

AS CONSTELAÇÕES E SEUS MITOS

Crux:

*uma das constelações
presente na bandeira
do Brasil*

RJ

BA

MG

ES

SP

Crux, 1697

II JORNADA DE ASTRONOMIA
DE VITÓRIA DA CONQUISTA



II JORNADA DE ASTRONOMIA DE VITÓRIA DA CONQUISTA

04 a 06 de março de 2009

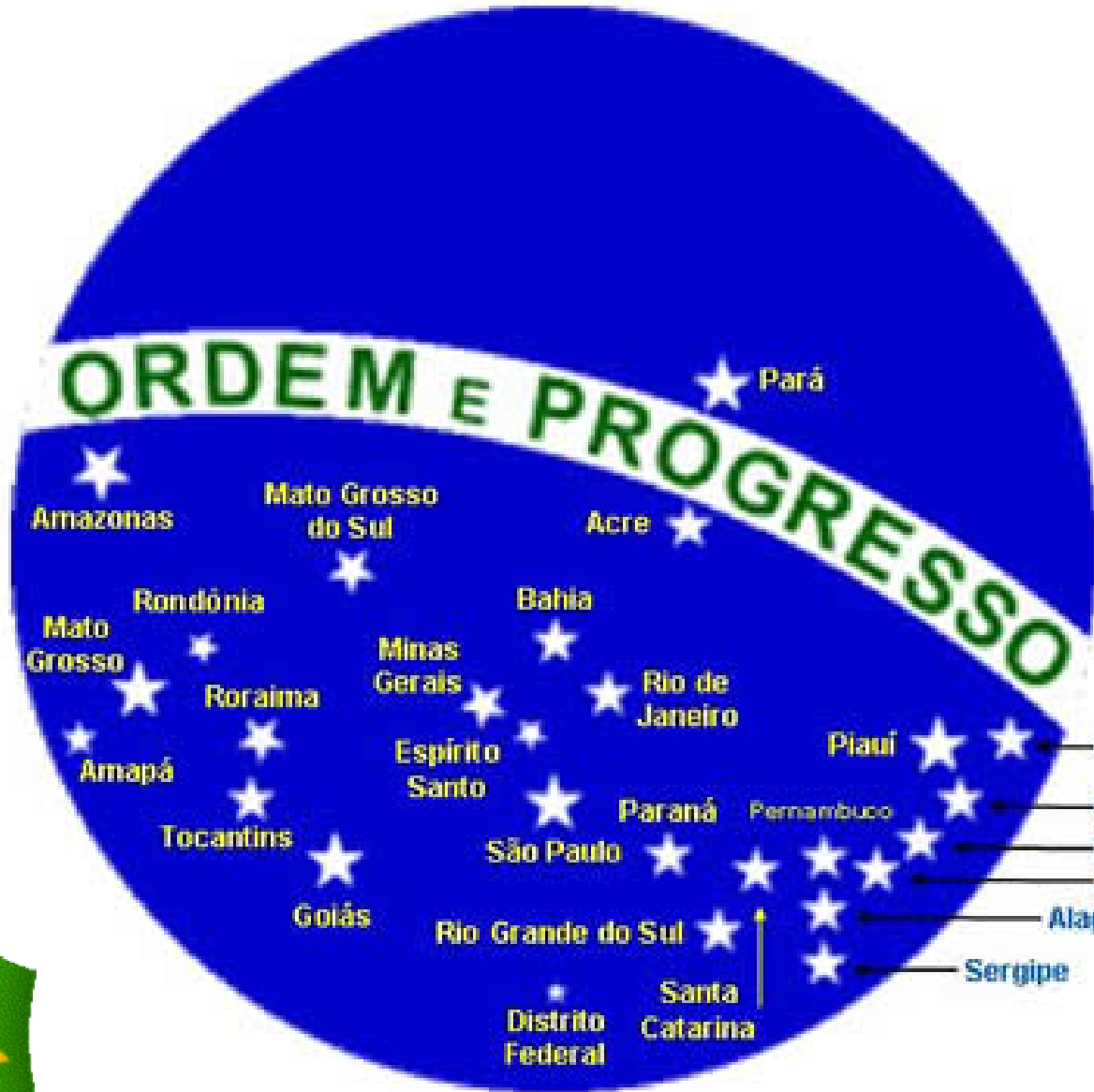
Profa. Dra. Vera Ap. Fernandes Martin

Observatório Astronômico Antares/UEFS

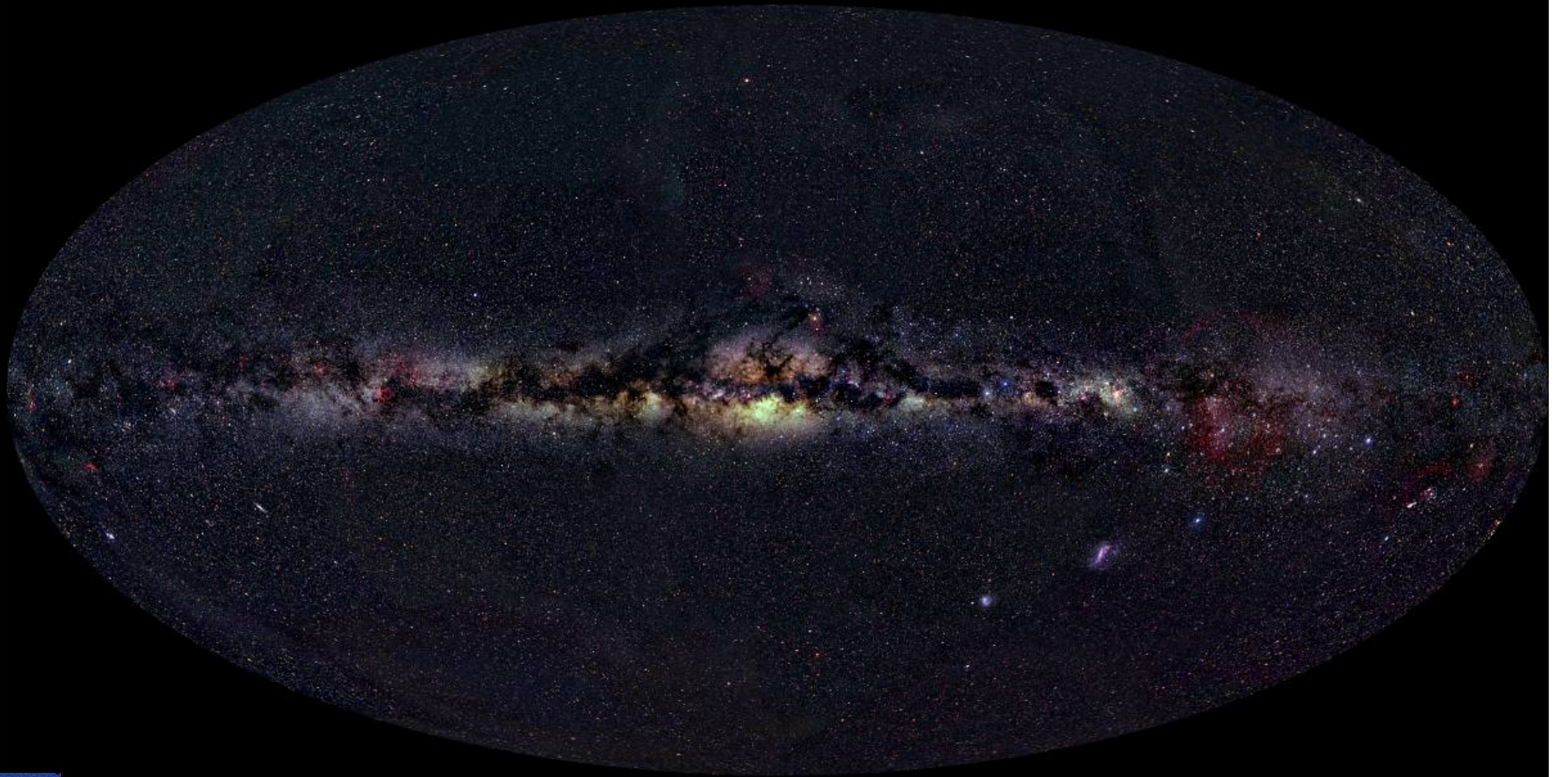
vmartin1963@gmail.com

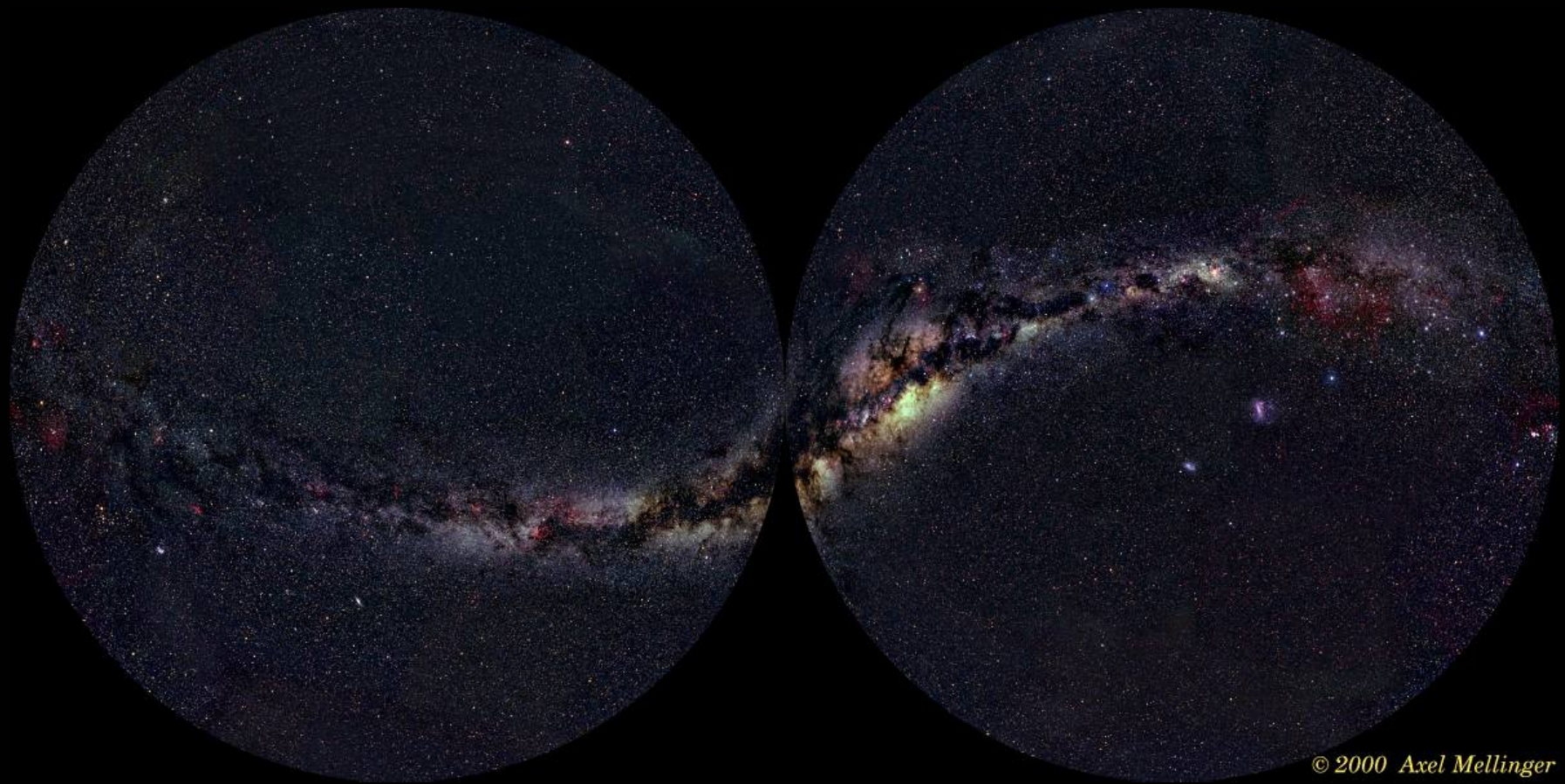
ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA 2009
O UNIVERSO PARA VOCÊ DESCOBRIR
Inscrições: de 17 de Fevereiro de 2009
Local: IBABIA, Av. Amantua-3190, Bairro Zabele
Informações: (71) 3428-2211 <http://physis.uol.br/astro>



