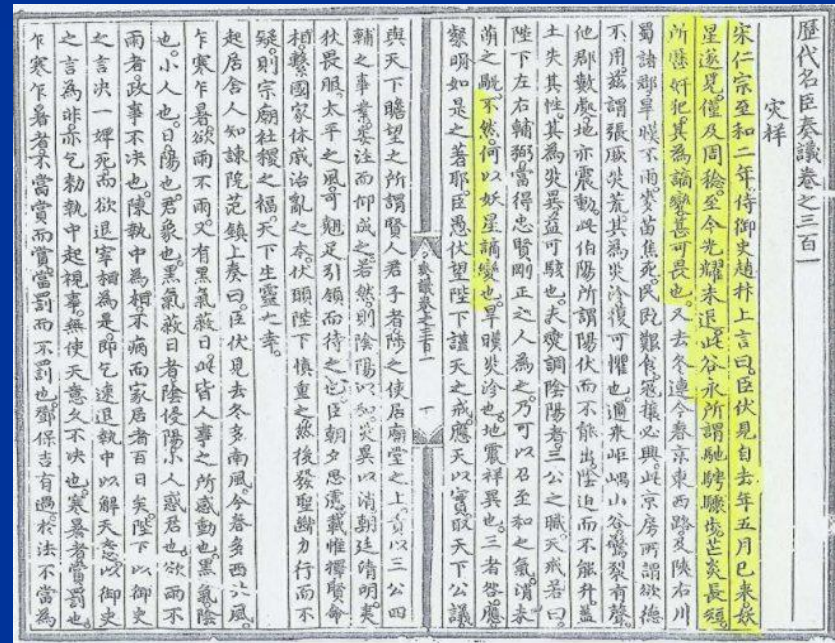
A Nebulosa do Caranguejo é o remanescente de uma supernova localizada na constelação de Touro. A supernova era visível em plena luz do dia, atingindo um brilho máximo aproximadamente dez vezes superior ao de Vénus (o objecto astronómico mais brilhante depois do Sol e da Lua).



Nebulosa do Caranguejo (Crédito: NASA)

Evolução estelar: Nebulosa do Caranguejo

Trata-se do remanescente de uma supernova que explodiu a 4 de julho de 1054. Foi observada, durante o dia, durante 23 dias e à noite durante 22 meses, estando documentada por astrónomos chineses.



Documentos que confirmam a observação da estrela identificada como a supernova de 1054. (Crédito: Wikipédia)



Evolução estelar: Nebulosa do Caranguejejo

Um pictograma encontrado no Chaco Canyon (ruínas de White Rock, cultura Pueblo, Novo México, EUA) pode representar a supernova de 4 de julho de 1054.

A lua crescente representa a Lua, a estrela à esquerda a supernova, e uma impressão de uma mão em tamanho real indica que o local é sagrado. Os cálculos mostram que a Lua estava na fase representada e a 3 graus da supernova, e o seu crescente estava orientado como no pictograma.



Pictograma da supernova de 1054. (Crédito: Jim O'Donnell)



Evolução estelar: Nebulosa do Caranguejo

O primeiro observador europeu documentado foi o inglês John Bevis, em 1750.



John Bevis 1695-1771
(Crédito: Wikipédia)

Em 1758, o astrónomo francês Charles Messier, um grande observador de cometas, iniciou um Catálogo de Objetos Difusos para os distinguir dos cometas. O primeiro objeto do Catálogo Messier é M1, a Nebulosa do Caranguejo.

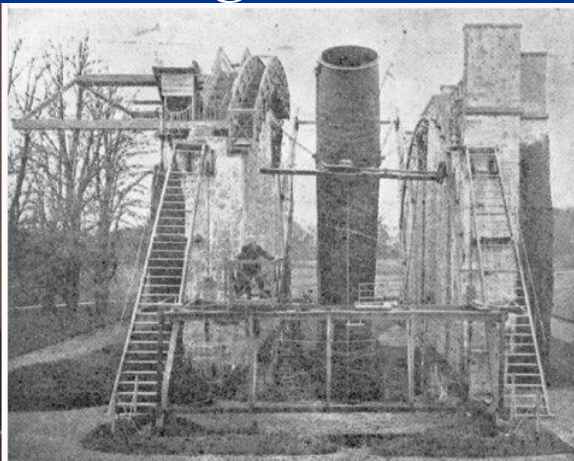


Charles Messier 1730-1817
(Crédito: Wikipédia)



Evolução estelar: Nebulosa do Caranguejejo

Em 1840, William Parsons, Conde de Rosse, observou a M1 com o seu telescópio, no Castelo de Birr e fez o primeiro desenho detalhado, dando-lhe esse nome por se parecer com um caranguejejo. No entanto, só em 1892 é que Isaac Roberts conseguiu obter uma das primeiras fotografias, numa época em que as placas fotográficas tinham pouca sensibilidade.



William Parsons (1800-1867) e o seu telescópio
(Crédito: Wikipédia)

Fotografia de 1892
(Crédito: Isaac Roberts)



Evolução estelar: Nebulosa do Palhaço ou Nebulosa do Esquimó

É uma nebulosa planetária, descoberta em 1787 por Sir William Herschel.

É chamada de Nebulosa do Palhaço ou Nebulosa do Esquimó porque se assemelha ao rosto de uma pessoa que usa peruca ou capuz.

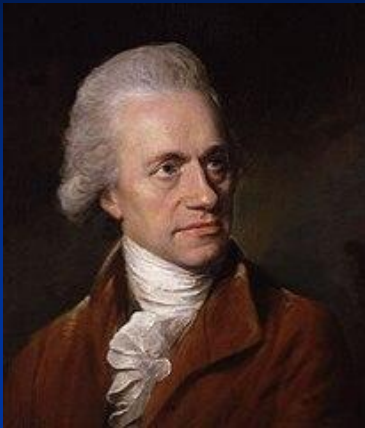
A "cabeça" é uma bolha de gás que envolve a estrela moribunda, e a "pele" é o material gasoso que se afasta da estrela.



(Crédito: Wikipédia)



Evolução estelar: Nebulosa do Palhaço ou Nebulosa do Esquimó



William Herschel 1738-1822
(Crédito: Wikipédia)



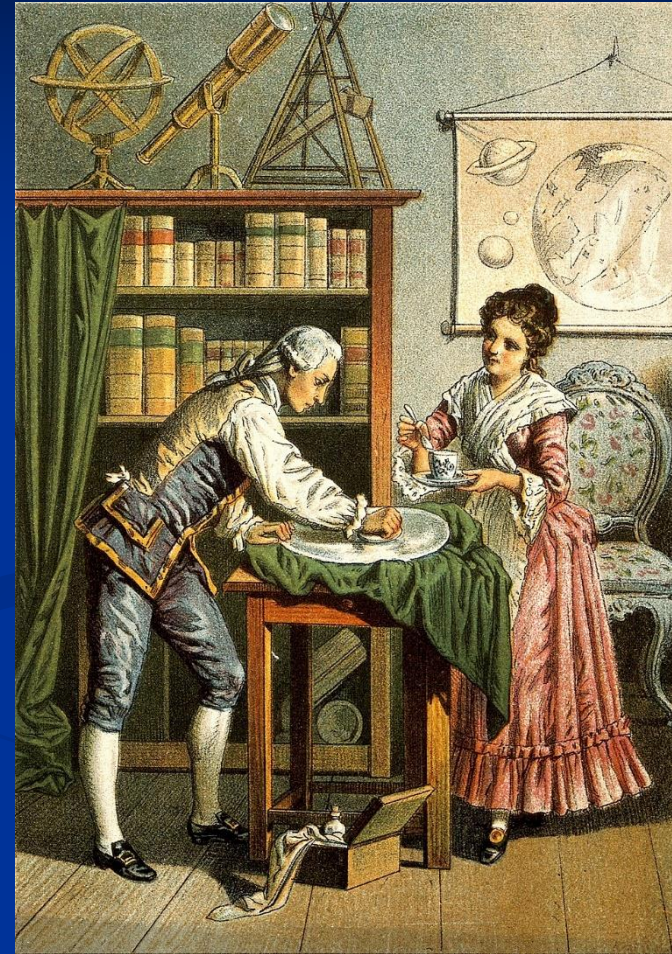
Caroline Herschel (1750-1848)
(Crédito: Wikipédia))

