

# O Universo no meu bolso



## Figuras no céu



Grażyna Stasińska  
Observatório de Paris



Esta pintura de 17.000 anos da caverna de Lascaux na França mostra as estrelas do que agora é chamado aglomerado das Plêiades.

Este disco encontrado na Alemanha, e que se pensa ter sido feito há quase 4000 anos, mostra o Sol, a Lua e várias estrelas, entre as quais estão as Plêiades.



Noite Estrelada sobre o Ródano é uma pintura famosa do grande artista holandês Vincent van Gogh, na qual se pode ver a constelação da Ursa Maior.

Se você olhar para o céu em uma noite clara, você verá que as estrelas parecem desenhar figuras.

Essas figuras, chamadas constelações, permanecem idênticas durante a noite e não mudam de uma noite para outra.

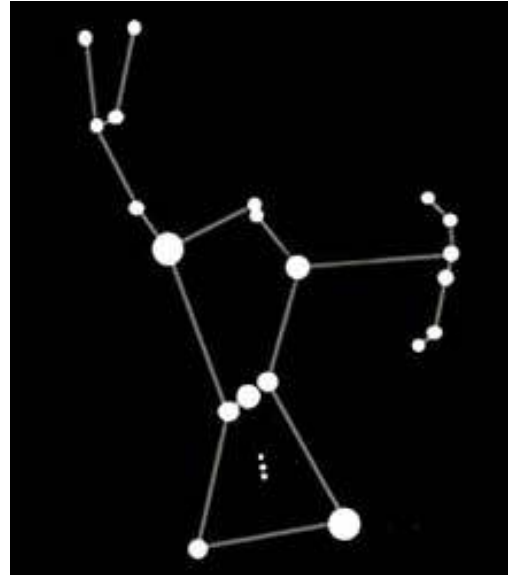
Mas todo o padrão se move: como o Sol, as constelações 'nascem' no leste e 'se põem' no oeste. Todo o padrão se move gradualmente de uma noite para outra, mas volta exatamente ao mesmo lugar depois de exatamente um ano.

Não é de surpreender que, desde os tempos mais antigos, pessoas de todas as culturas tenham prestado muita atenção ao céu, que serviu para orientá-las no espaço e no tempo.

Foi assim que a Astronomia começou.



Acima: Órion como representado em 1687 pelo astrônomo polonês Johannes Hevelius em seu Atlas do Céu.



As estrelas da constelação de Órion com linhas imaginárias conectando-as.

À direita: um detalhe do Mapa de Dunhuang, um mapa chinês de estrelas do século VII, mostrando a constelação de Órion.



## Órion: uma constelação famosa

Desde os tempos mais remotos, as pessoas deram nomes às constelações - principalmente de animais ou de deuses - e construíram lendas ao seu redor.

Por exemplo, a constelação que hoje conhecemos como Órion recebeu esse nome dos gregos antigos. Muitos mitos contam sobre Órion, um belo semideus.

Os astrônomos chineses antigos conheciam Órion como Shen, um grande caçador ou guerreiro.

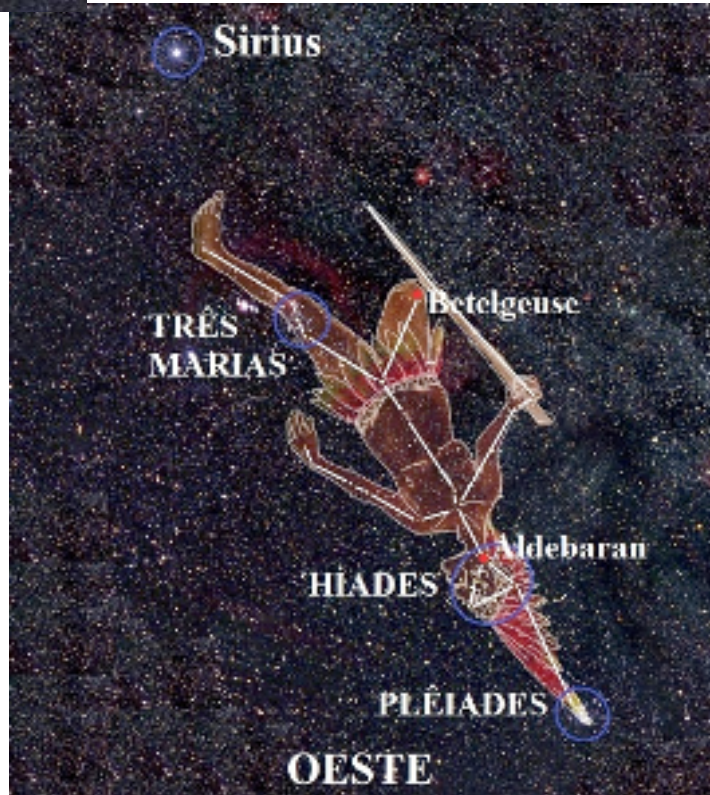
Bem antes disso, os antigos egípcios relacionaram esta constelação com o seu deus Osíris.