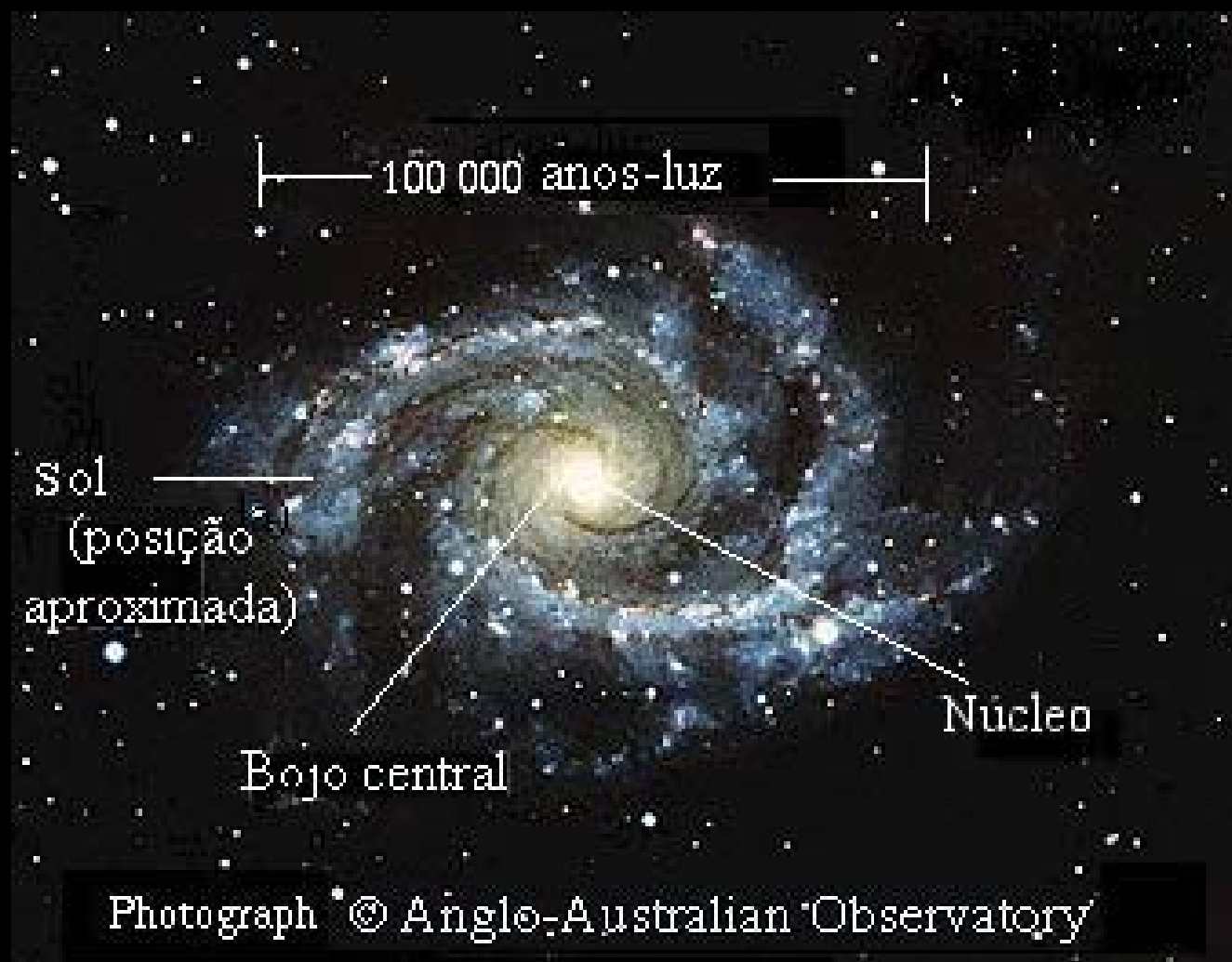


The Deep Sky





© 2000 Axel Mellinger

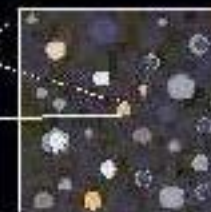




TERRA



SOL

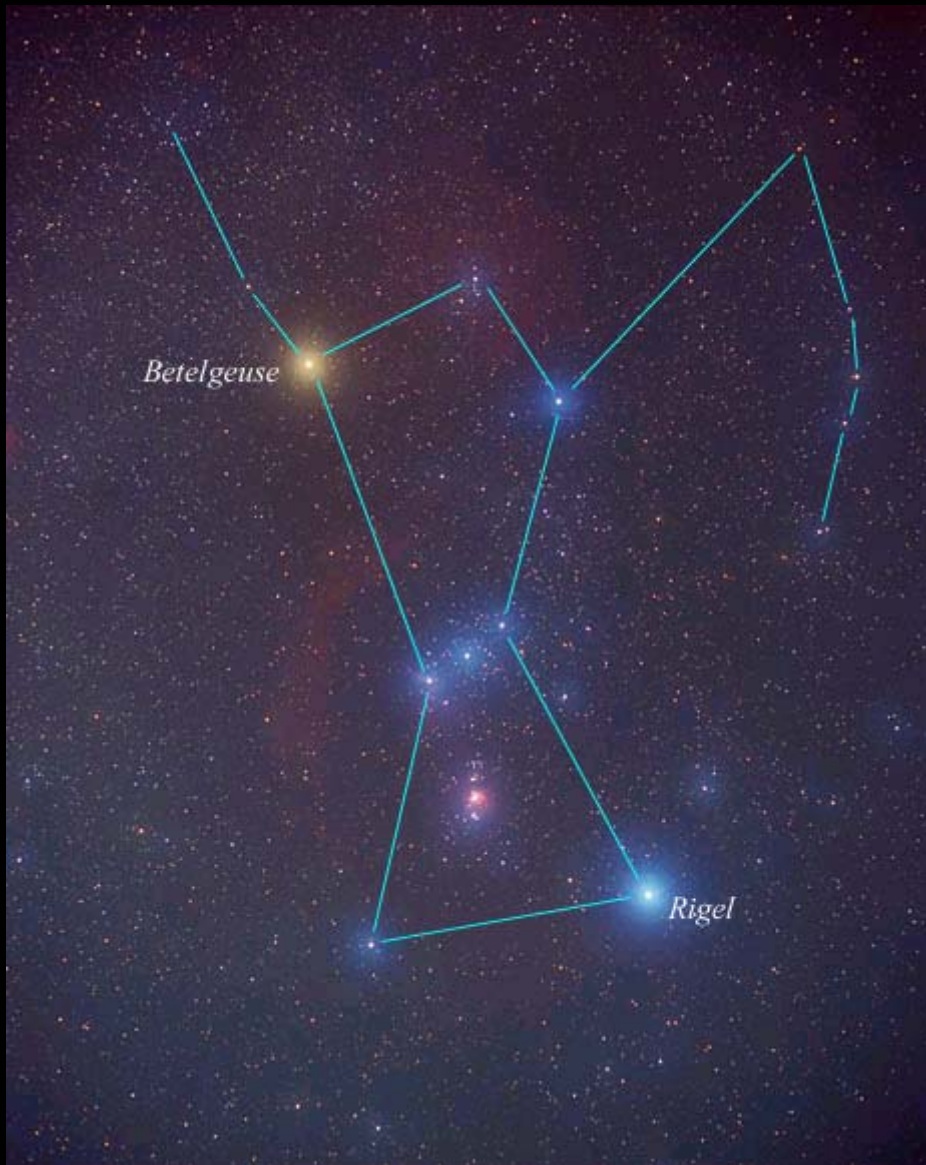


ESTRELAS

O UNIVERSO
PARA VOCE DESCOBRIR



ANNO INTERNACIONAL DA
ASTRONOMIA
2009

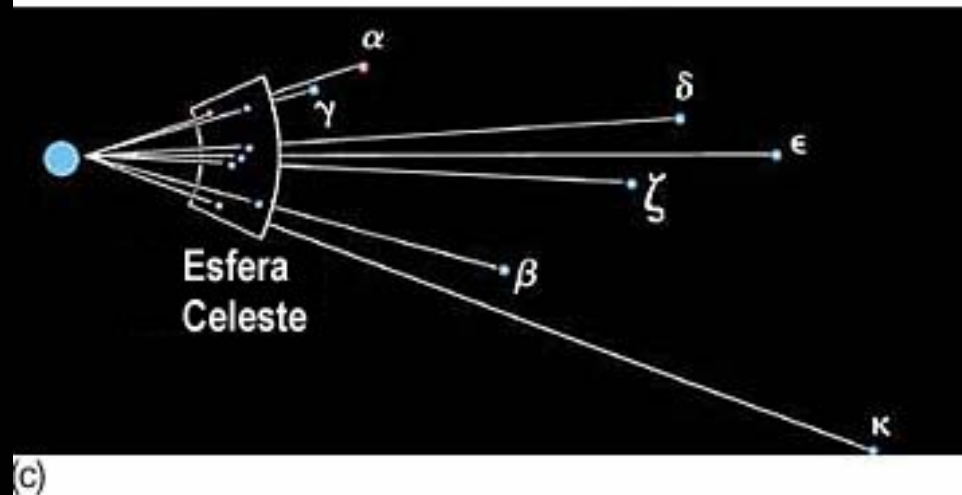
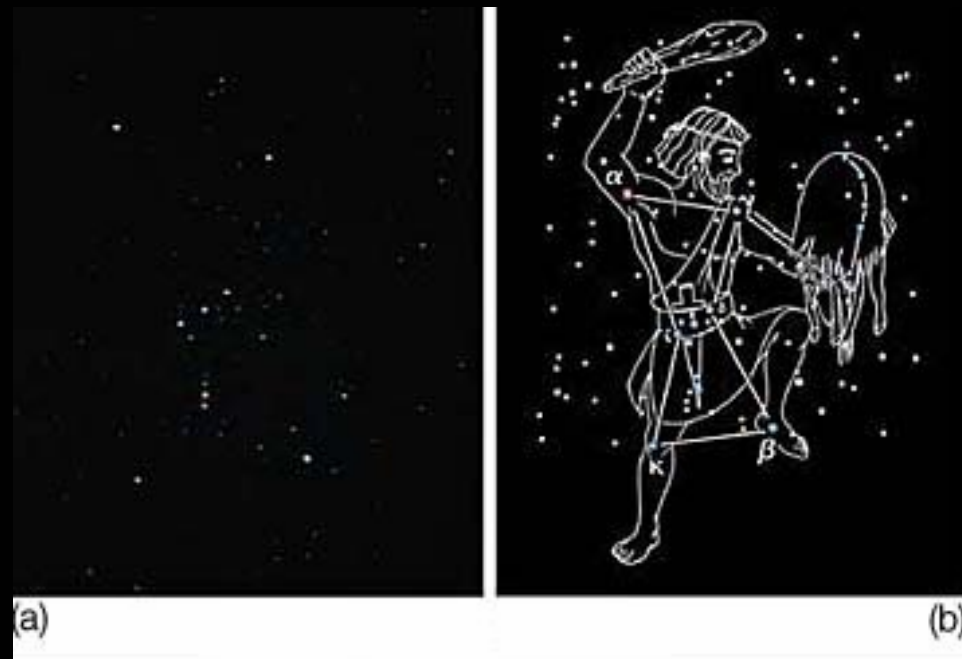
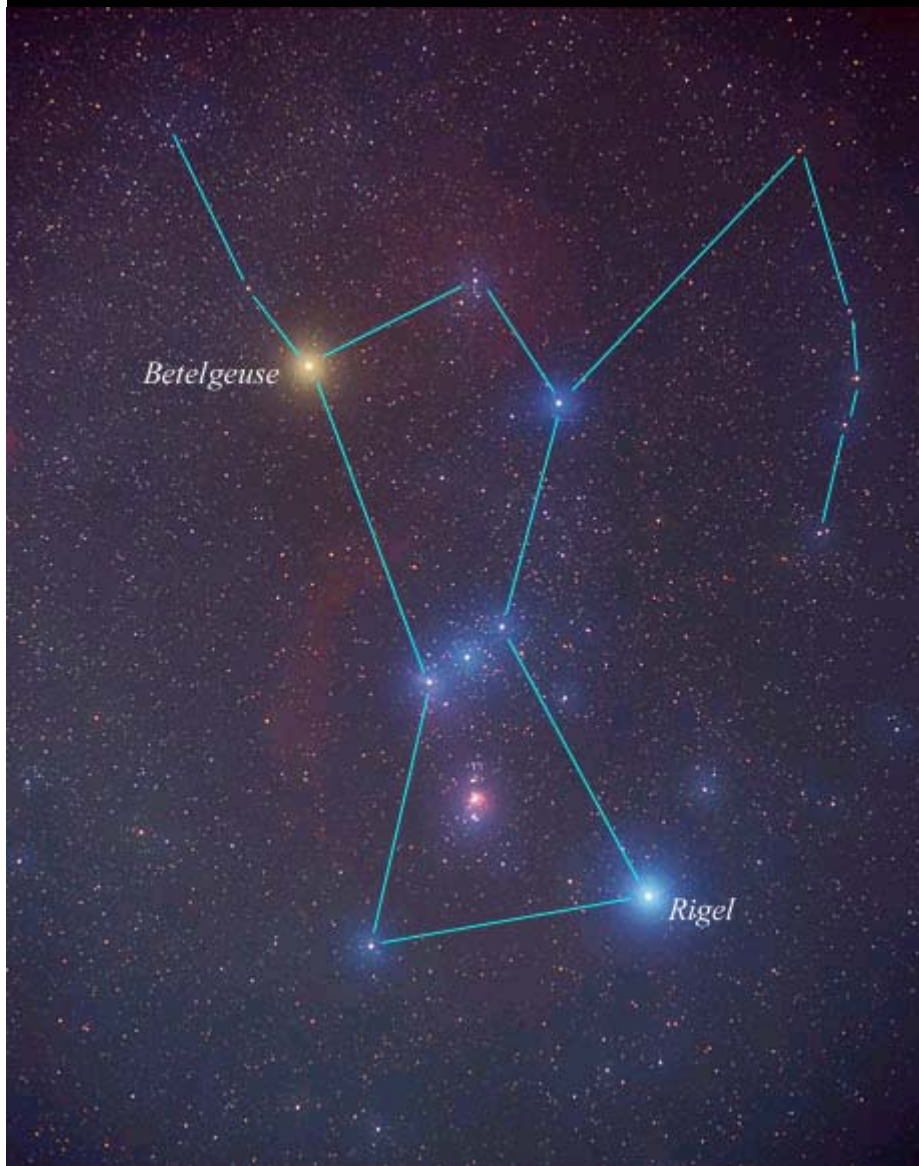


O UNIVERSO
PARA VOCE DESCOBRIR
ANU INTERNACIONAL DA
ASTRONOMIA
2009

Mitologia grega: Orion foi morto por um escorpião. Foi colocado no céu ao lado de Scorpius. A cada noite o caçador foge para baixo do horizonte quando o escorpião se levanta.



CONSTELAÇÕES: ESTRELAS EM UM MESMO PLANO?



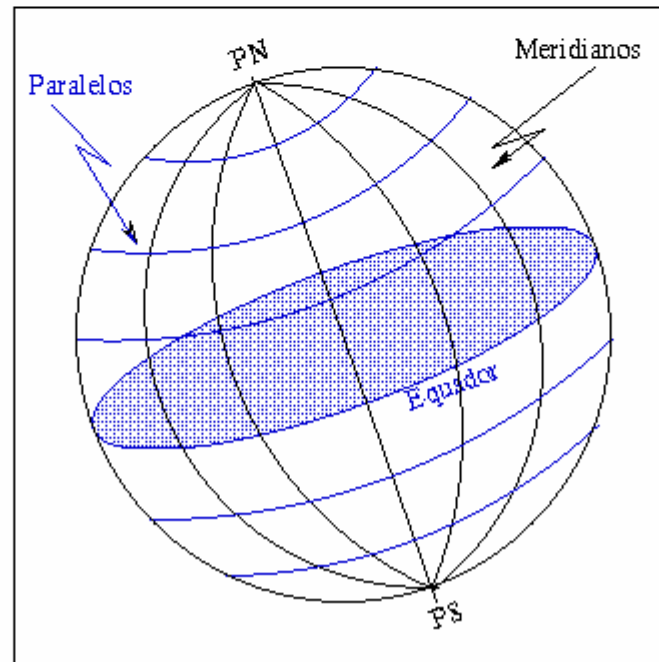
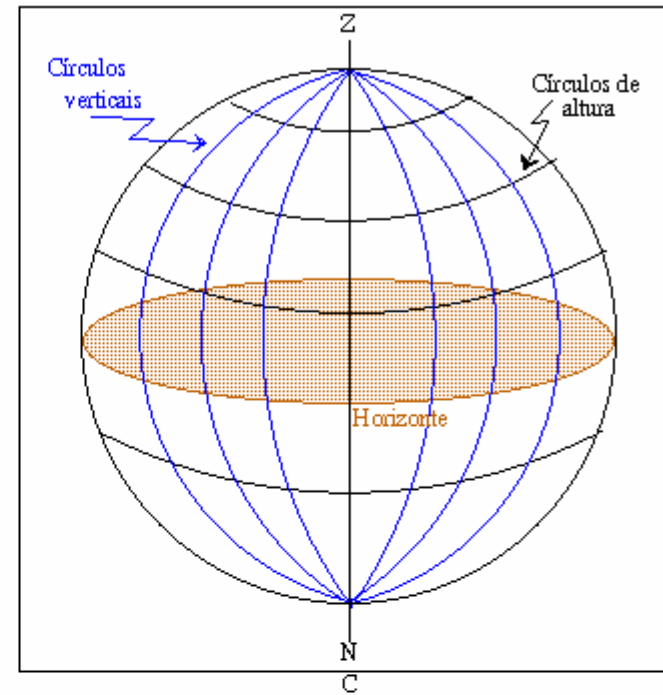
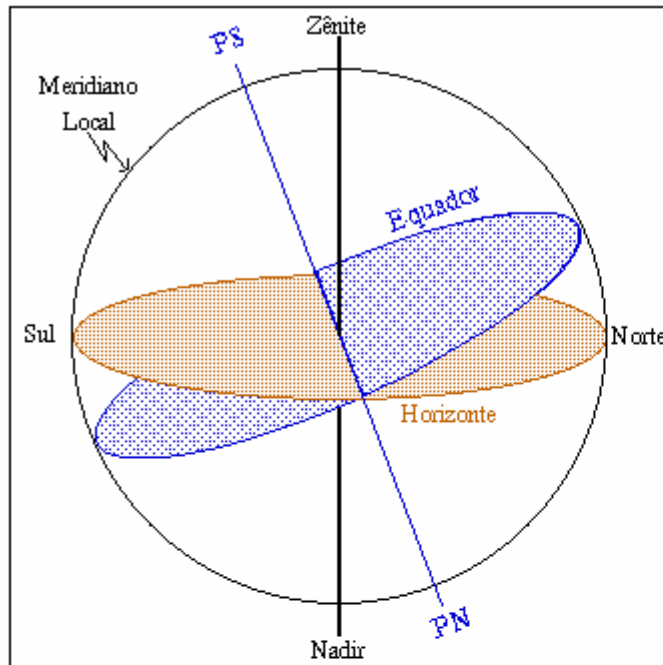