Friedrich William Herschel foi um músico alemão que, depois de ter travado uma batalha aos 19 anos, deixou o seu país e foi para Inglaterra, onde se tornou maestro. Em 1772, a sua irmã de 22 anos, Caroline Herschel, foi viver com ele para estudar como soprano.

Evolução estelar: Nebulosa do Palhaço ou Nebulosa do Esquimó

Alguns meses depois, a 10 de maio de 1773, comprou um livro (a obra "Astronomia", de James Ferguson) e gostou tanto que decidiu dedicar o resto da sua vida à astronomia.

Graças à sua grande destreza manual, Herschel construiu os seus próprios telescópios e poliu os seus próprios espelhos. Caroline Herschel trabalhou com o seu irmão na observação e construção de telescópios.



William e Caroline Herschel
(Crédito: Wikipédia)



Evolução estelar: Nebulosa do Palhaço ou Nebulosa do Esquimó

Herschel construiu os seus próprios telescópios.

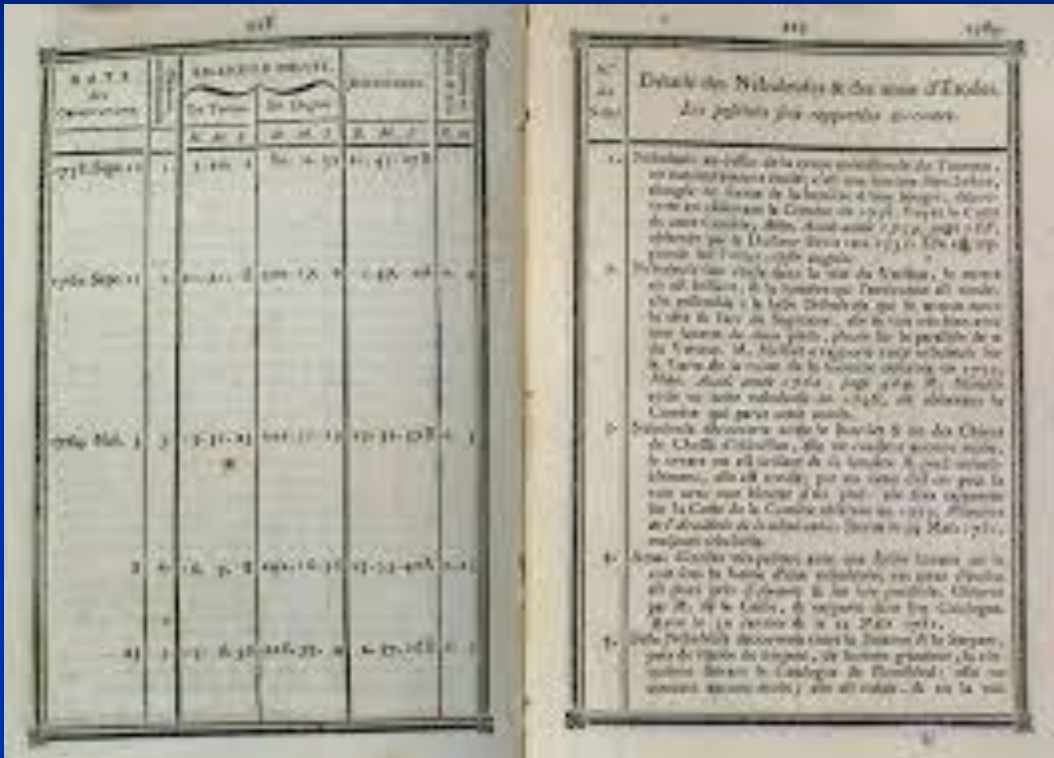
Em 1781, descobriu um novo planeta, Urano. O rei George III de Inglaterra nomeou-o Astrónomo Real em 1782, e William pôde dedicar-se exclusivamente à astronomia, juntamente com a sua irmã.

Inicialmente, Herschel deu-lhe o nome de "George" em homenagem ao rei, mas este nome não foi bem recebido fora do seu país. Finalmente, recebeu o nome de Urano (pai de Saturno e avô de Júpiter).



George III 1760 - 1800
(Crédito: Wikipédia)

Evolução estelar: Nebulosa do Palhaço ou Nebulosa do Esquimó



Catálogo Messier
(Crédito: Wikipédia)

Em 1782, um colega deu-lhe um catálogo Messier, o que o motivou a observar estes objetos com os seus telescópios.

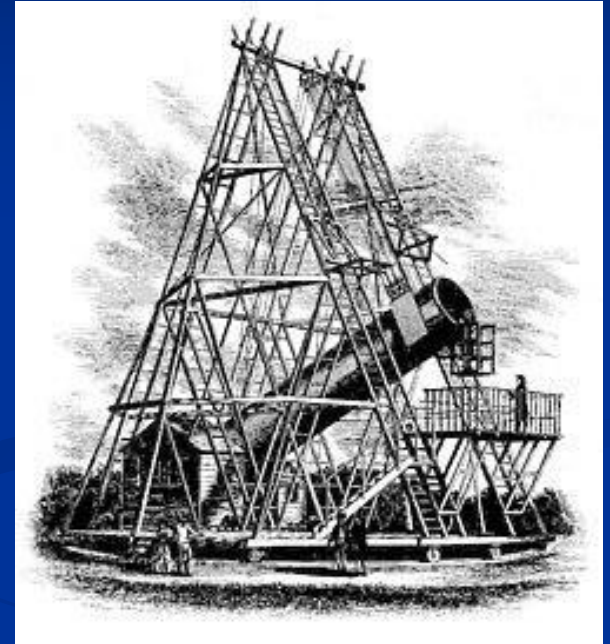
Um mês depois, iniciou uma busca sistemática por objetos difusos no céu.

Em seis anos, de 1783 a 1789, descobriu mais de 2.000 objetos (aglomerados globulares, nebulosas e galáxias).



Evolução estelar: Nebulosa do Palhaço ou Nebulosa do Esquimó

Em 1789, terminou a construção do seu maior telescópio, o chamado "telescópio de 40 pés" devido ao comprimento do seu tubo. Com um diâmetro de 1,2 metros, quando o apontou pela primeira vez para o céu, descobriu um satélite de Urano em apenas alguns minutos e, nos dias seguintes, descobriu vários outros.



Telescópio de 40 pés
(Crédito: Wikipédia)

Evolução estelar: Nebulosa do Palhaço ou Nebulosa do Esquimó

Caroline Herschel foi a primeira mulher a descobrir um cometa. Entre 1786 e 1847, descobriu oito cometas.

Foi a primeira mulher a receber um salário oficial pelo seu trabalho científico e a primeira astrónoma profissional.