As primeiras pessoas a darem um nome foram os sumérios; chamavam-no de Uru An-na, que significa a 'luz do céu'.

A constelação de Órion vista do hemisfério sul, onde parece estar de cabeça para baixo.

Sobreposta está a representação do mito de um povo australiano associado a esta constelação.

O Homem Velho é um nome brasileiro indígena para uma constelação formada por uma combinação das constelações Órion e Touro. (Imagem do Museu da Amazônia.)

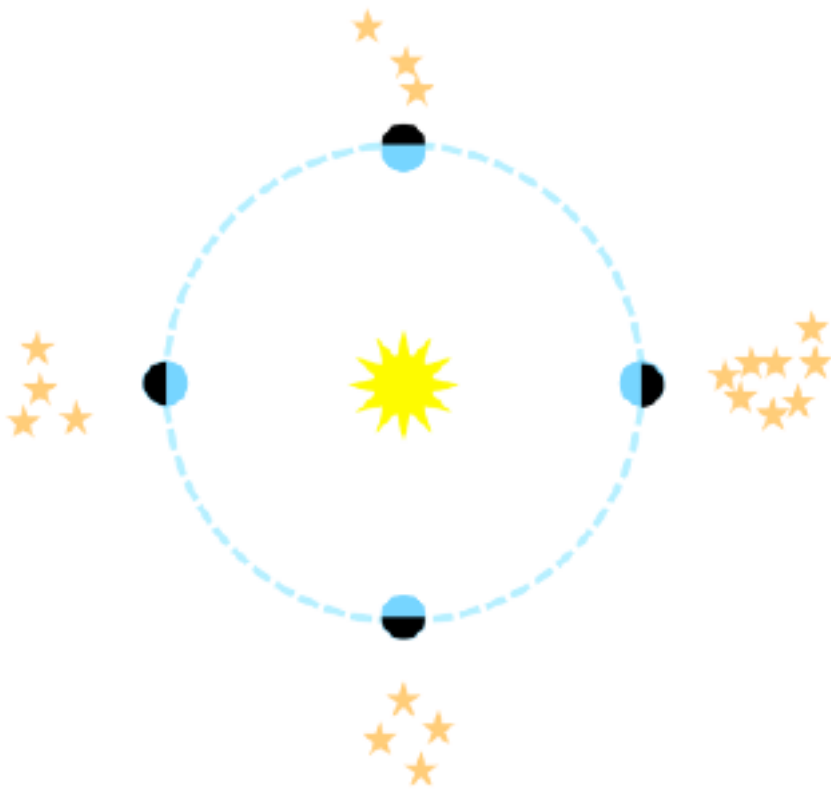


# Órion 'de cabeça para baixo'

Mitos de outras culturas são muito diferentes.

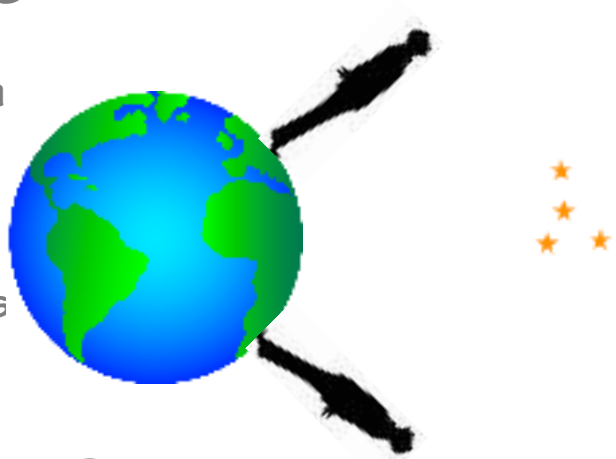
Para os Yolngu, um povo aborígina da Austrália, Órion é uma canoa com três irmãos que foram pescar. Um deles comeu um peixe que era proibido. Com raiva, a mulher-Sol criou uma tromba d'água que levou a canoa com os três irmãos para o céu.

Uma história muito diferente é contada por índios do Brasil: A constelação do Homem Velho representa um homem cuja esposa estava interessada no seu irmão. Ela matou seu marido e cortou uma de suas pernas. Os deuses sentiram pena dele e o transformaram em uma constelação. 7



A órbita da Terra ao redor do Sol.  
Diferentes constelações são visíveis no  
céu noturno durante o ano.

As pessoas em pé  
nos hemisférios  
opostos da Terra  
estão de cabeça  
para baixo em  
relação umas às  
outras, e veem as  
a mesma  
constelação  
invertida.





# O céu em diferentes estações

As estrelas podem ser vistas apenas à noite: durante o dia, elas são ofuscadas pelo sol.