Esfera Armilar

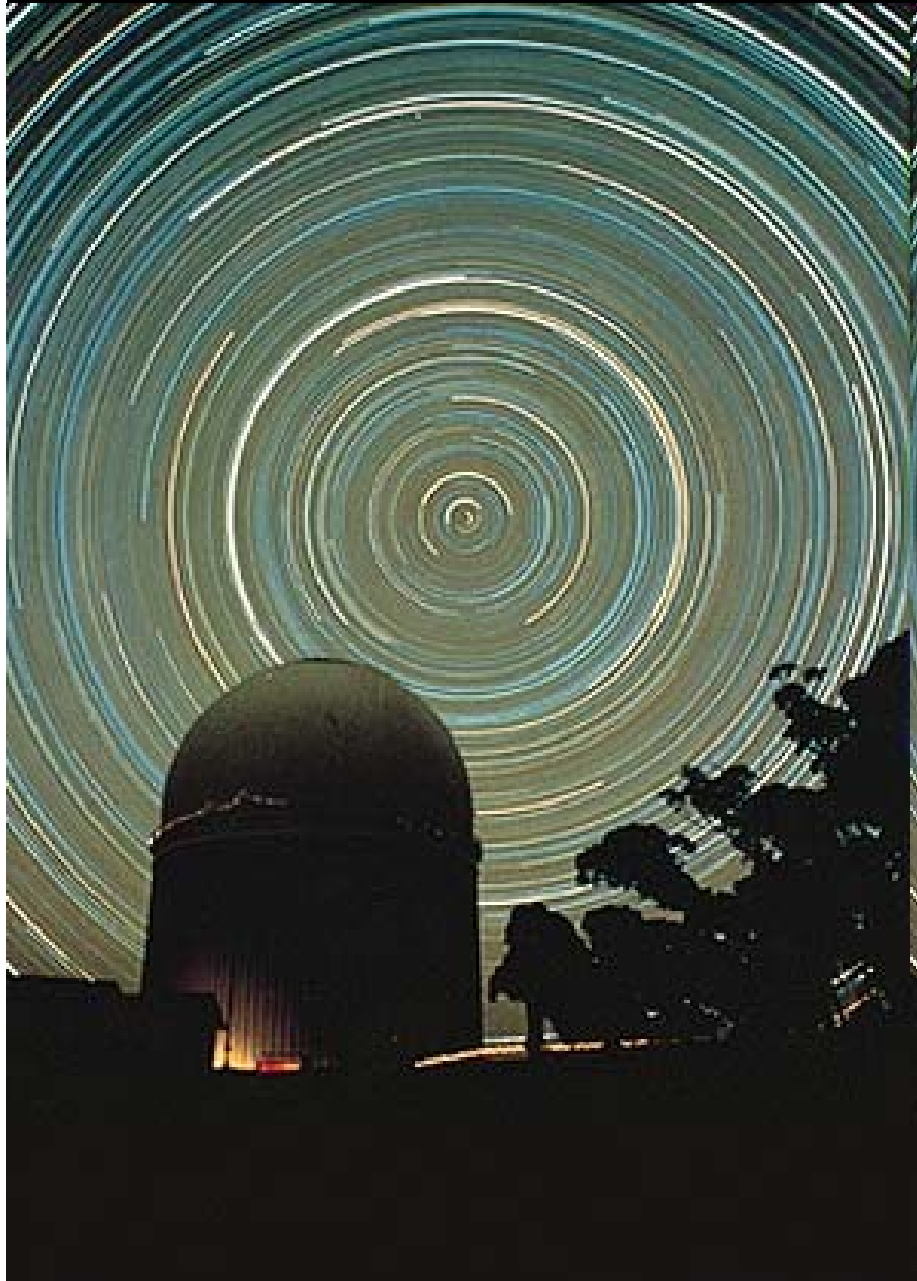


ENTENDENDO O CÉU E SEU MOVIMENTO....





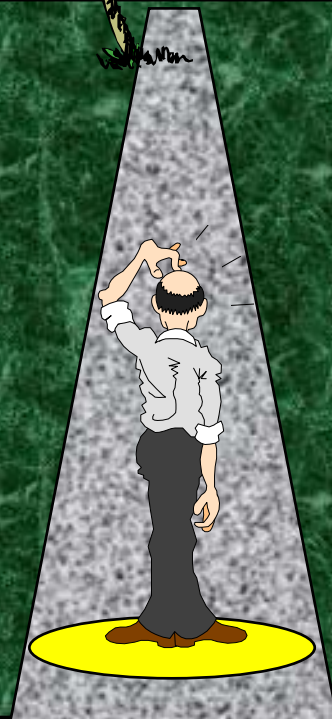
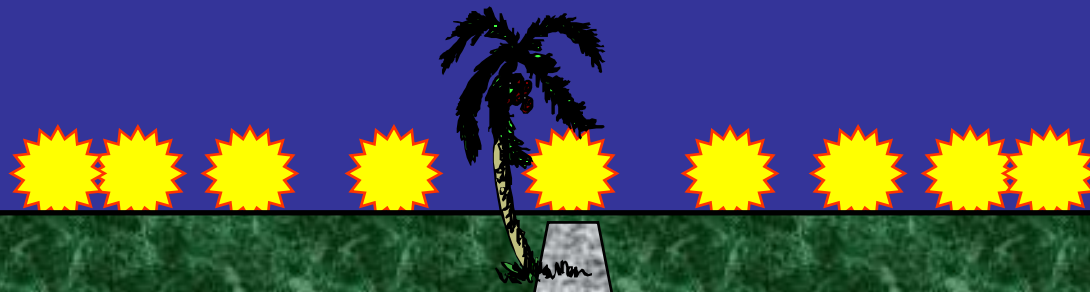




© Akira Fujii/DMI



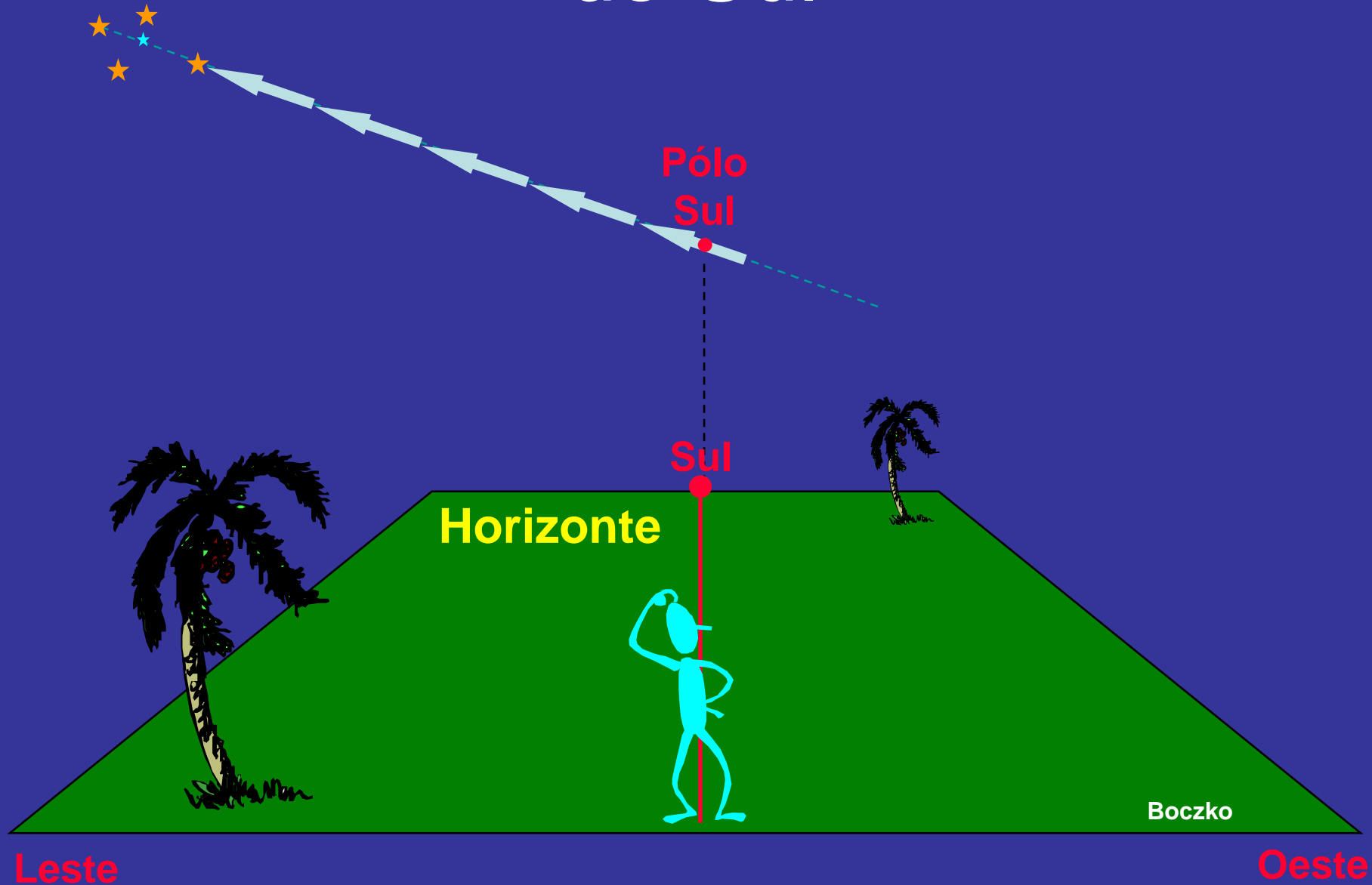
Nascer do Sol



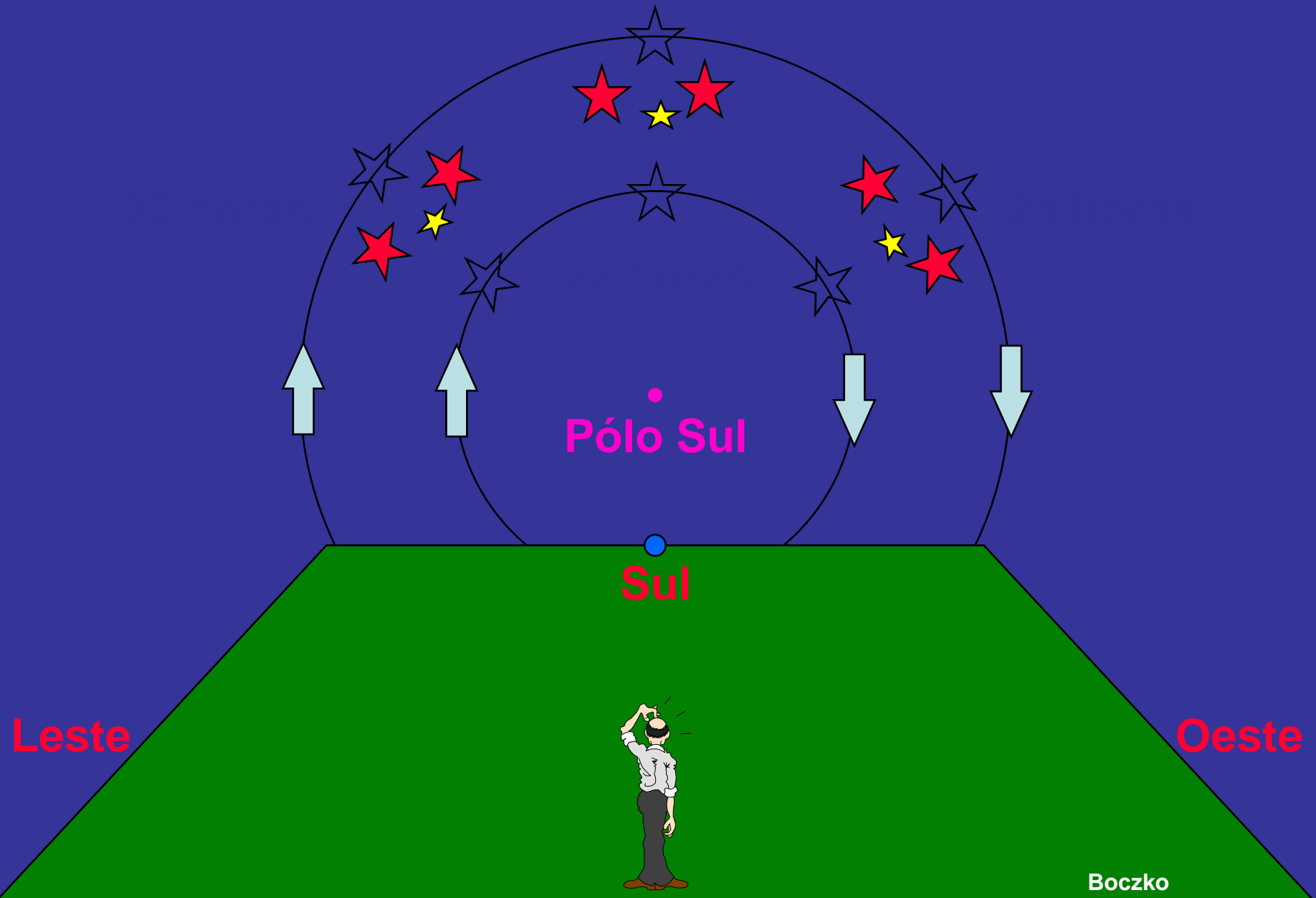
Leste
é o ponto onde
o Sol nasce.
(?!?)

Boczko

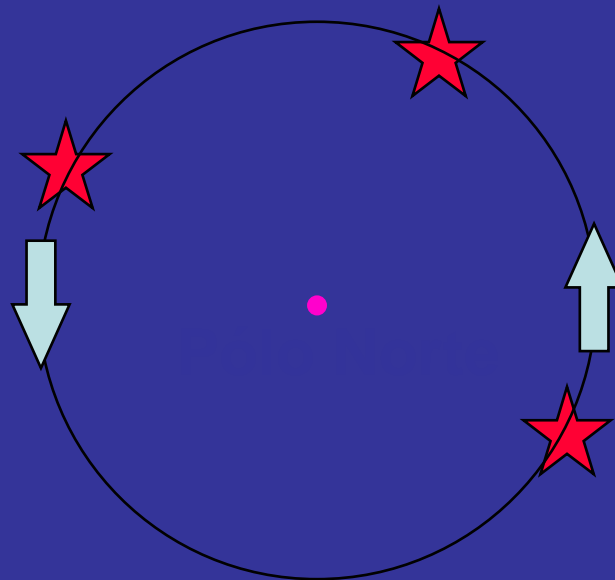
Pontos cardeais a partir do Cruzeiro do Sul