Caroline Herschel (1750-1848)
(Crédito: Wikipédia)



Evolução estelar: Nebulosa do Palhaço ou Nebulosa do Esquimó

Em 1880, com base nas observações de William Herschel e do seu filho John Herschel, foi compilado o famoso Catálogo Geral de Objetos (NGC).

Contém mais de 7.000 objetos; por exemplo, a Nebulosa do Palhaço, também conhecida como Nebulosa do Esquimó, é a NGC 2392.



John Herschel (1792-1871)
(Crédito: Wikipédia)

Evolução estelar: Nebulosa de Oríon

Na Nebulosa de Oríon, mais de 3000 estrelas estão a formar-se a partir de uma nuvem de gás e poeira. Daqui a 100 000 anos, formará um enxame aberto e brilhante de estrelas jovens, rodeado de gás e poeira (como são agora as Plêiades).



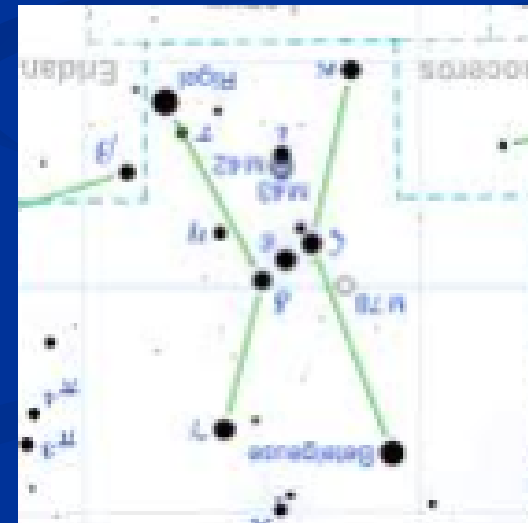
Nebulosa de Oríon
(Crédito: NASA/ESA)

Evolução estelar: Nebulosa de Oríon

A Nebulosa de Oríon (M42) é uma das poucas nebulosas visíveis a olho nu.

Está localizada no centro da Espada do Caçador, que se encontra suspensa no Cinto de Oríon (no Hemisfério Norte).

Está localizada no centro da Espada do Caçador, que se encontra acima do Cinto de Oríon (no Hemisfério Sul).



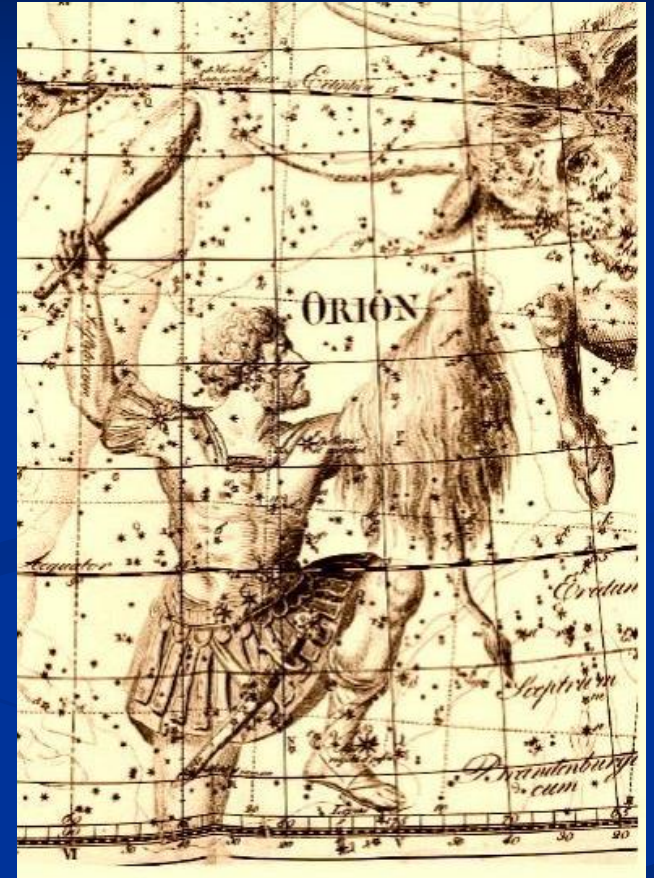
(Crédito: Wikipédia)

Evolução estelar: Nebulosa de Oríon

A Nebulosa de Oríon é atualmente visível a olho nu como uma mancha difusa. Mas os astrónomos antigos (como Ptolomeu) consideravam-na apenas uma estrela fraca.

Acredita-se que o brilho da nebulosa possa ter aumentado à medida que se formaram estrelas muito luminosas no seu interior.

É surpreendente que Galileu, embora estivesse a observar as estrelas da região, não mencione a nebulosa.



(Crédito: Wikipédia)



Evolução estelar: Nebulosa de Oríon

Em 1610, Nicolas-Claude Fabri de Peiresc descobriu a Nebulosa de Oríon, embora não a tenha tornado pública, apenas a tenha anotado no seu caderno de campo, e só em 1916 é que Guillaume de Bigourdan a divulgou.

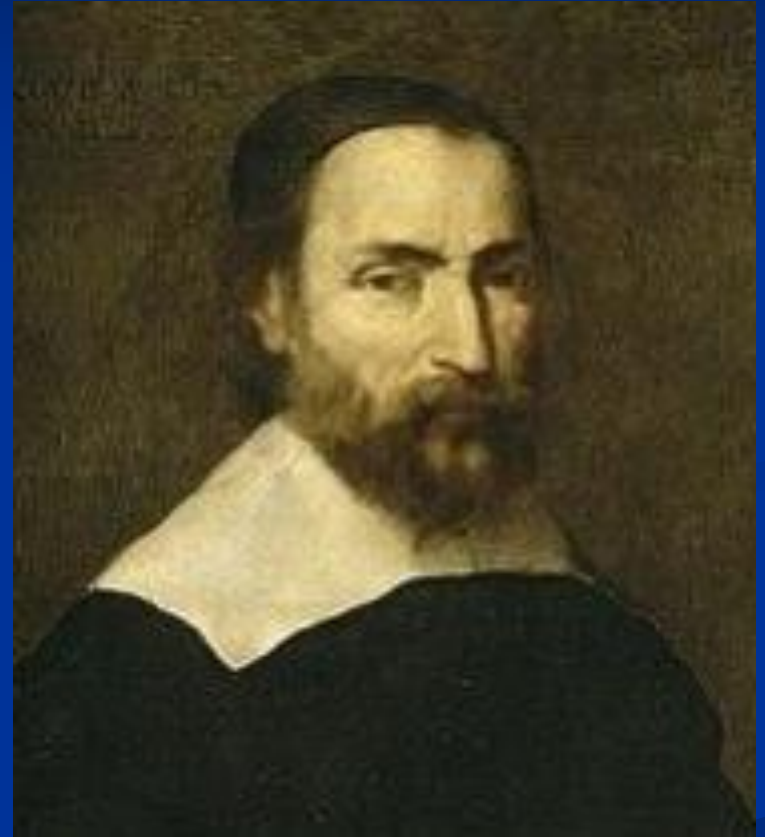


Nebulosa de Oríon
(Crédito: NASA/ESA)



Evolução estelar: Nebulosa de Oríon

Nicolas-Claude Fabri de Peiresc foi advogado, membro do Parlamento, além de astrónomo, botânico, numismata, colecionador de antiguidades, arqueólogo, egiptólogo e estudioso científico. Dedicou-se à fisiologia, realizando experiências com cadáveres humanos e de gatos. Era verdadeiramente peculiar.