No decorrer de um ano, a Terra gira em torno do Sol, de forma que diferentes partes do céu são vistas em diferentes estações (veja o desenho na página ao lado).

A esfera celestial é uma esfera imaginária centrada na Terra, na qual todas as estrelas estão projetadas e parecem se mover.

O caminho aparente do Sol na esfera celestial é um círculo que atravessa as constelações próximas ao plano de rotação da Terra ao redor do Sol. Este caminho é chamado de Zodíaco.



Mosaico do século VI representando a roda do zodíaco com motivos gregos.



Zodíaco chinês, usado para a adivinhação, muito diferente do zodíaco ocidental.

# Astronomia e Astrologia

A palavra zodíaco é muito conhecida por causa da sua relação com os horóscopos, que fingem predizer o seu futuro de acordo com a posição do Sol no zodíaco no momento do seu nascimento. As pessoas que escrevem horóscopos são chamadas de astrólogos; não confundir com astrônomos!

A astronomia é uma ciência que descreve e tenta compreender os objetos além da atmosfera da Terra (planetas, estrelas, galáxias). A astrologia não é uma ciência. Ela pressupõe que existe uma ligação entre a posição do Sol e dos planetas e a vida das pessoas. Mas não há razão para isso ser verdade. Pelo contrário, há muitas evidências de que isso está errado.

As constelações são frequentemente representadas em bandeiras de governos, provando a importância do céu para a humanidade, mesmo nos tempos modernos.



Em 1927 um concurso foi realizado para escolher a bandeira do Alasca. O vencedor foi Benny Benson, um garoto do Alasca de 13 anos. Ele escreveu: “A Estrela do Norte representa o futuro estado do Alasca, o mais ao norte da União. A Ursa Maior é a Grande Ursa — simbolizando força”.

A bandeira do Brasil. Suas 27 estrelas representam os 27 estados e estão dispostas no mesmo padrão que no céu noturno no Brasil.



# Constelações e Astronomia

Alguns milhares de estrelas são visíveis a olho nu. Ao longo dos anos, elas foram catalogados em muitos atlas do céu com belas ilustrações retratando as constelações.

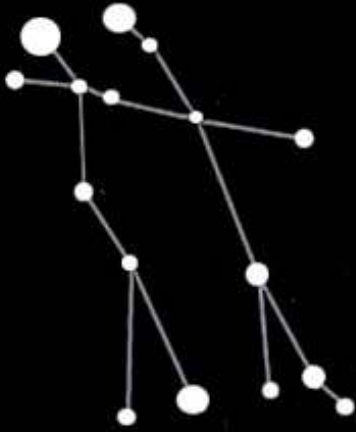
Hoje em dia os astrônomos sabem medir as distâncias às estrelas.

Em uma única constelação as estrelas estão geralmente muito longe umas das outras e não estão fisicamente ligadas. Mas nós ainda gostamos de reconhecer as constelações no céu.

Com telescópios, podemos encontrar muitas mais estrelas.

Em 2014, usando o telescópio Isaac Newton nas Ilhas Canárias, os astrônomos publicaram um catálogo de 219 milhões de estrelas.

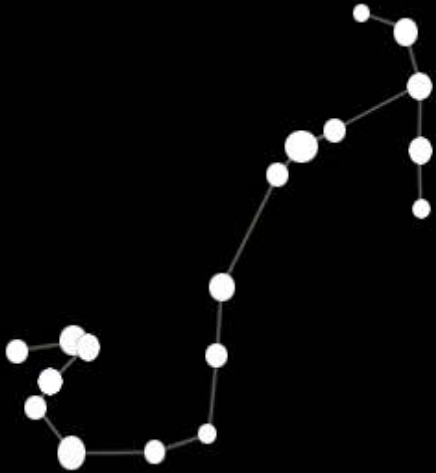
# Algumas constelações famosas



*Os Gêmeos*



*O Leão*



*O Escorpião*



*O Cisne*

Os Gêmeos, em uma cópia persa 1537 de As Maravilhas da Criação, escrito por al-Qazwini por volta de 1250.



O Leão, na Uranometria do astrônomo alemão Johann Bayer (1603).



O Escorpião, no Tratado das esferas de Andalo di Negro por volta de 1330.



O Cisne, no Atlas Celestial do astrônomo inglês John Flamsteed (1729).



## O Universo no meu bolso No. 5

Este livrinho foi escrito em 2015 por Grażyna Stasińska do Observatório de Paris (França), e traduzido por Natalia Vale Asari da Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil).

A imagem da capa representa o "Emu no céu", uma constelação presente em muitas culturas australianas aborígenes. Não é definida pelas estrelas, mas pelas manchas escuras visíveis contra o fundo da Via Láctea.



Para saber mais sobre essa série e sobre os tópicos deste livreto, visite <http://www.tuimp.org>