Movimento noturno aparente



Movimento noturno aparente de uma estrela circumpolar norte



Norte

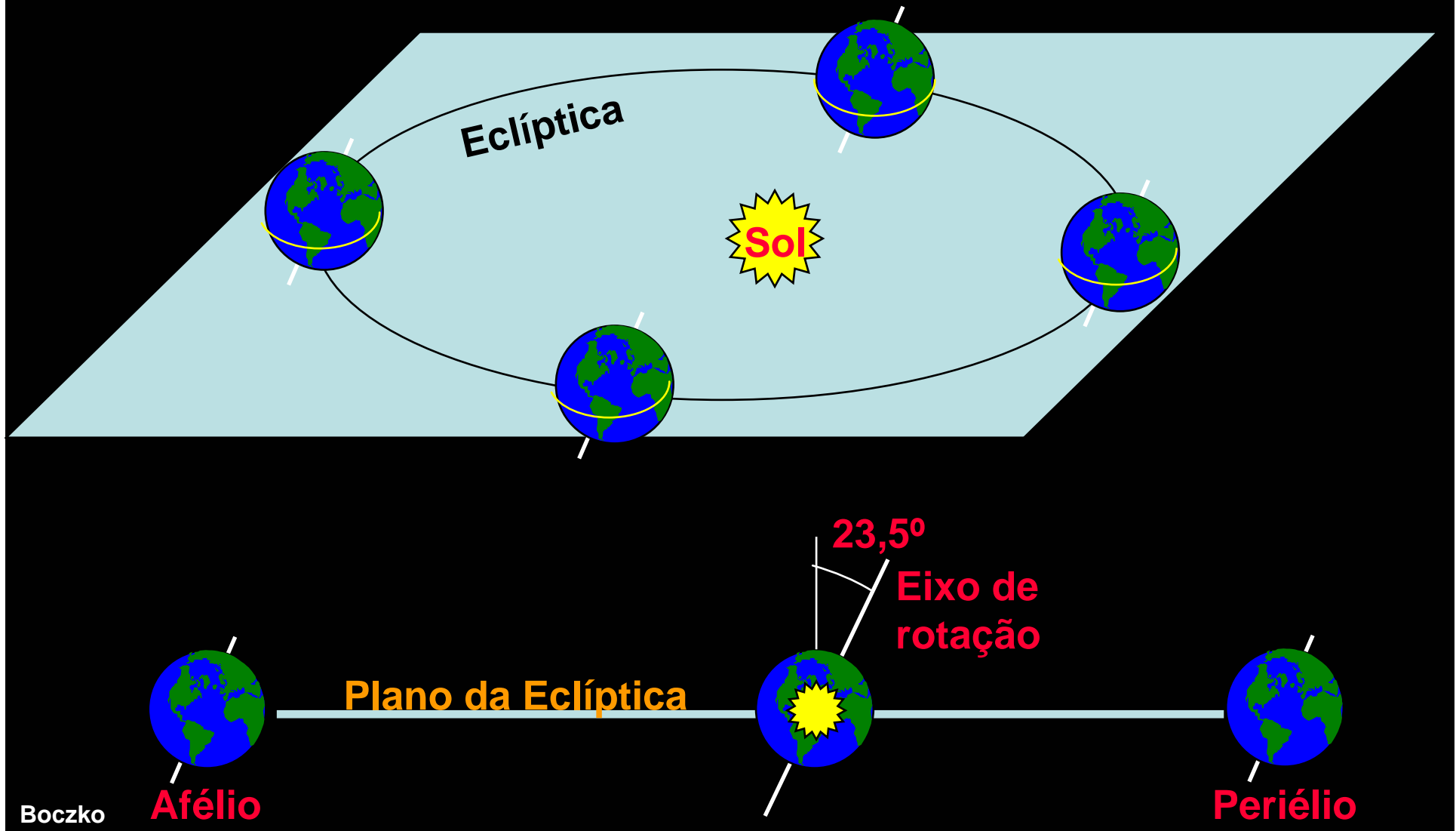
Leste

Oeste

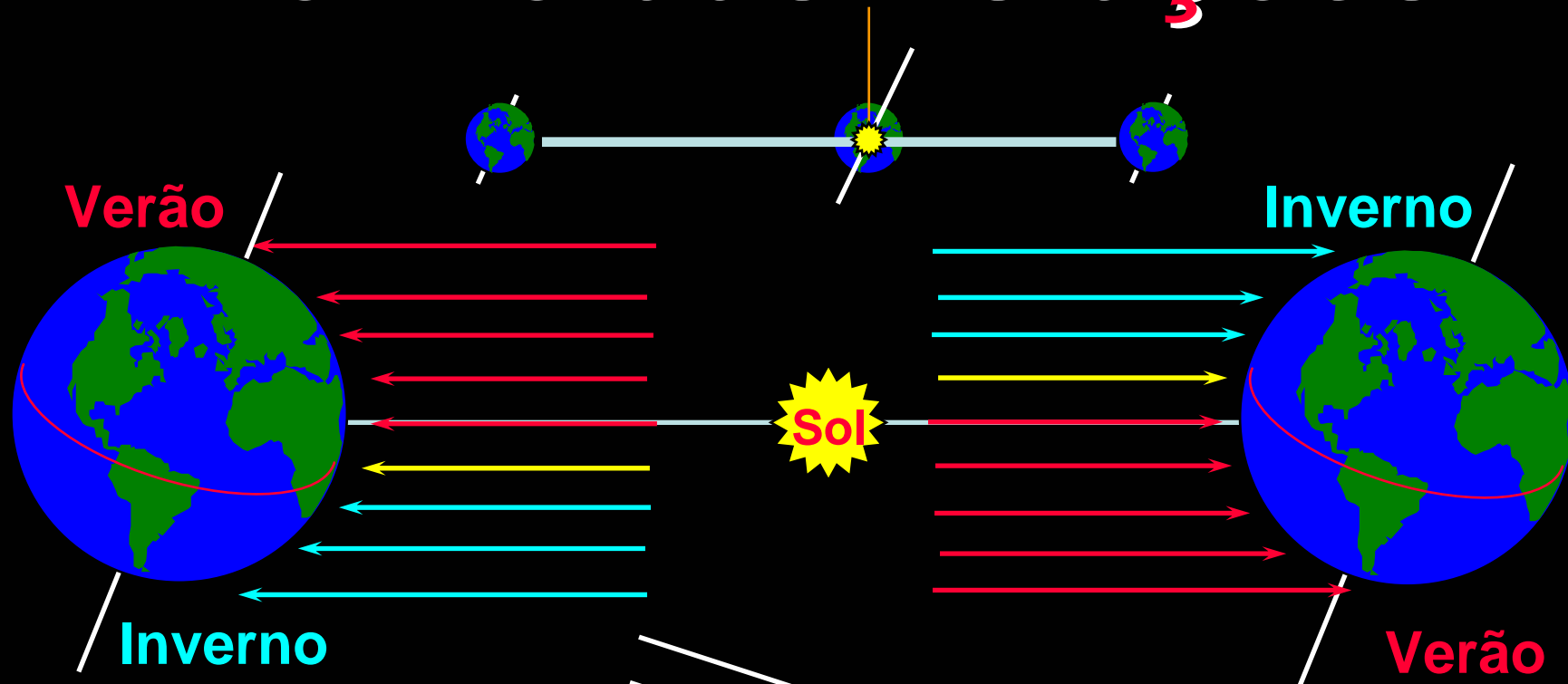


Boczko

Órbita da Terra em torno do Sol



Motivo das Estações



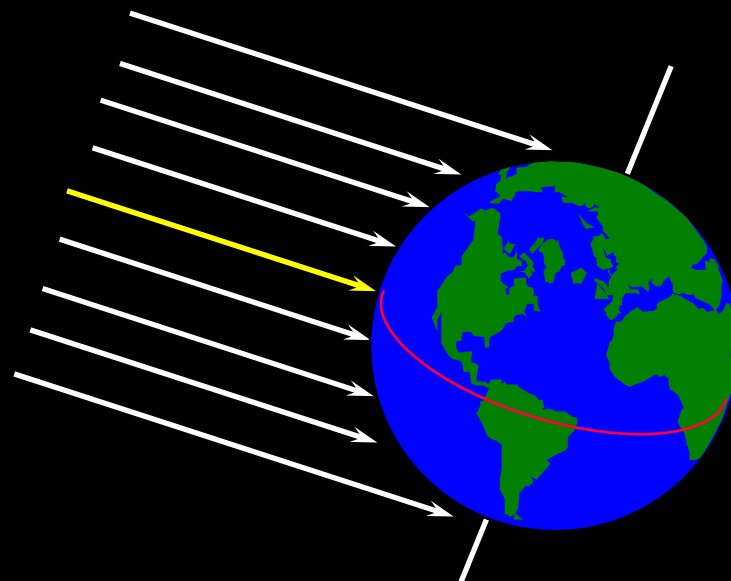
Duração média:

primavera: 92 dias

verão: 93 dias

outono: 90 dias

inverno: 89 dias



Primavera
ou
Outono
Outono
ou
Primavera

CONSTELAÇÕES

- Constelações são agrupamentos *aparentes* de estrelas os quais os astrônomos da antiguidade imaginaram formar figuras de **pessoas, animais ou objetos**. Numa noite escura, pode-se ver entre **1000 e 1500** estrelas, sendo que **cada estrela** pertence a alguma **constelação**. As constelações nos ajudam a separar o céu em porções menores para melhor localização dos astros.
- Oficialmente (IAU*) o céu é dividido em **88** constelações: **28** no hemisfério **norte**, **12** no **zodíaco**, **48** no hemisfério **sul**
- Temos constelações ditas Zodiacais, Austrais, Boreais e Equatoriais
- A origem das constelações está vinculada ao simples ato de olhar para o céu e **imaginar desenhos** juntando os inúmeros pontos brilhantes.

* União Astronômica Internacional: Fundada em 1922



- Os mais antigos resquícios que temos de dados deste tipo são de origem **grega**, embora os chineses já tivessem desenvolvido seu próprio e peculiar estudo das estrelas.
- Primeiro “astrônomo” a citar constelações foi o poeta **Aristarco** => provindas dos Mesopotâmios => relacionadas aos **mitos locais** que foram absorvidos tornando-se os mitos e tradições helênicas.
- **Babilônicos**: possuíam alto conhecimento **astrológico** para determinar seu **calendário** e controlar as **vazantes e enchentes** dos Rios Tigres e Eufrates.
- Assim, as constelações que brilhavam ao centro da noite na época das **chuvas e inundações** eram justamente as com nomes relacionados a **mitos** que envolviam a “**água**”. Exemplo da **família aquática** que domina o céu noturno na época das **chuvas**: capricórnio, aquário, peixes e baleia.
- Então, as constelações de origem **greco-babilônica** se encaixam em **grupos familiares**.
- As 48 constelações do hemisfério Sul não parecem formar uma família, nem por sua mitologia, nem por singularidades astronômicas.

Famílias de constelações (antiga)

Ciclo de Perseu: Andrômeda, Baleia, Cefeu, Cassiopéia, Pégaso, Medusa

Andrômeda: esposa

Baleia: monstro que ameaça Andrômeda

Cefeu: pai de Andrômeda (rei da Etiópia)

Cassiópéia: mãe de Andrômeda

Pégaso: cavalo alado tomado por Perseu

Medusa: monstro eliminado por Perseu

Ciclo de Hércules: Touro, Leão, Hidra, Câncer, Dragão, Serpente, Ofiúco, Centauro, Flecha, Sagitário

Touro, Leão, Hidra (cobra femea), Câncer, Dragão: ligados aos 12 trabalhos

Serpente, Ofiúco (caçador de serpente): ao nascer matou uma serpente com os punhos

Centauro: tutor

Flecha (Sagitta): combate com centauros arqueiros

Ciclo de Órion: Escorpião, Cão Maior, Cão Menor, Virgem, Touro

Escorpião: inimigo mortal instigado por Artêmis (virgem).

Cão Maior e Cão Menor: cães de caça de órion

Virgem: a casta Artêmis

Touro: combate para imolação*

Ciclo de Jasão: Gêmeos, Golfinho, Lira, Áries, Carina, Vela e Popa, Capricórnio, Dragão.

Gêmeos: Castor e Polux, argonautas (tripulantes da nau Argo)

Golfinho (Delphinus): animal que salva Orfeu no mar

Lira: instrumento musical de Orfeu

Áries: o velo (tosão) de ouro, crisómagos (carneiro de ouro alado)

Carina, Vela e Popa (Puppis): embarcação dos argonautas, Nave Argo

Capricórnio: Hele**, salva por Áries, metamorfoseada

Dragão: Dragão da Cólquida***, guardava o tosão

* imolação: sacrifício cruel

** Filha de [Atamas](#) e [Nefele](#), Hele caiu no mar ao passar pelo atual estreito de Dardanelos, que separa a Europa da Ásia, e, desde então, a região passou a ser chamada de [Helesponto](#).

*** A [Cólquida](#) é a região ao sul do [Cáucaso](#) e a leste do [Mar Negro](#), na atual [República da Geórgia](#). Na [mitologia grega](#) era o país onde se encontrava o [Velo](#) ou [Velocino de ouro](#), presente dos deuses que atraía a prosperidade a quem o possuísse. [Jasão](#), a bordo do seu navio [Argo](#), viajou até ali para roubar ao rei.



Ciclo de Calisto: Ursa Maior, Ursa Menor, Boleiro, Caes de caça.

Ursa maior: Calisto* transformada em Urso

Ursa menor: Cinosura** transformada em Urso

Boleiro (Bootes - pastor): Arcas, filho de Calisto, o Arctoflax “Guardião do Ártico”

Cães de caça (canes venatici): os cães de Arcas

Ciclo de Zeus: Aquário, Cisne, Auriga, Peixes, Coroa Boreal, Triângulo.

Aquário: Ganimedes, o copeiro do Olimpo e amado por Zeus

Cisne (Cygnus): metaforseado para a conquista de Leda (rainha de Esparta)

Auriga (cocheiro): Ericteu, inventor da quádriga e rei de Atenas, guardião da cabra Amatéia, que alimentou Zeus quando pequeno, em sua velhice

Peixes: Afrodite e Eros metamorfoseados a fugirem do combate entre Zeus e Tífon

Coroa Boreal: Dionísio presenteou Ariadne com esta coroa, quando a portadora faleceu Zeus colocou a coroa no firmamento

Triângulo: símbolo do Monte Olimpo

•-----

•Calisto foi uma ninfa, amada por Zeus e odiada por Hera. Hera transformou-a em um urso e Zeus colocou-a no céu como a constelação de Ursa Maior.

•** Cinosura foi uma ninfa do monte Ida (Creta). Amamentou Zeus quando este se escondia de seu pai Crono. Em agradecimento Zeus a colocou no céu quando ela morreu (Ursa menor – Polaris)



Jasão (à esquerda) segurando o velo de ouro.



Antigo Reino da Cólquida em verde



Hera: Deusa do casamento, irmã e esposa de [Zeus](#). Retratada como ciumenta e agressiva, odiava e perseguia as amantes de Zeus e os filhos de tais relacionamentos, tanto que tentou matar [Hércules](#) quando este era apenas um bebê.



"[Hércules](#) e a [Hidra de Lerna](#)"

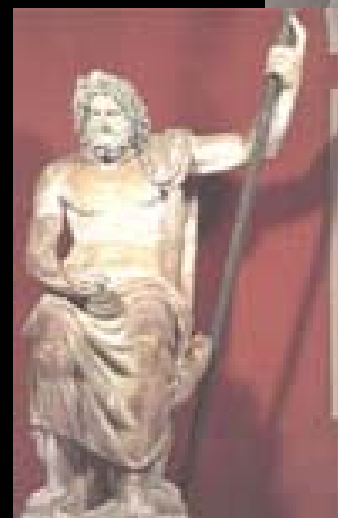


[Leda](#) era [rainha](#) de [Esparta](#), esposa de [Tíndaro](#). Certa vez, [Zeus](#) transformou-se em um cisne e seduziu-a. Dessa união, Leda chocou dois [ovos](#), e deles nasceram [Clitemnestra](#), [Helena](#), [Castor](#) e [Pólux](#). Helena e Pólux eram filhos de Zeus, mas Tíndaro os adotou, tratando-os como filhos de [sangue](#).

Zeus: Rei e Deus dos Deuses Gregos



Monte Olimpo:
montanha mais alta da
Grécia
(Península Balcânica)





Mais um pouco de Mitologia.....

Na mitologia grega **Zeus** era deus do céu e da Terra, senhor do Olimpo, deus supremo. Conhecido pelo nome romano de Júpiter.

Filho mais novo dos titãs Cronos e Réia. Seus irmãos eram: Posídon, Hades, e Hera. Era casado com Hera, e pai de diversos deuses, como Atena, Artemis, Apolo e Afrodite.

Zeus sempre foi considerado um deus do tempo, com raios, trovões, chuvas e tempestades atribuídas a ele. Mais tarde, ele foi associado à justiça e à lei. Havia muitas estátuas erguidas em honra de Zeus, a mais magnífica era a sua estátua em Olímpia, uma das sete maravilhas do mundo antigo. Originalmente, os jogos olímpicos eram realizados em sua honra.

Durante muito tempo quem governou a Terra foi Urano (o Céu). Até que foi destronado por Cronos, filho de Urano e pai de Zeus. Então Urano profetizou que Cronos também seria destronado por um de seus filhos.

Cronos era casado com Réia, e quando seus filhos nasciam ele os devorava. Assim aconteceu com Hera, Hades, Posídon, Héstia e Demeter. Quando nasceu o sexto filho, Réia decidiu salvá-lo, com a ajuda de Gaia (a Terra) que desgostava Cronos porque ele aprisionou os Hecatônquiros no Tártaro, temendo seu poder, esses gigantes possuíam cem braços e cinquenta cabeças.