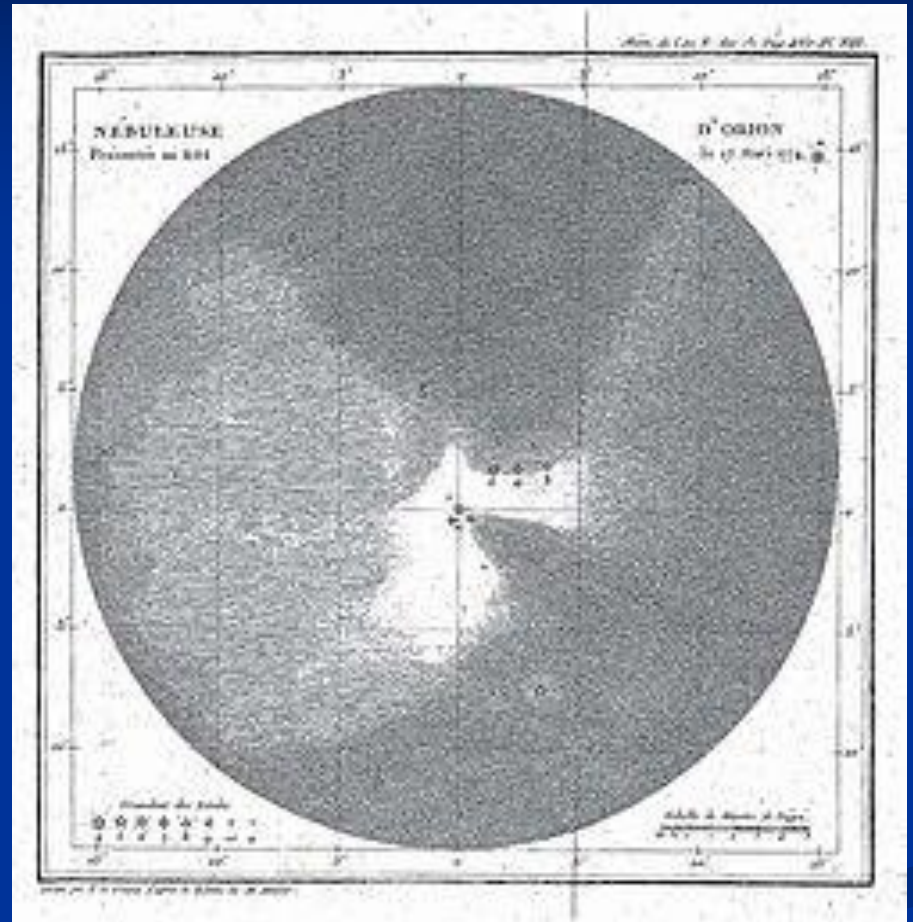
Nicolas-Claude Fabri de Peiresc
(Crédito: Wikipédia)



Evolução estelar: Nebulosa de Oríon

Charles Messier observou a Nebulosa de Oríon em 1769 e, mais tarde, incluiu-a no seu catálogo como M42.

Em 1774, Herschel observou-a com um dos seus telescópios e mais tarde foi incluída no Novo Catálogo Geral como NGC 1976.



Desenho da Nebulosa de Oríon realizado por Messier em 1771.

Evolução estelar: diagrama HR

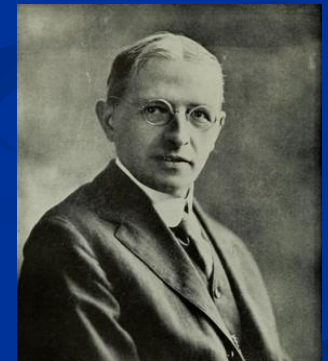
O dinamarquês Hertzsprung era um engenheiro químico que trabalhava no Observatório da Universidade de Copenhaga, em técnicas de fotografia astronómica.

Em 1909, sugeriu o seu primeiro diagrama, que organizava e classificava as estrelas em dois eixos. Como Hertzsprung era desconhecido, a sua "invenção" passou praticamente despercebida.

Entretanto, na América do Norte, um astrónomo de renome, o professor Russell, sem qualquer contacto com Hertzsprung, começou a elaborar um diagrama semelhante, organizando as estrelas.



Ejnar Hertzsprung (1873-1967)
(Crédito: Wikipédia)



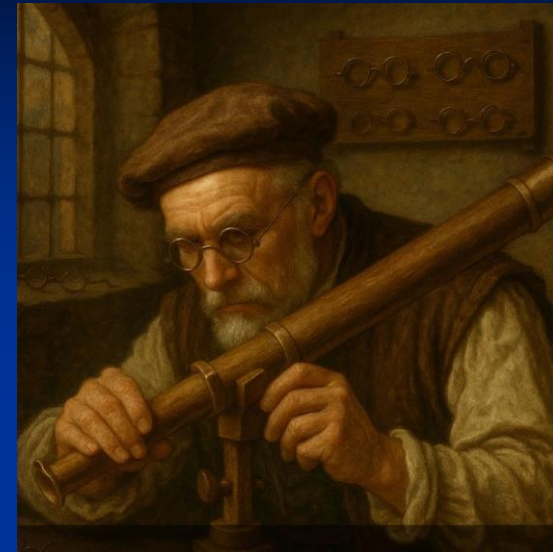
Henry N. Russell (1877-1957)
(Crédito: Wikipédia)



Sistema Solar: telescópio

O inventor do telescópio é desconhecido.

Durante muitos anos, atribuiu-se ao holandês Hans Lippershey a criação deste instrumento para o príncipe holandês Maurício de Nassau em 1608, mas ele não conseguiu patentear-lo porque muitos outros instrumentos também eram fabricados.



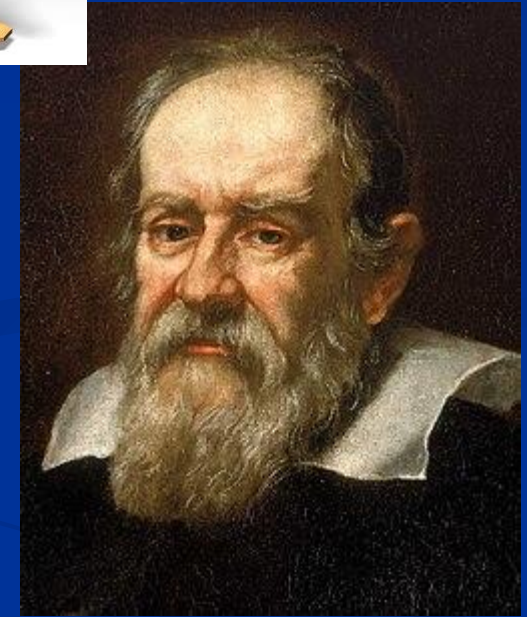
Um novo estudo, realizado no final do século XX, aponta Joan Roget como o inventor, por volta de 1590. Os irmãos Roget, de origem francesa, estabeleceram-se em Espanha, onde fabricavam telescópios para hipermetropia. Diversos testamentos de comerciantes de Barcelona mencionam esses instrumentos. Por exemplo, em 1593, um testamento deixou um "telescópio para hipermetropia revestido de latão" com uma abertura de 20 cm.



Sistema Solar: Saturno de orelhas grandes

No final do século XVI, os instrumentos com lentes já eram vendidos na Europa como forma de entretenimento. Galileu não os inventou, mas introduziu diversas melhorias.

Em 1609, Galileu apresentou o seu telescópio ao Grão-Duque de Veneza, devido ao seu potencial para aplicações militares, mas, como isso se mostrou infrutífero, decidiu direcioná-lo para o céu.