Gaia leva Réia para parir secretamente esse filho na *Caverna de Dicte* (em outras versões foi no [Monte Ida](#)) em [Creta](#). Lá Reia dá seu filho que se chama **Zeus** (tesouro que reluz) aos cuidados de Gaia e das [Ninfas](#) da Floresta (em outras versões Zeus fica com os [centauros](#)), Zeus cresceu alimentado pela cabra [Amalteia](#). Quando ela morreu, ele usou a sua pele para fazer um escudo conhecido por [Égide](#). Logo Réia retorna ao Palácio de Cronos, local onde Reia e seu esposo viviam e enrola em panos uma pedra e começa a fingir um parto, depois dá ao seu marido esse embrulho e ele o engole achando ser o sexto filho. Em outras versões Réia dá um [potro](#) a Cronos.

Quando chegou à idade adulta enfrentou o pai. Zeus disfarçou-se de viajante, dando-lhe a Cronos uma bebida que o fez vomitar todos os filhos que tinha devorado, agora adultos. Após libertar os irmãos, iniciou a guerra [Titanomaquia](#). Cronos procurou seus irmãos para enfrentar os rebeldes, que reuniram-se no Olimpo. A guerra duraria 100 anos até que seguindo um conselho de Gaia, Zeus liberta os [Hecatônquiros](#), então os [deuses olímpicos](#) venceram e aprisionaram os titãs no Tártaro, em outras versões os aprisionaram embaixo de montanhas. Então partilhou-se o universo, Zeus ficou com o céu e a Terra, Posídon ficou com os oceanos e Hades ficou com o mundo dos mortos.

Ao longo da história....

-Desde as primeiras famílias de constelações até o panorama atual, muitas foram as mudanças: renomeações, desmembramentos de constelações, recuperações de constelações,.....o céu chegou a ser dividido em 110 regiões (constelações)!

Atualmente....

Hemisfério Norte (28)

Andromeda – Aquila – Auriga – Bootes – Camelopardalus (girafa) – Canes Venatici – Cassiopeia – Cepheus – Coma Berenices – Coma Borealis – Cygnus – Delphinus – Draco – Equuleus (cabeça de cavalo) – Hercules – Lacerta (lagarto) – Leo Minor – Lynx (Lince) – Lyra – Ophiuchus – Pegasus (cavalo alado) – Perseus – Sagitta (flecha) – Scutum (escudo) – Triangulum – Ursa Major – Ursa Minor – Vulpecula (raposa)

Zodíaco (12)

Aries – Taurus – Gemini – Cancer – Leo – Virgo – Libra – Scorpius – Sagittarius – Capricornus – Aquarius - Pisces

Hemisfério Sul (48)

Antlia (bomba de ar) – Apus (ave do paraíso) – Ara (altar) – Caelum (buril do escultor) – Canis Major – Canis Minor – Carina (quilha do navio) – Centaurus – Cetus (Baleia) – Chamaleon – Circinus (compasso) – Columba – Corona Australis – Corvus – Crater (taça) – Crux – Dorado – Eridanus (rio Eridano.mit.) – Fornax (forno) – Grus (grou, ave, gritadora do céu) – Horologium – Hydra (cobra femea) – Hydrus (cobra macho) – Indus – Lepus (lebre) – Lupus (lobo) – Mensa (montanha de mesa) – Microscopium – Monoceros (unicórnio) – Musca – Normai (régua) – Octans – Orion (caçador) – Pavo – Phoenix – Pictor (cavalete do pintor) – Piscis Australis – Puppis – Pyxis (bussola) – Reticulum – Sculptor – Serpens – Sextans – Telescopium – Triangulum Austral – Tucana – Vela – Volans (peixe voador)

NOMENCLATURA DAS ESTRELAS DAS CONSTELAÇÕES

- A estrela mais brilhante da constelação é a alfa, seguida da beta, gama, delta, epsilon,...

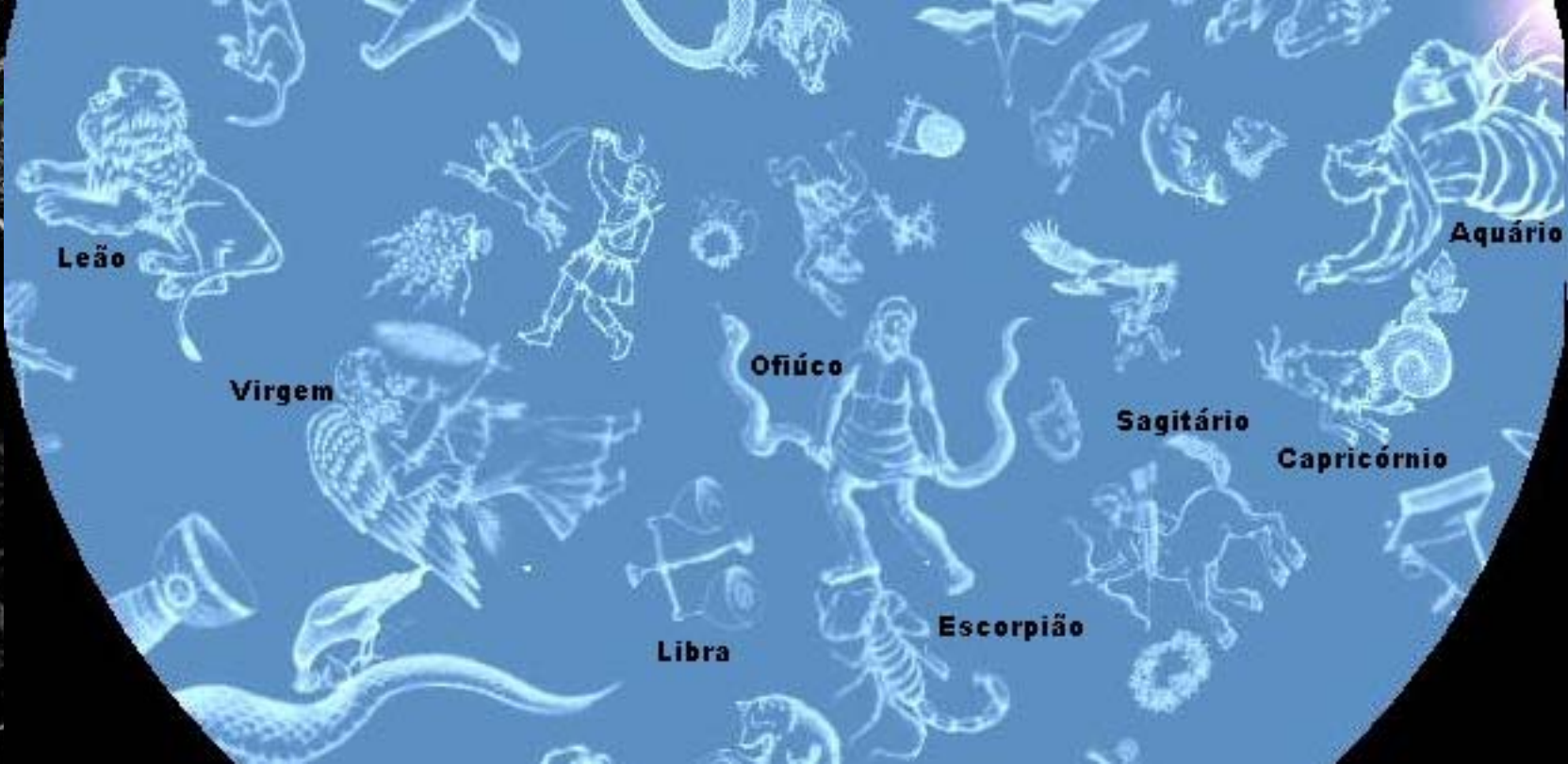
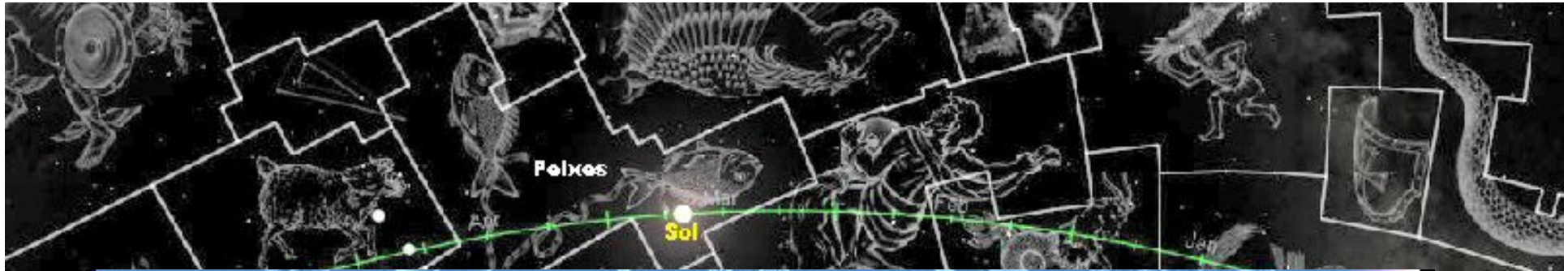
Exemplos: Antares = alfa do escorpião, Aldebaran = alfa do Touro (olho do Touro), Canopus (alfa da Carina), Sirius (alfa do cão maior), Capela (alfa do cocheiro – Auriga)

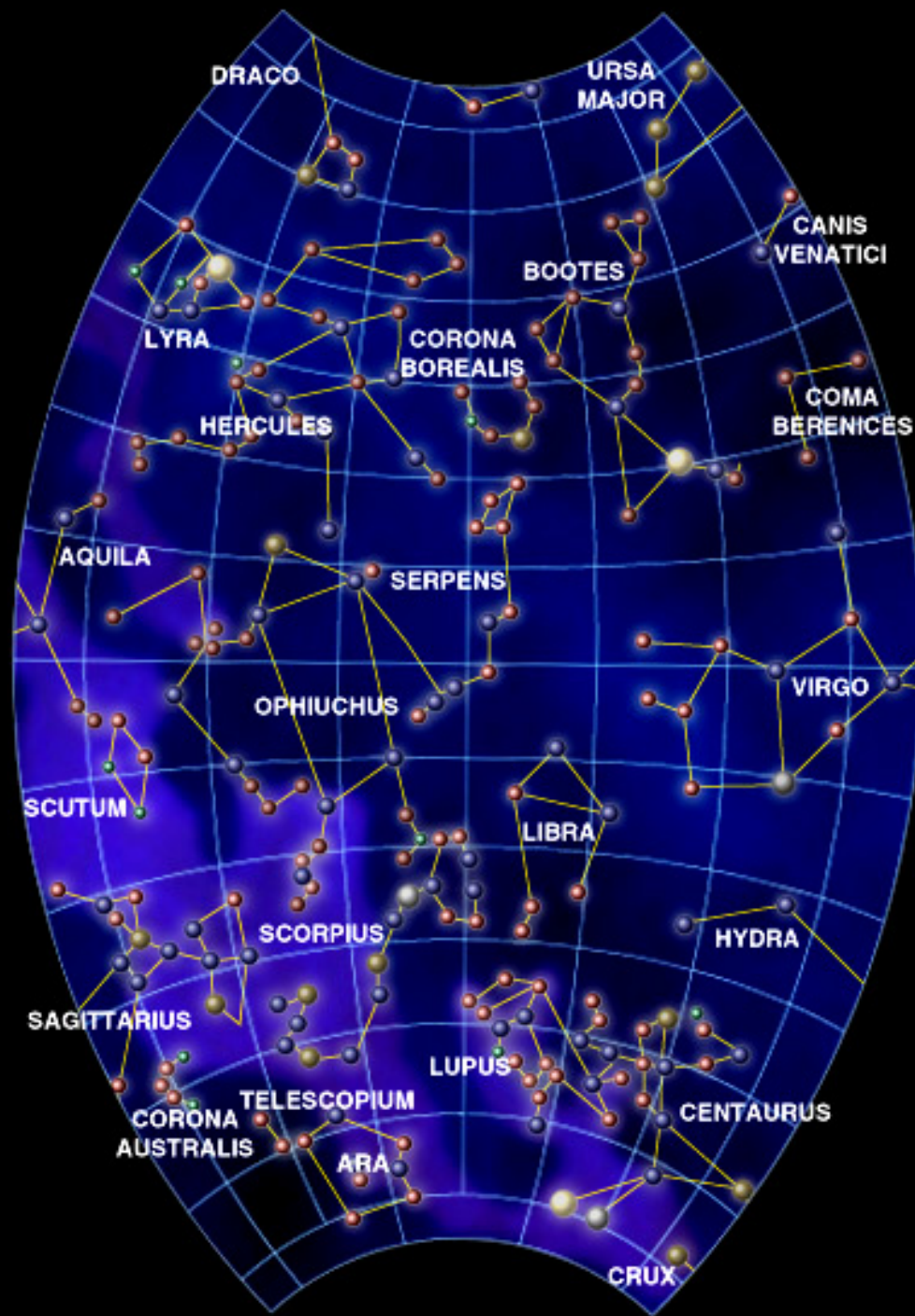
O ZODÍACO: o círculo dos animais

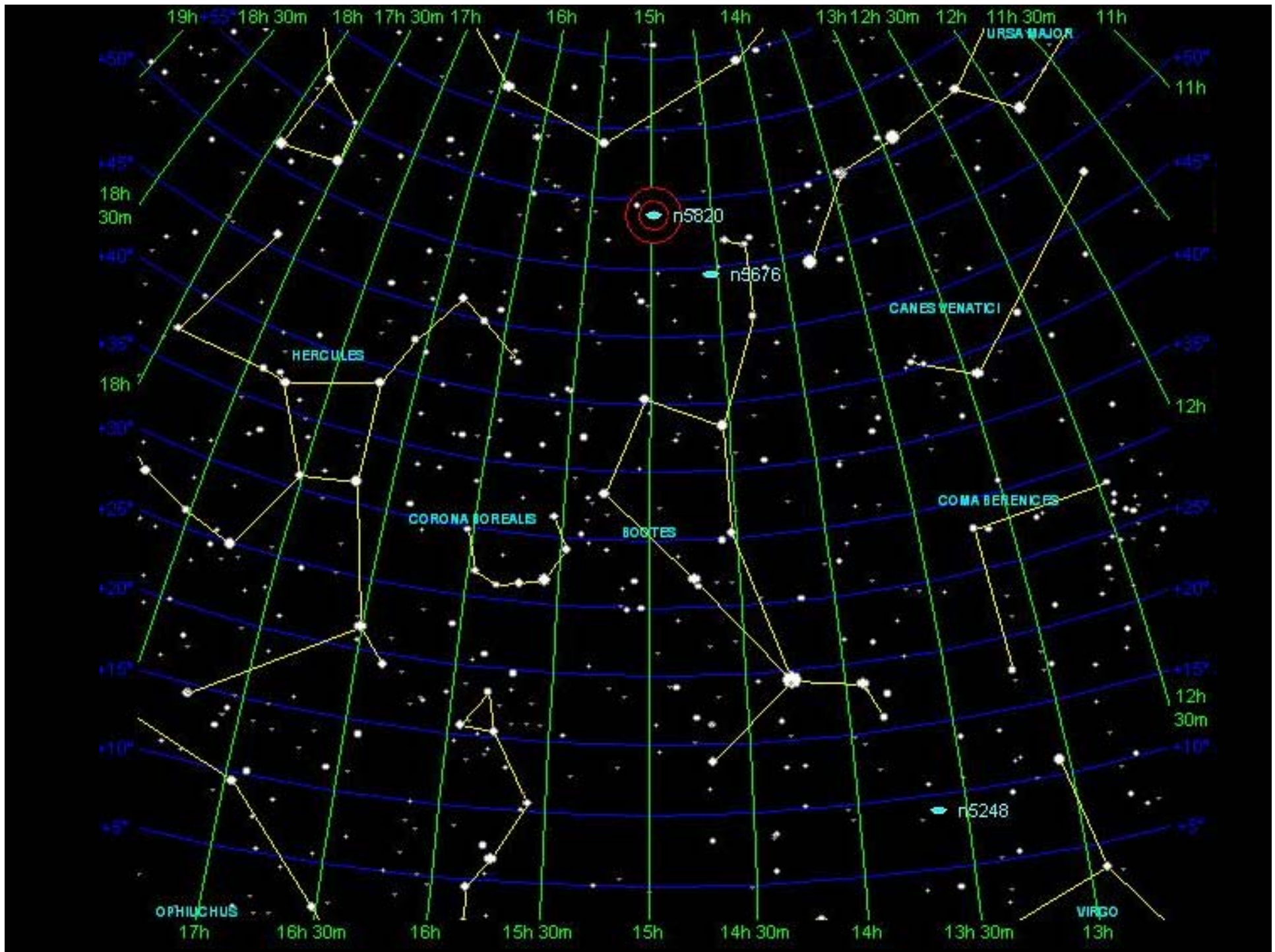


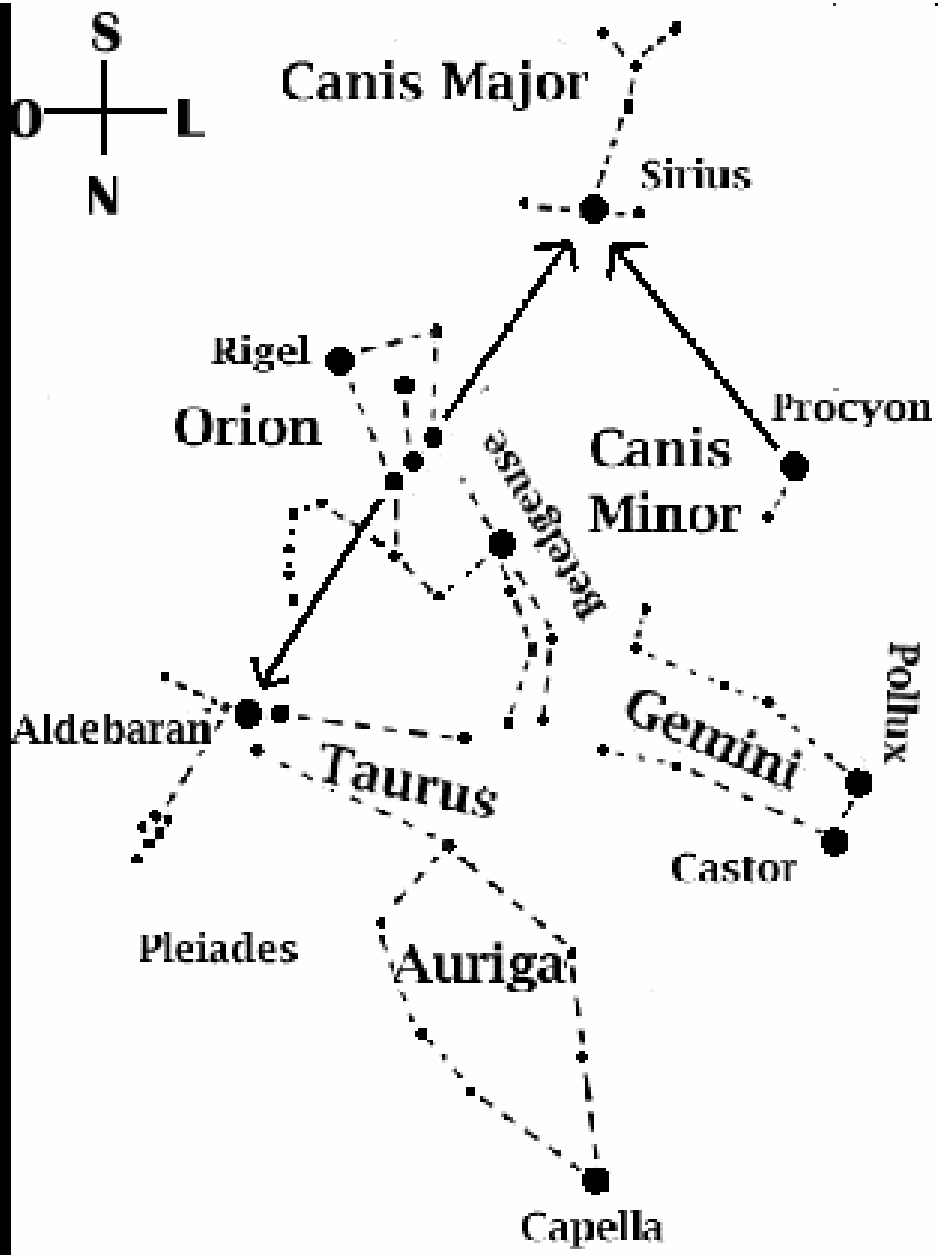
12 constelações no zodíaco + Ophiucus







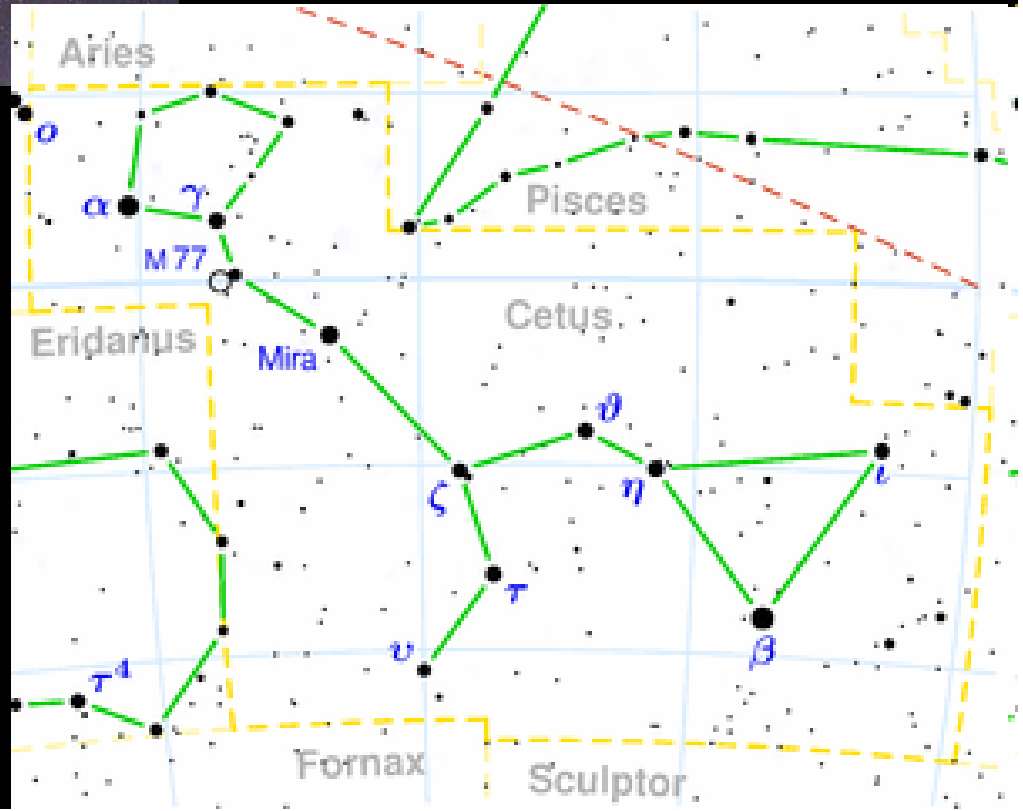


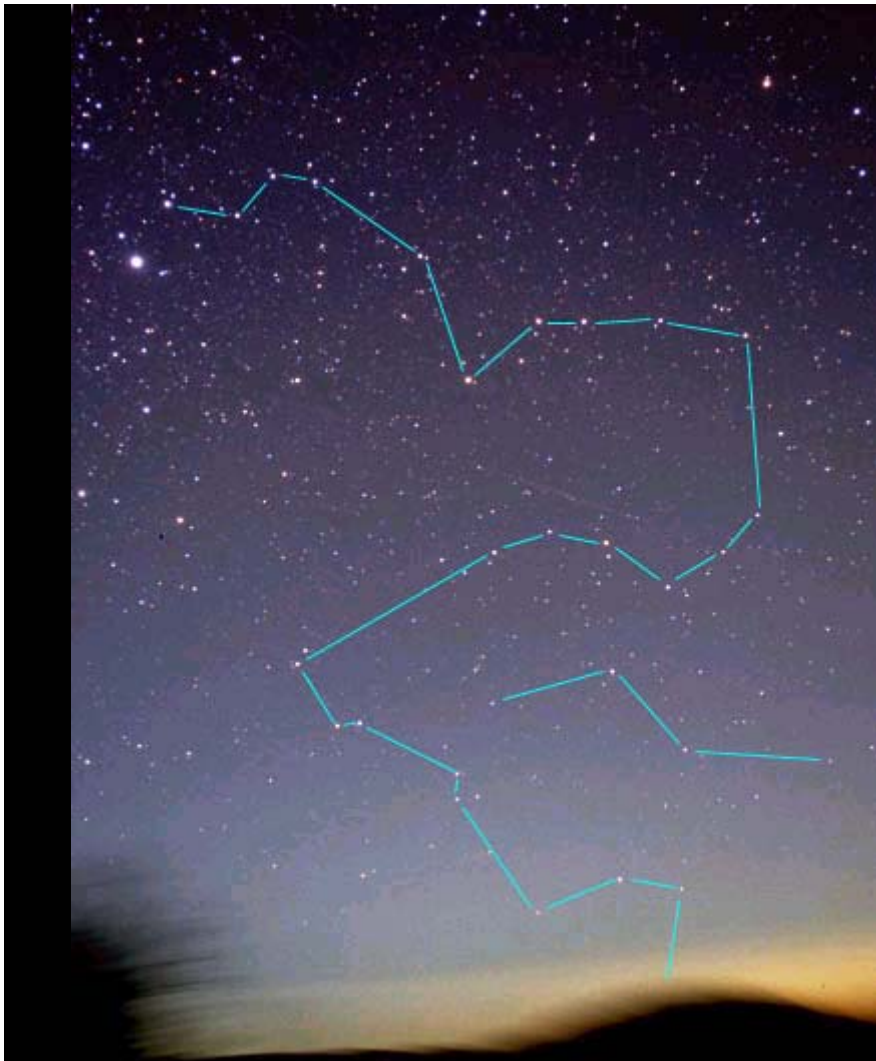


©1998 Jerry Lodriguss

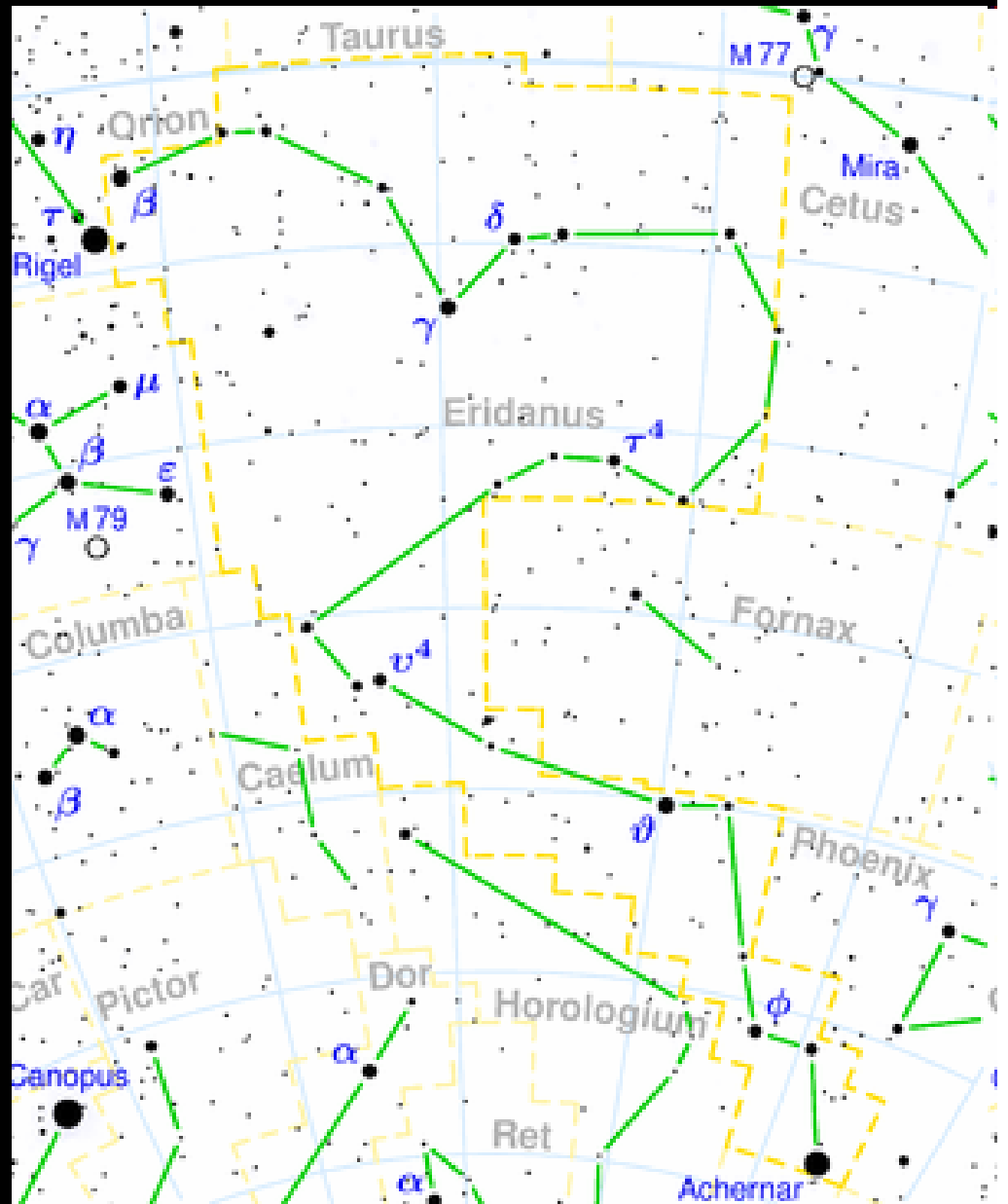


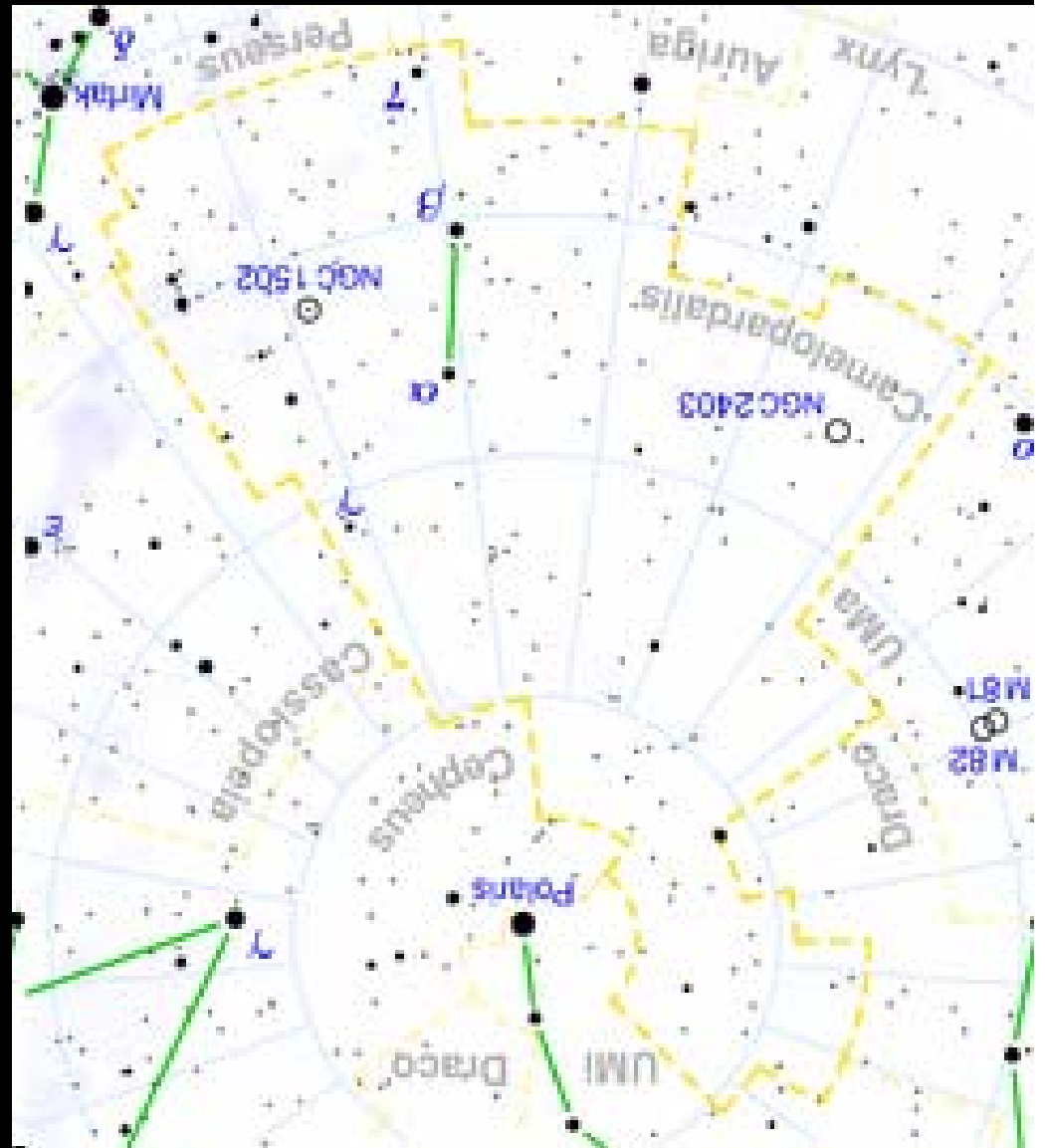
Baleia





Eridanus





Camelopardalis (Girafa)



pôr-do-Sol no dia 7 de agosto de 2008, as 19:15h, voltado para o oeste em Porto Alegre

Mais um pouco de Mitologia...