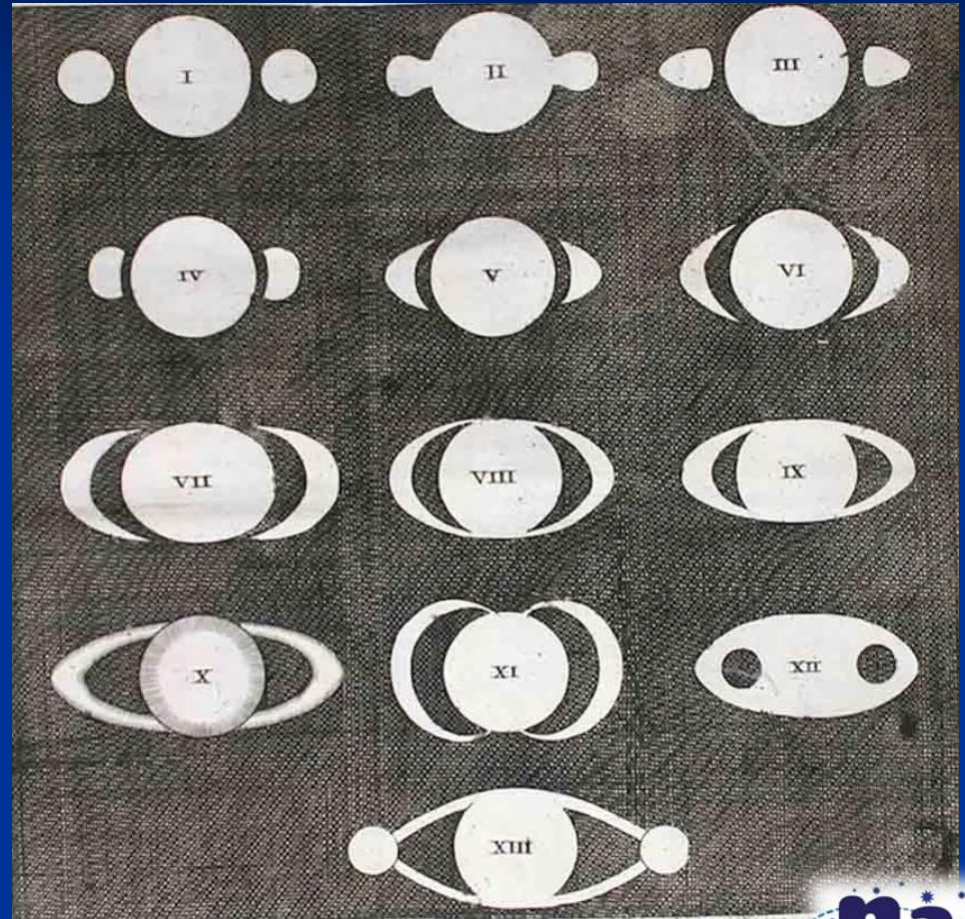


Galileu Galilei (1564-1642)
e o seu telescópio
(Crédito: Wikipédia)



Sistema Solar: Saturno de orelhas grandes

Quando Galileu observou Saturno pela primeira vez, em 1610, não entendeu o objeto como um planeta rodeado por um anel fino, mas interpretou-o como um planeta com três corpos (um planeta com orelhas).



Saturno de Galileu Galilei
(Crédito: Wikipédia)

Sistema Solar: Saturno de orelhas grandes

Durante anos, a estrutura de Saturno foi mal interpretada.



(Crédito: Wikipédia)

Por exemplo, na pintura que Rubens fez entre 1636 e 1638, ele pintou três estrelas para simbolizar Saturno, de acordo com a recente descoberta de Galileu.



Sistema Solar: Saturno de orelhas grandes

Em 1655, Christiaan Huygens sugeriu que as "orelhas" de Saturno eram um disco fino e plano de matéria, localizado no plano equatorial. Dependendo das posições relativas de Saturno e da Terra nas suas órbitas, esse disco é visto da Terra como uma linha fina ou uma elipse ampla.

(O ciclo dos anéis, assim como a órbita de Saturno, dura 29 anos).



Christiaan Huygens (1629-1695)
(Crédito: Wikipédia)



Sistema Solar: Saturno de orelhas grandes

Atualmente, sabe-se que Saturno possui um sistema de sete anéis separados por lacunas. Os anéis são compostos por blocos de gelo de água e rochas cobertas de gelo, variando em tamanho: desde o de uma casa, até grãos de areia. Além disso, Saturno tem 24 luas esféricas e mais de uma centena de luas de formato irregular, algumas com vários quilômetros de diâmetro.



(Crédito: NASA)



Sistema Solar: Lei de Titius-Bode

Em 1771, o astrónomo alemão Johann Bode, considerando o trabalho de outro astrónomo alemão, Johann Titius, formulou a conhecida lei de Titius-Bode sobre as distâncias do Sol aos planetas conhecidos, que previa a existência de outros.



Johann Daniel Titius (1729-1796)
(Crédito: Wikipédia)

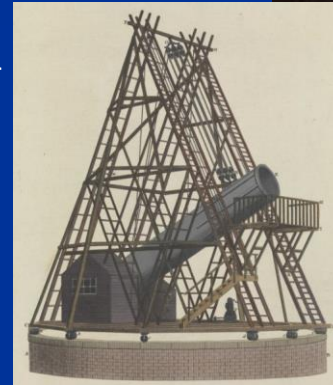


Johann Elert Bode (1747-1826)
(Crédito: Wikipédia)



Sistema Solar: Lei de Titius-Bode

Em 1781, William Herschel descobriu Urano localizado à distância prevista pela lei de Titius-Bode, o que pareceu confirmar a sua hipótese.



William Herschel (1738-1822)
e o seu telescópio,
(Crédito: Wikipédia)

Herschel tentou dar o nome do planeta ao seu rei, Jorge III, chamando-lhe "Georgium Sidus" ou "Planeta Jorge". Este nome não foi bem recebido fora da Grã-Bretanha, e Johann Bode acabou por propor chamar-lhe Urano (o pai de Saturno na mitologia grega).



Sistema Solar: Lei de Titius-Bode

Em 1796, no Congresso Astronómico de Gotha, os astrónomos dividiram a zona zodiacal e iniciaram a busca por um novo planeta entre Marte e Júpiter, a partir de 1800. Esses observadores eram chamados de "polícias celestes" e descobriram vários asteroides, mas não conseguiram encontrar o planeta que a lei de Titius-Bode previa.

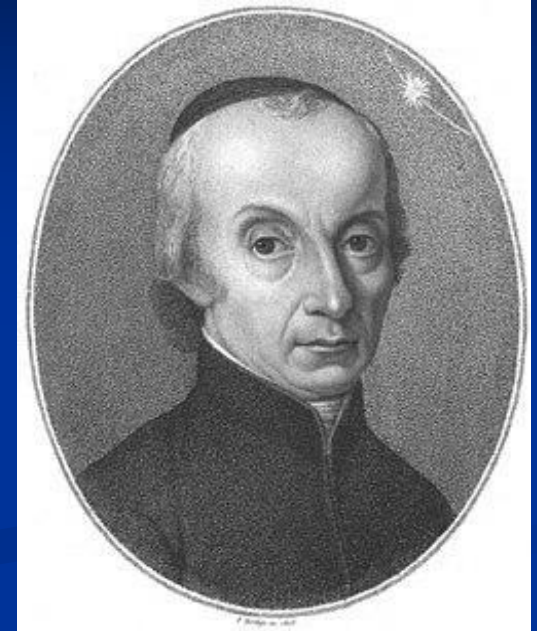


(Crédito: Wikipédia)



Sistema Solar: Lei de Titius-Bode

O padre católico Giuseppe Piazzi, que não integrava a equipa de “polícias celestes”, descobriu Ceres em 1801, o que estava de acordo com a lei de Titius-Bode.