Boötes (Boieiro): é o homem que guarda a urso (Ursa maior). A- estrela principal da constelação é Arcturus (em grego: guarda da urso ou guardião da urso). O homem tem 2 cães (Canes Venatici). Boötes seria Arcas, o filho de Zeus e Calisto.

Perseus & Medusa: filho de Zeus e Danae, recebeu a missão de trazer a cabeça da Medusa, a Górgona, cujo olhar transformava todos em pedra. Ele ganhou um escudo de bronze da deusa Athena, uma espada de diamante de Hefastos e uma sandália alada de Hermes. Olhando para a Medusa através de um espelho, conseguiu decapitá-la.

Pegasus: é o cavalo alado que nasceu do sangue derramado da Górgona Medusa, quando esta foi decapitada.

Scorpius => 1a versão: foi enviado por Artemis, a deusa da caça, depois que Orion tentou atacá-la; **2a versão:** a Mãe Terra encarregou o animal de humilhar Órion, depois de ele vangloriar-se de que poderia abater qualquer animal selvagem.

Constelações Indígenas do Brasil*

A observação do céu esteve na base do conhecimento de todas as sociedades antigas, pois elas foram profundamente influenciadas pela confiante precisão do desdobramento cíclico de certos fenômenos celestes, tais como o dia e a noite, as fases da Lua e as estações do ano.

O índio brasileiro também percebeu que as atividades de pesca, caça, coleta e lavoura obedecem a essas flutuações sazonais. Assim, ele procurou entender essas flutuações cíclicas e utilizou-as, principalmente, para a sua subsistência.

* Trabalho do Prof. Dr. Germano Afonso (UFPR)



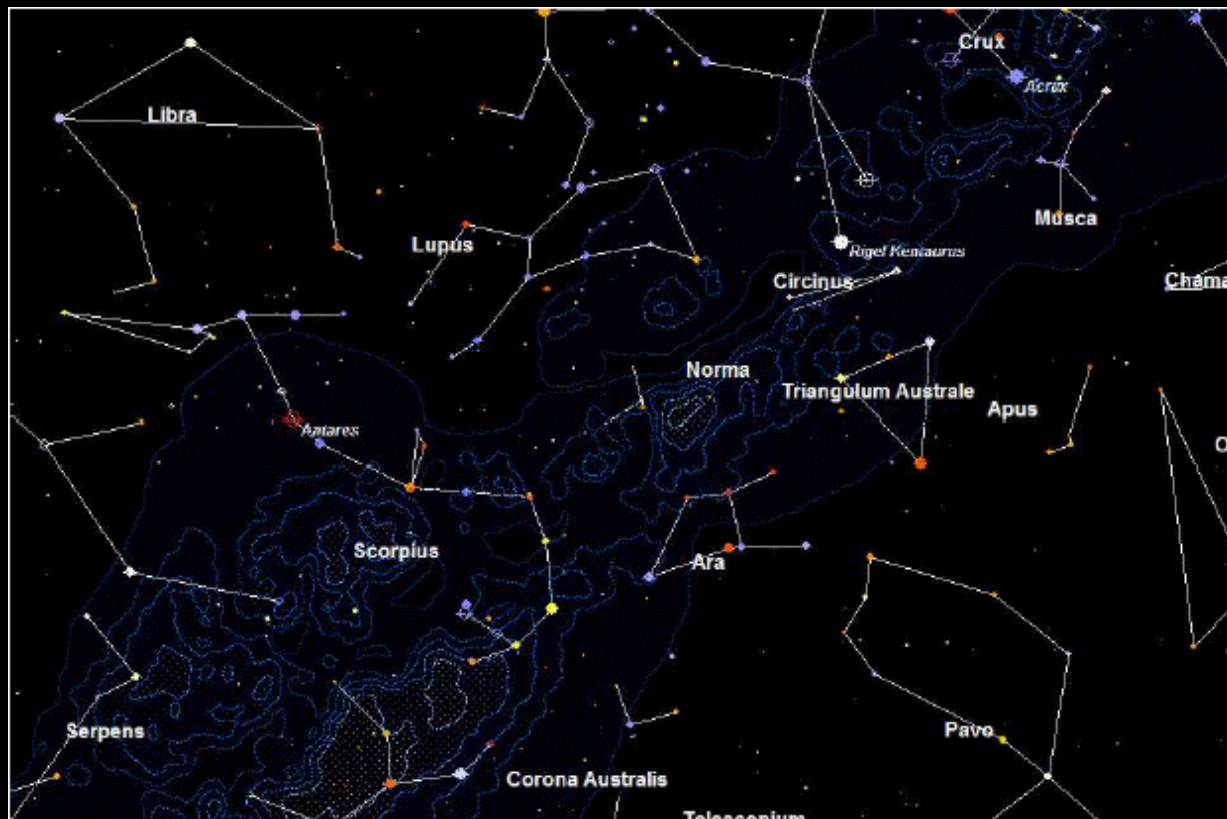
A CONSTELAÇÃO DA EMA

Em 1612, o missionário capuchinho francês Claude d'Abbeville passou quatro meses com os Tupinambá do Maranhão, e relatou: “Os Tupinambá conhecem uma constelação denominada *landutim*, ou *Avestruz Branca*, formada de estrelas muito grandes e brilhantes, algumas das quais representam um bico. Dizem os maranhenses que ela procura devorar duas outras estrelas que lhes estão juntas e às quais denominam *uirá-upiá*”. Ele chamou de Avestruz Branca a constelação da Ema, no entanto, a avestruz (*Struthio Camelus Australis*) não é uma ave brasileira. A ema parece com a avestruz, mas é menor e de família diferente.

Na segunda quinzena de junho, quando a Ema (Guirá Nhandu, em guarani) surge totalmente ao anoitecer, no lado leste, indica o início do inverno para os índios do sul do Brasil e o início da estação seca para os índios do norte do Brasil.

No céu.....A Ema tenta devorar dois ovos de pássaro (Guirá-Rupiá, em guarani) que ficam perto de seu bico (δ Muscae e γ Muscae).

Constelação da Ema



Constelação da Ema



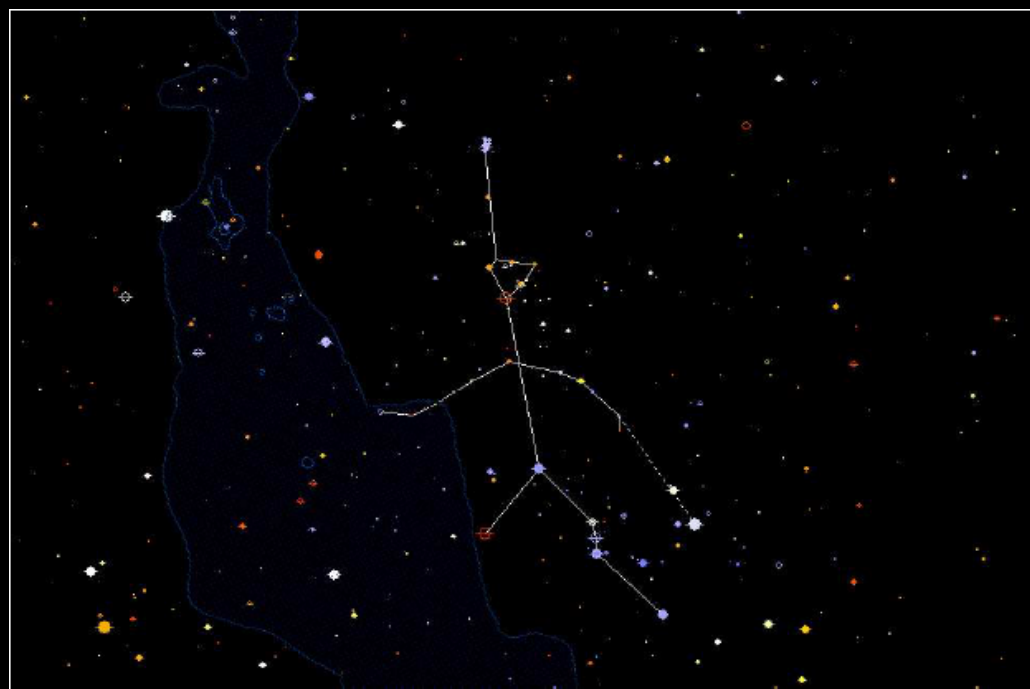
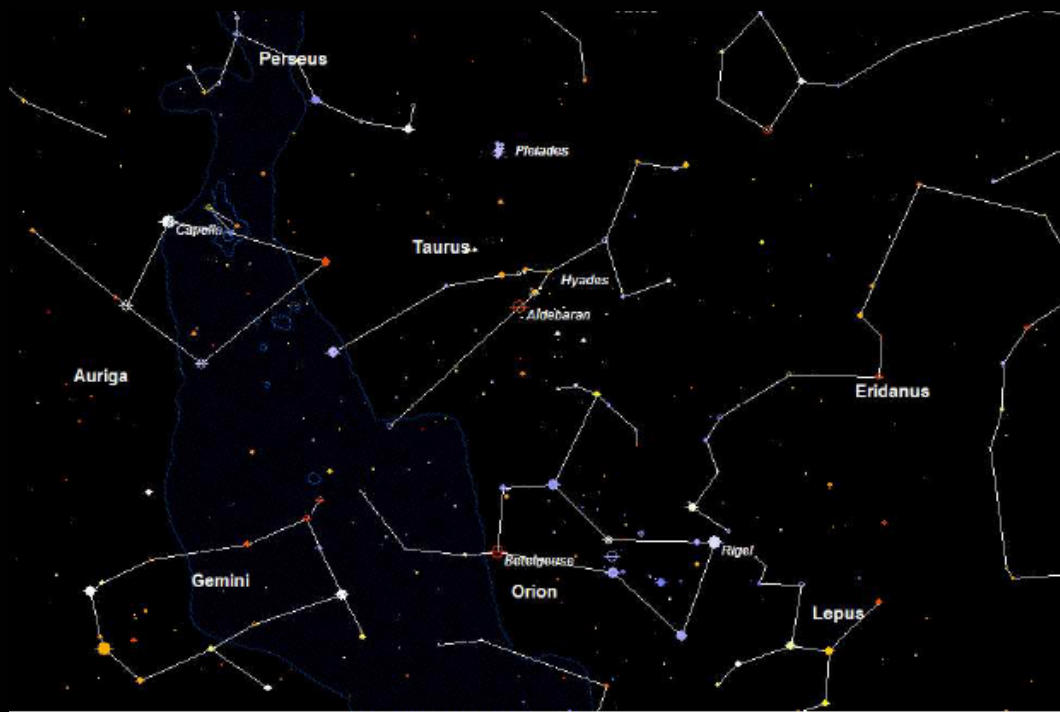
A CONSTELAÇÃO DO HOMEM VELHO

Em relação à constelação do Homem Velho, d'Abbeville relatou: “Tuivaé, Homem Velho, é como chamam outra constelação formada de muitas estrelas, semelhante a um homem velho pegando um bastão”.

Na segunda quinzena de dezembro, quando o Homem Velho (Tuya, em guarani) surge totalmente ao anoitecer, no lado Leste, indica o início do verão para os índios do sul do Brasil e o início da estação chuvosa para os índios do norte do Brasil.

A constelação do Homem Velho é formada pelas constelações ocidentais Taurus e Orion. Conta o mito que essa constelação representa um homem cuja esposa estava interessada no seu irmão. Para ficar com o cunhado, a esposa matou o marido, cortando-lhe a perna. Os deuses ficaram com pena do marido e o transformaram em uma constelação.

Constelação do Homem Velho



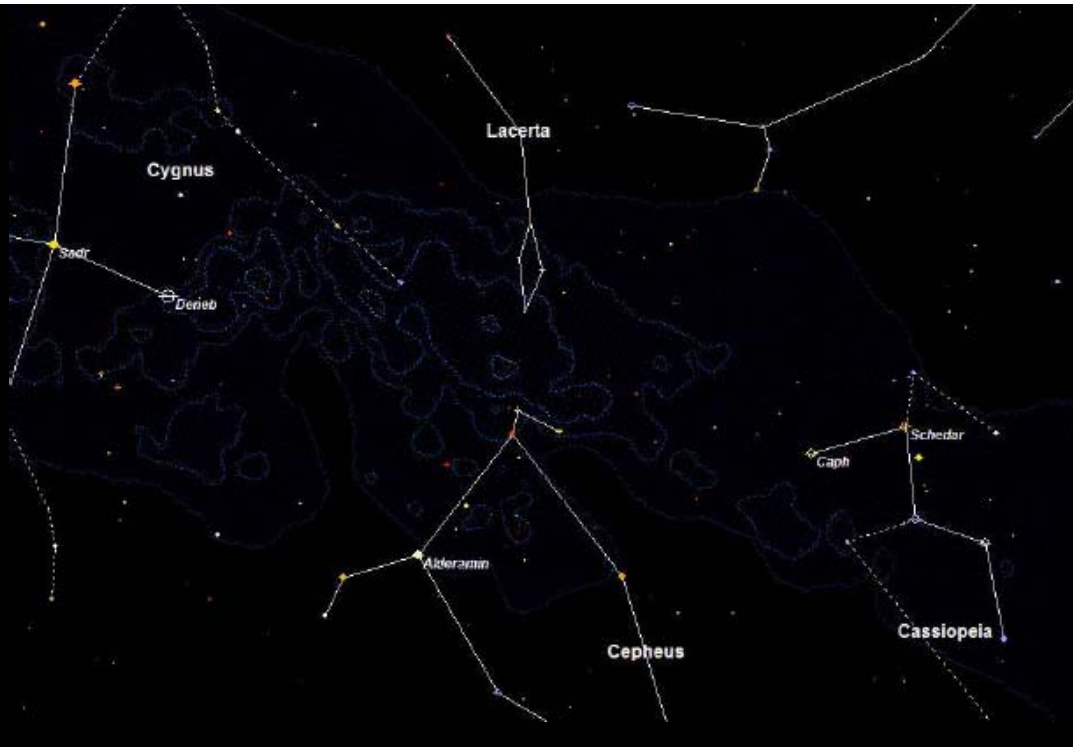
A CONSTELAÇÃO DA ANTA DO NORTE

A constelação da Anta do Norte é conhecida principalmente pelas etnias de índios brasileiros que habitam na região norte do Brasil, tendo em vista que para as etnias da região sul ela fica muito próxima da linha do horizonte. Ela fica totalmente na Via Láctea, que participa muito nas definições de seu contorno, fornecendo uma imagem impressionante dessa constelação. Existem outras constelações representando uma Anta (Tapi'i, em guarani) na Via Láctea, por isso chamamos essa constelação de Anta do Norte.

A Via Láctea é chamada de Caminho da Anta devido, principalmente, à constelação da Anta do Norte. Na segunda quinzena de setembro, a Anta do Norte surge ao anoitecer, no lado Leste, indica uma estação de transição entre o frio e calor para os índios do sul do Brasil e entre a seca e a chuva para os índios do norte do Brasil.

A constelação da Anta do Norte fica na região do céu limitada pelas constelações ocidentais Cygnus (Cisne) e Cassiopeia (Cassiopéia). Ela é formada utilizando, também, estrelas da constelação Lacerta (Lagarta), Cepheus (Cefeu) e Andromeda (Andrômeda).

Constelação da Anta do Norte



A CONSTELAÇÃO DO VEADO

A constelação do Veado é conhecida principalmente pelas etnias de índios brasileiros que habitam na região sul do Brasil, tendo em vista que para as etnias da região norte ela fica muito próxima da linha do horizonte.

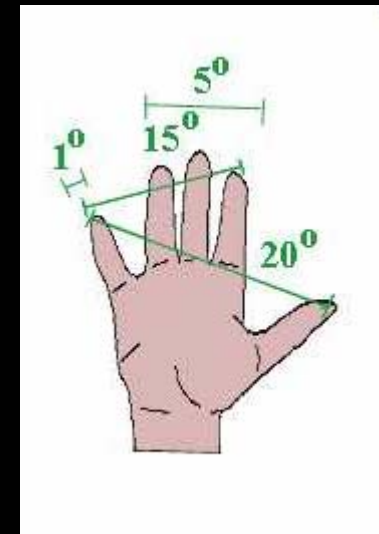
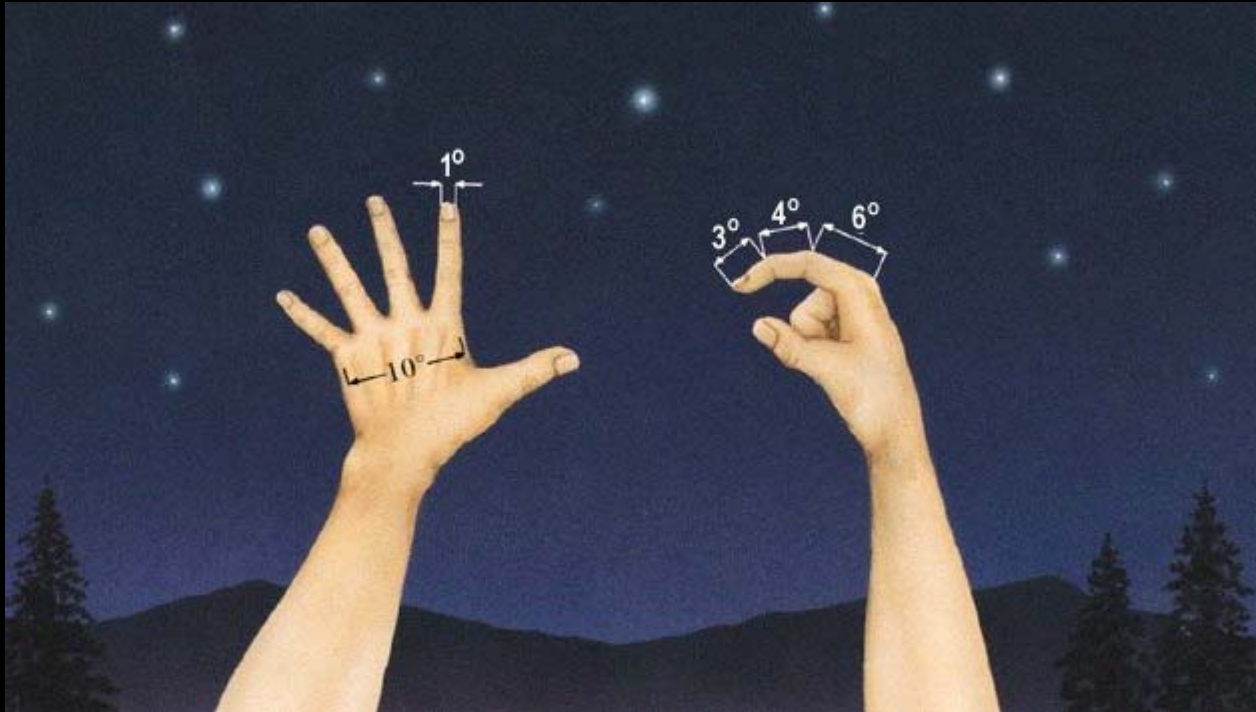
Na segunda quinzena de março, o Veado surge ao anoitecer, no lado Leste, indica uma estação de transição entre o calor e o frio para os índios do sul do Brasil e entre a chuva e a seca para os índios do norte do Brasil.

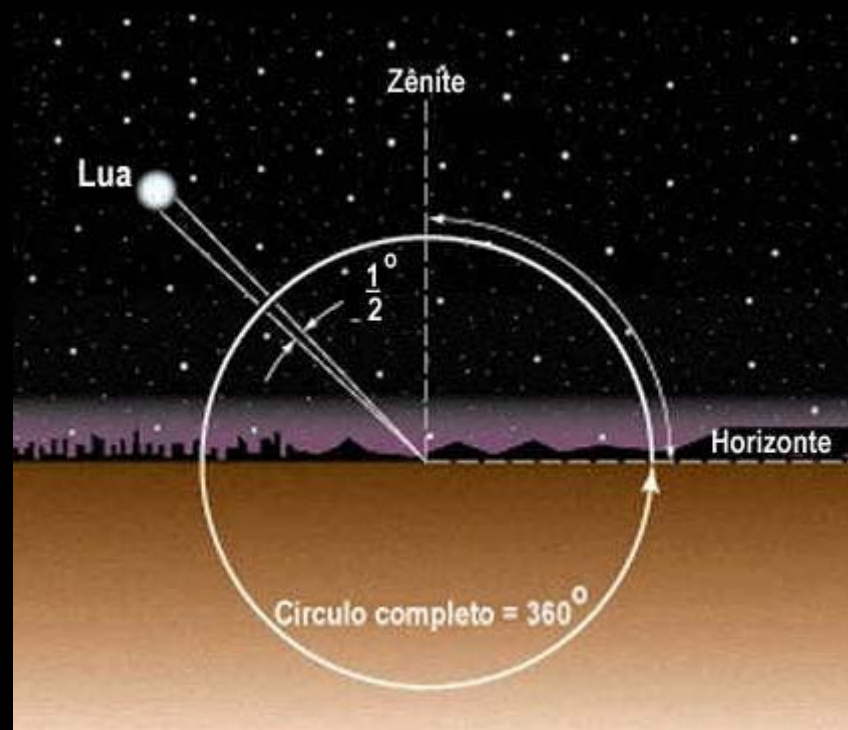
A constelação do Veado fica na região do céu limitada pelas constelações ocidentais Vela (Vela) e Crux (Cruzeiro do Sul). Ela é formada utilizando, também, estrelas da constelação Carina (Carina) e Centaurus (Centauro).

Constelação do Veado



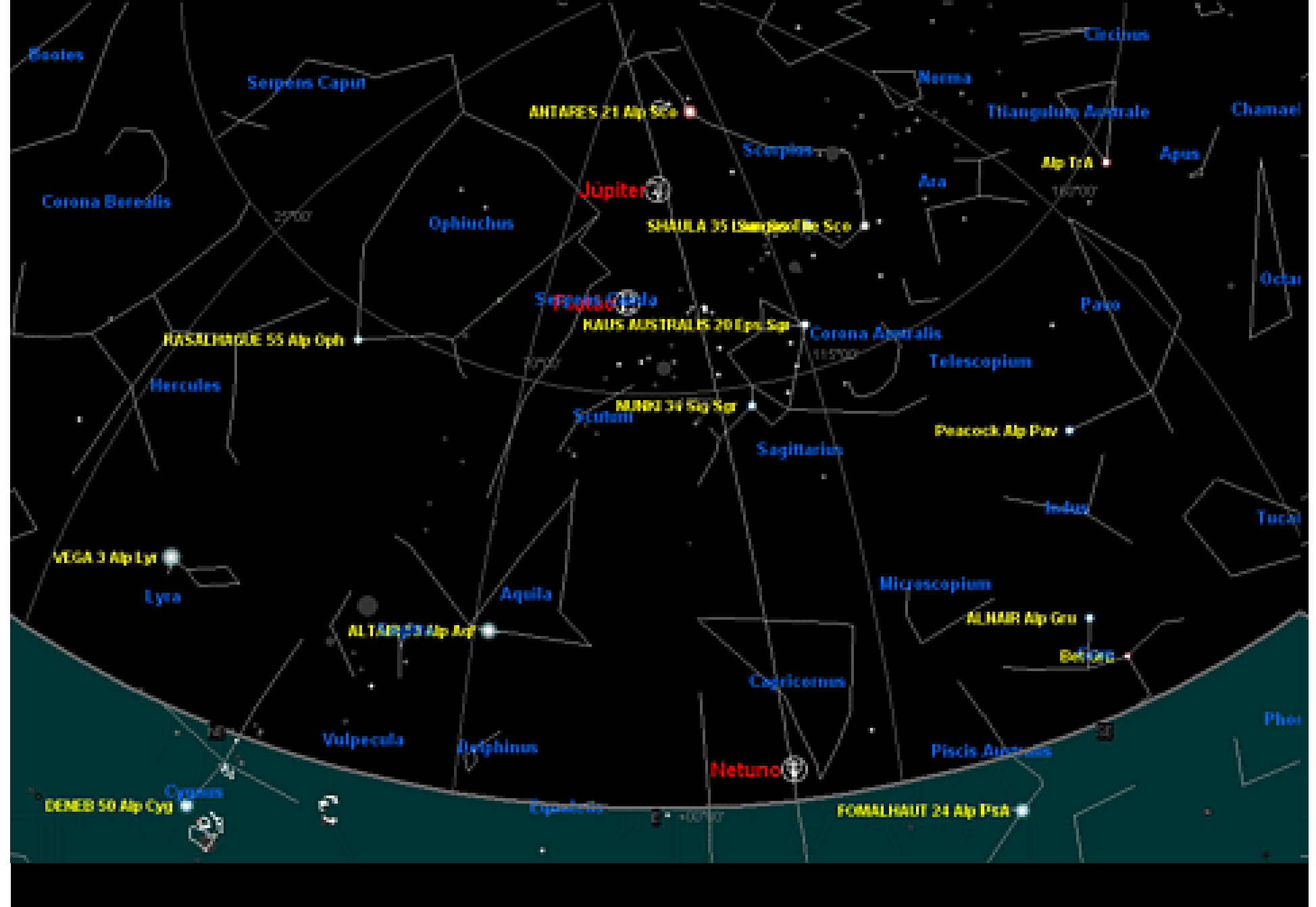
Noções angulares no céu....

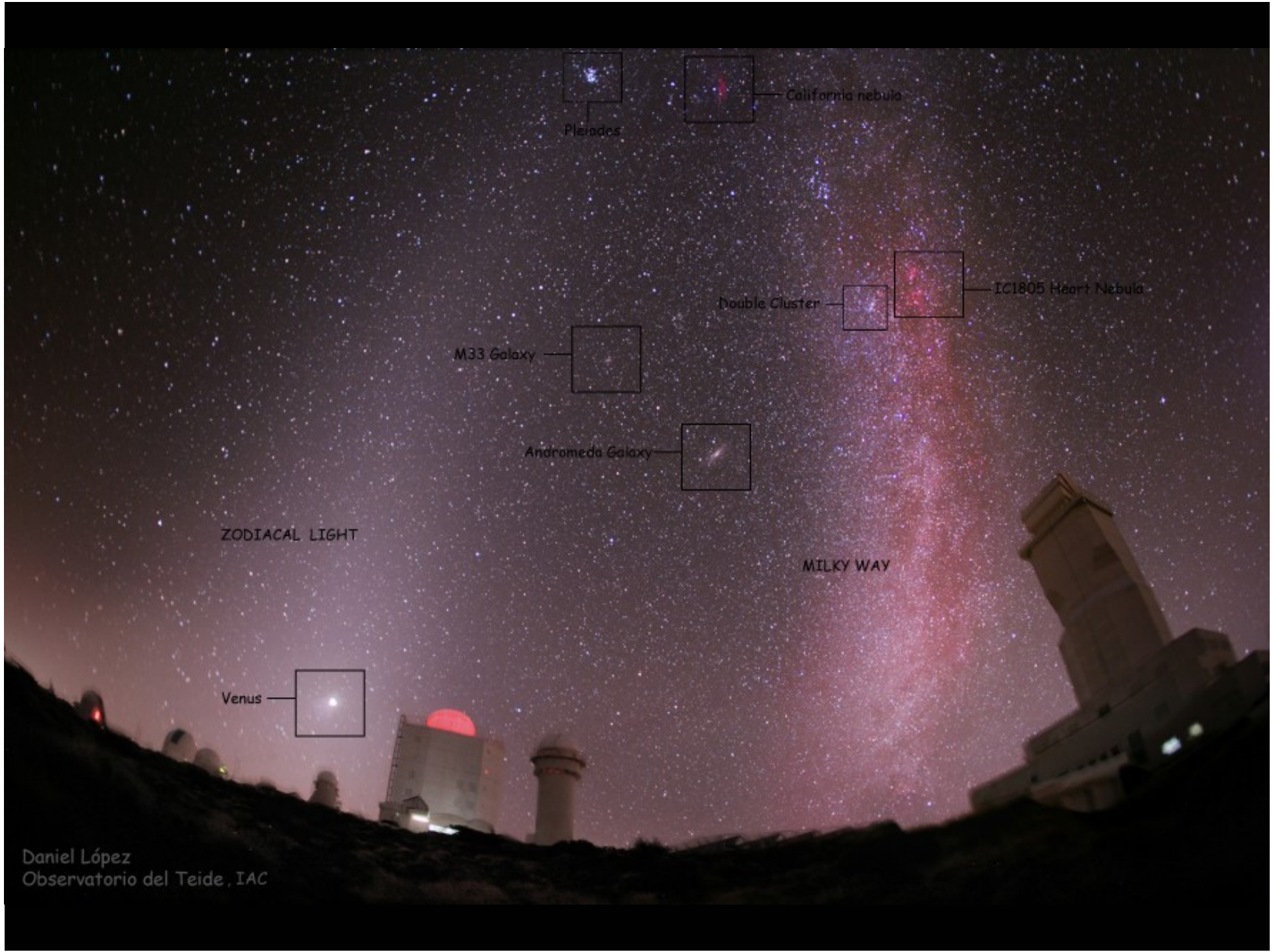












Pleiades



California nebula



IC1805 Heart Nebula



Double Cluster



M33 Galaxy



Andromeda Galaxy



Venus

ZODIACAL LIGHT

MILKY WAY

Daniel López
Observatorio del Teide, IAC

O UNIVERSO
PARA VOCÊ DESCOBRIR



ANO INTERNACIONAL DA
ASTRONOMIA
2009



*A observação do céu é uma forma de encontro com nossa história interior,
numa experiência de transformação e ampliação da consciência.*

(c) Wally Pacholka / AstroPics.com

Obrigada!

(vmartin1963@gmail.com)

The Milky Way Over Mauna Kea