Giuseppe Piazzi (1746 – 1826)
(Crédito: Wikipédia)

Portanto, em 1801, o Sistema Solar era composto pelos planetas: Mercúrio, Vénus, Terra, Marte, Ceres, Júpiter, Saturno, Urano e Neptuno.



Sistema Solar: Lei de Titius-Bode

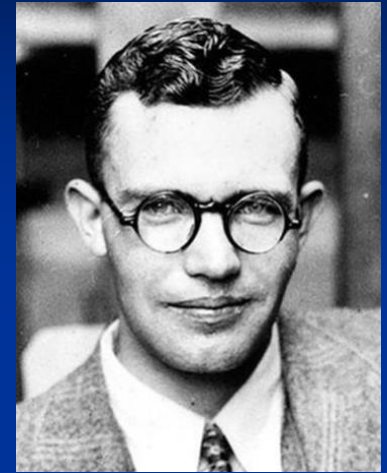
Os astrónomos descobriram vários asteroides na Cintura de Asteroides entre Marte e Júpiter. Na década de 1850, Ceres foi catalogado como um asteroide, juntamente com os outros: embora fosse o maior de todos, deixou de ser considerado um planeta.



Sistema Solar: Lei de Titius-Bode

Diversas irregularidades nos movimentos de Urano e Neptuno só poderiam ser explicadas pela existência de um novo planeta.

Muitos começaram a procurar esse novo planeta, mas foi somente em 1930 que o astrónomo americano Tombaugh o detectou, comparando fotografias do céu. Ele foi batizado de Plutão, em homenagem ao deus romano do submundo.



Clyde Tombaugh (1906 -1997)
(Crédito: Wikipédia)



Sistema Solar: Lei de Titius-Bode

Plutão tornou-se tão famoso que Walt Disney, ao criar o cão que acompanha o Mickey Mouse, deu-lhe o nome de Pluto, e em 1941 o novo elemento químico descoberto foi denominado Plutónio.



(Crédito: Wikipédia)

Assim, em 1930, tínhamos um Sistema Solar com os seguintes planetas: Mercúrio, Vénus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno e Plutão.



Sistema Solar: Lei de Titius-Bode

Com os avanços tecnológicos, mais corpos além de Plutão foram descobertos. Por exemplo, Éris, descoberto em 2005, era maior que Plutão, e a sua inclusão como décimo planeta foi considerada. No entanto, novas descobertas de objetos semelhantes levaram a União Astronômica Internacional (IAU) a concluir que o conceito de planeta precisava ser claramente definido.

Na Assembleia Geral da IAU em Praga, em 2006, foi estabelecida uma definição de planeta que reduziu o Sistema Solar a apenas oito planetas, excluindo Plutão.



Sistema Solar: Lei de Titius-Bode

A IAU definiu um planeta como um corpo celeste que:

- a) possui massa suficiente para que a sua própria gravidade supere as forças de corpos rígidos, de modo a adquirir uma forma quase esférica;
- b) está em órbita em torno de uma estrela;
- c) deve também limpar a sua órbita de outros corpos.

Votação da
IAU sobre
Plutão em
Praga, 2006



(Crédito: IAU)



Sistema Solar: Lei de Titius-Bode

Corpos que cumprem os dois primeiros critérios, mas não são suficientemente massivos para limpar a sua órbita, são definidos como planetas anões.

Consequentemente, Plutão, após 76 anos, deixou de ser um planeta e foi agrupado com Ceres, Éris e outros corpos na categoria de planeta anão.

Desde 2006, o Sistema Solar inclui os planetas: Mercúrio, Vénus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Neptuno.

Desde 2014, novas anomalias orbitais foram detectadas e os astrónomos estão à procura da possível existência de um novo planeta muito longínquo...



Sistema Solar

Em 1801, o Sistema Solar era composto por 9 planetas: Mercúrio, Vénus, Terra, Marte, **Ceres**, Júpiter, Saturno, Urano e Neptuno.

Em 1930, o Sistema Solar era composto por 9 planetas: Mercúrio, Vénus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno e **Plutão**.

A partir de 2006, o Sistema Solar passou a ser composto por 8 planetas: Mercúrio, Vénus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Neptuno.



Montanhas na Lua

Em 30 de novembro de 1609, Galileu observou a Lua pela primeira vez com um pequeno telescópio. Na época, acreditava-se que a Lua era uma esfera lisa e perfeita, mas Galileu descobriu que a Lua tinha montanhas, crateras e vales.

A superfície lunar apresentava irregularidades no terminador (a linha que divide as partes iluminadas e escuras), e Galileu chegou a calcular a altura das suas montanhas a partir de suas sombras.

Galileu viu planícies mais escuras que o restante da superfície lunar: batizou-as de «mares».



(Crédito: Wikipédia)



Montanhas na Lua

A IAU reconhece atualmente 9 137 crateras, nomeadas em homenagem a cientistas e exploradores.

As crateras são o resultado de impactos de meteoritos ou asteroides, e acredita-se que os mares lunares (mares) foram formados por impactos gigantes.

Como não há água, atmosfera ou movimentos tectônicos na Lua, há muito pouca erosão, e algumas crateras têm mais de dois mil milhões de anos.



(Crédito: Wikipédia)



Um Coelho na Lua

Em algumas culturas, observa-se um coelho na face da Lua, formado por manchas escuras.



(Crédito: Wikipédia)



Um Coelho na Lua

No Leste Asiático, um coelho (ou uma lebre) é visto triturando o elixir da vida, remédios ou bolos com um pilão e um almofariz (dependendo se o observador é chinês, japonês, coreano ou vietnamita).



(Credit: Xiahpop)

Um Coelho na Lua

Segundo uma lenda budista: um macaco, uma lontra, um chacal e um coelho decidiram praticar a caridade num dia de lua cheia. Um velho pediu-lhes comida; o macaco deu-lhe frutos das árvores, a lontra peixe, o chacal um lagarto, mas o coelho, que só sabia juntar erva, ofereceu o próprio corpo atirando-se ao fogo que o homem acendera. O coelho não se queimou, e o velho, que era o deus Shakra, comovido pela virtude do coelho, desenhou a sua imagem na Lua para que todos a vissem.

Tsukimi consiste em contemplar a Lua no primeiro dia do outono, pois, segundo a mitologia, nesse dia é possível ver coelhos a correr pela Lua.



(Crédito: Wikipédia)



Um Coelho na Lua

Segundo uma lenda asteca e maia, o deus Quetzalcoátl (a serpente emplumada), faminto após uma jornada, sem comida nem água, pensou que iria morrer. Então, um coelho que pastava por perto ofereceu-se como alimento para salvar a sua vida. Quetzalcoátl, comovido pela nobre oferenda do coelho, ergueu-o à Lua, dizendo: "eis a tua imagem na luz, para todos os povos e para sempre."



(Crédito: Wikipédia)

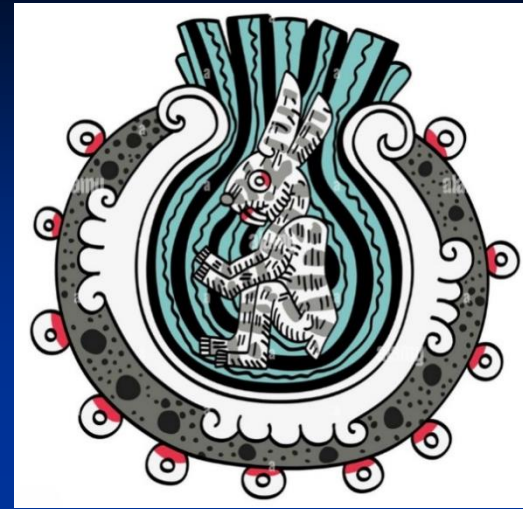


(Crédito: Wikipédia)



Um Coelho na Lua

Os mexicas acreditavam que a Lua era a deusa Coyolxauhqui dentro de uma vasilha, que iluminava a Terra de forma variável, consoante a sua posição no interior da vasilha.



(Crédito: Wikipédia)

Segundo outra lenda mesoamericana, o humilde Nanahuatzin sacrificou-se no fogo para se tornar o novo Sol, mas o poderoso deus Tecuciztecatl hesitou quatro vezes antes de se lançar ao fogo e se tornar a própria Lua. Pela sua cobardia, os deuses decidiram que a Lua não deveria ser tão brilhante como o Sol, e um deles lançou-lhe um coelho ao rosto para diminuir o seu brilho.

Um Coelho na Lua

Uma lenda canadiana e norte-americana conta a história de um jovem coelho que sonhava em cavalgar até à Lua. Um grou ofereceu-se para levá-lo até lá. Durante a viagem, o coelho agarrou-se firmemente às pernas longas do grou. Ao chegar à Lua, o coelho tocou na cabeça do grou com uma das suas patas feridas pela viagem, deixando uma marca vermelha. Segundo a lenda, em noites claras, o coelho ainda pode ser visto cavalgando na Lua.

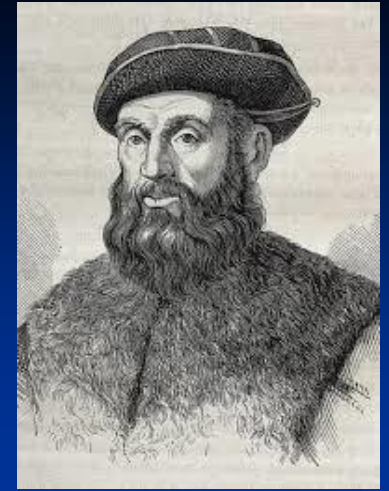


(Crédito: Wikipédia)



Ao redor do mundo

No século III a.C., Eratóstenes já tinha calculado o raio da Terra, mas foi apenas com a primeira circunavegação do globo, realizada por Fernão de Magalhães e Juan Sebastián Elcano, que tal se comprovou de forma conclusiva. De 20 de setembro de 1519, a 8 de setembro de 1522, a viagem foi extremamente complicada, pois não existiam cartas náuticas daquela região do mundo: a expedição teve de se basear em conhecimentos astronômicos.



Fernão de Magalhães (1480-1521)
(Crédito: Wikipédia)



Juan Sebastián Elcano (1486-1526)
(Crédito: Wikipédia)



Ao redor do mundo

Fernão de Magalhães, numa viagem anterior sob o patrocínio do rei de Portugal, em 1505, já tinha identificado a constelação do Cruzeiro do Sul (usada para localizar o polo sul celeste, já que não existe uma estrela que aponte para o polo sul).

Magalhães tornou conhecida na Europa a Grande Nuvem de Magalhães, que observou durante a sua viagem ao serviço do rei Carlos I de Espanha. Ambas as Nuvens de Magalhães eram já conhecidas no Médio Oriente. Em 964, o astrónomo persa Abd al-Rahman al-Sufi denominou-as al-Baqar (Boi Branco). No entanto, permaneceram invisíveis e desconhecidas na Europa durante muito tempo.



Grande Nuvem de Magalhães (Crédito: Wikipédia)



Ao redor do mundo

Magalhães propôs a “Expedição das Especiarias”, ao rei Carlos I de Espanha, como forma de alcançar as ilhas das especiarias navegando para oeste (proposta rejeitada por D. Manuel I, rei de Portugal).

Em 1518, Carlos I decidiu financiar esta expedição.

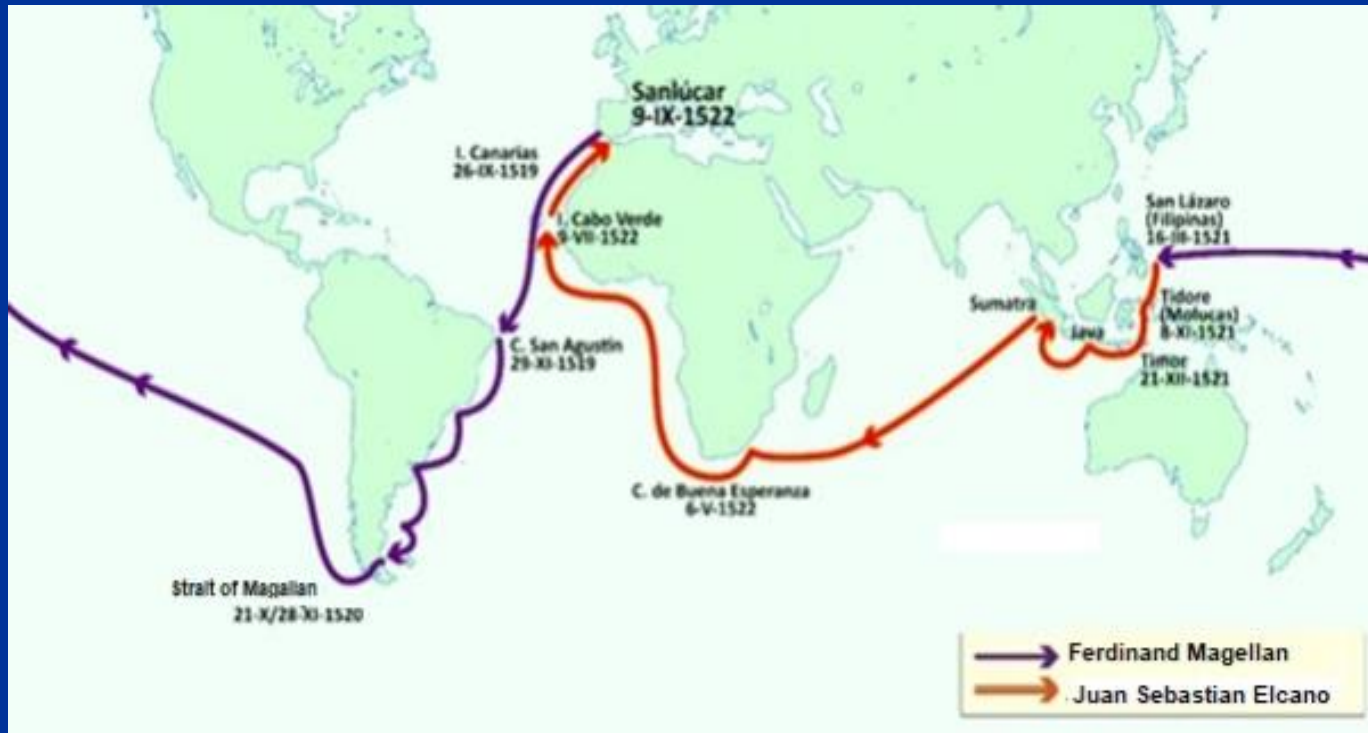
Navegar para oeste, em vez de para leste, como era prática até então, foi uma decisão inovadora. Na altura, tinha apenas 18 anos.



Carlos I, (1500-1558), 17 anos
(Crédito: Bernard van Orley)

Ao redor do mundo

Carlos I financiou cinco navios sob o comando de Fernão de Magalhães, que partiram de Sevilha em 1519, com um total de 239 marinheiros. Apenas 18 sobreviventes regressaram, sob o comando de Juan Sebastián Elcano, num único navio, o *Victoria*. Magalhães morreu nas Filipinas, em abril de 1521, e Elcano assumiu o comando da expedição.

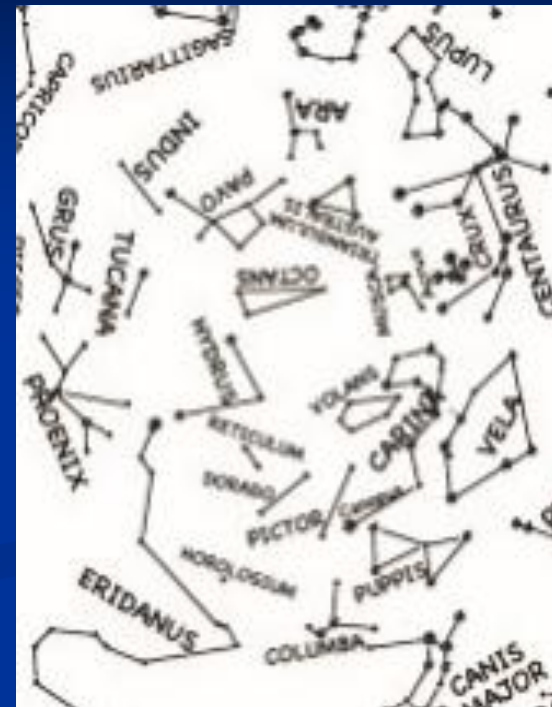


Ao redor do mundo

Ao viajar para o Hemisfério Sul, novas constelações começaram a ser definidas, sendo nomeadas em homenagem a instrumentos e máquinas da época, ou a animais nativos das Américas.

As constelações definidas durante os séculos XVI e XVII incluem: Triangulum Australe, Hydrus, Musca, Pavo, Phoenix, Tucana, Camelopardalis, Lynx, Sextans, Horologium, Microscopium, Octans, Puppis, Telescopium e Vela.

As constelações antigas recebem frequentemente nomes baseados na mitologia grega, como: Leão, Escorpião, Touro, Aquário, Carneiro (Áries), Auriga, Caranguejo (Câncer), Cão Maior, Cão Menor, Capricórnio, Gêmeos, Balança (Libra), Orion, Peixes, Sagitário e Virgem.



Terra Global de 1884

O Parque da Cidadela acolheu, em 1888, a Exposição Universal de Barcelona. Era um espaço científico e cultural, concebido para exibir os avanços científicos alcançados no século XIX. O parque incluía um miradouro, uma estufa, um jardim botânico, os museus de Geologia e Zoologia e o jardim zoológico. Existia também um parque meteorológico, projetado em 1884, que incluía uma coluna meteorológica com um termómetro, um barómetro e um higrómetro, cujos mecanismos se perderam.



(Crédito: G. Ribera)



Terra Global de 1884

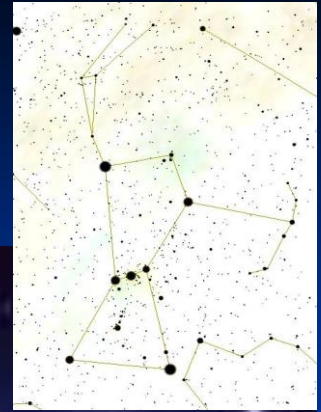
A coluna estava orientada segundo os quatro pontos cardeais e suportava um relógio de sol esférico orientado (que, na realidade, representa uma Terra paralela e orientada), onde a área iluminada da esfera indicava as horas. A esfera era rodeada por uma faixa de numerais romanos ao longo do seu equador. Tal mecanismo funciona corretamente.



(Crédito: G. Ribera)

Mitologia de Oríon

Oríon era um gigante da Beócia (Grécia), de grande beleza e força física. Era tão alto que conseguia caminhar no fundo do mar com a cabeça acima da água. Adorava caçar e fazia-o com um cacete de bronze. Oríon morreu devido à picada de um escorpião, pelo que os deuses colocaram Oríon e o escorpião em extremidades opostas do céu, sendo um visível no inverno e o outro no verão.



(Crédito: Ricardo Moreno)



Mitologia da região de Oríon

Oríon tinha dois cães: um mais velho, chamado Sirius, e outro mais jovem, chamado Maira. Após viver com Órion, Maira teve outro dono. Quando esse dono morreu, a cadela começou a uivar e a chorar até os seus olhos incharem, permanecendo junto ao túmulo, sem comer nem beber, até morrer. Como recompensa pela sua lealdade, foi colocada no céu.

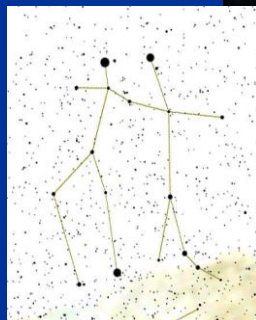
A estrela mais brilhante, Procyon, era chamada pelos árabes *Al-Ghumaisa*, que significa “a dos olhos que choram”.



(Crédito: Wikipédia)

Mitologia de Gémeos

Zeus apaixonou-se por Leda, rainha de Esparta, e, disfarçado de cisne, deu-lhe dois ovos. De um nasceu Pólux e, do outro, Castor. Foram colocados no céu de mãos dadas, como símbolo de irmandade e amizade



(Crédito: Ricardo Moreno)



Mitologia de Touro

Europa, filha do rei da Fenícia, estava a colher flores quando viu um touro de pelagem brilhante e macia, pastando tranquilamente com o gado do seu pai. Era Zeus, disfarçado, para enganar a jovem, pois estava apaixonado por ela. Europa aproximou-se e acariciou-lhe a crina. O animal deitou-se no chão e ela começou a trançar os seus pelos. De repente, levantou-se e, com a jovem, avançou para o mar até chegar a Creta.

No céu, a cabeça do Touro está rodeada pelas Híades, um grupo de estrelas associado a ninfas da mitologia grega.



(Crédito: Ricardo Moreno)



Mitologia da região de Touro

As Plêiades eram sete irmãs (Maia, Taígete, Electra, Alcíone, Celeno, Estéropé e Mérope). Oríon perseguiu-as durante cinco anos. Elas imploraram ajuda a Zeus, que as colocou no céu.



(Crédito: Wikipédia)

Na Grécia antiga, esta constelação era utilizada para testar a acuidade visual dos arqueiros: se todas as sete estrelas fossem visíveis, a visão era considerada boa; se apenas seis fossem visíveis, não era tão boa.



Mitologia de Auriga

Auriga representa o rei de Atenas, a quem se atribui a introdução do uso de moedas e a invenção da quadriga, uma carruagem puxada por quatro cavalos. O Sol foi o primeiro deus a conduzir uma quadriga.

Entre os romanos, os cocheiros conduziam carruagens puxadas por cavalos e competiam em corridas circenses. Geralmente, provinham de origens humildes, embora alguns tenham enriquecido.



(Crédito: Ricardo Moreno)



Muito obrigado
pela sua atenção!

