



# Guia de Reconhecimento do Céu

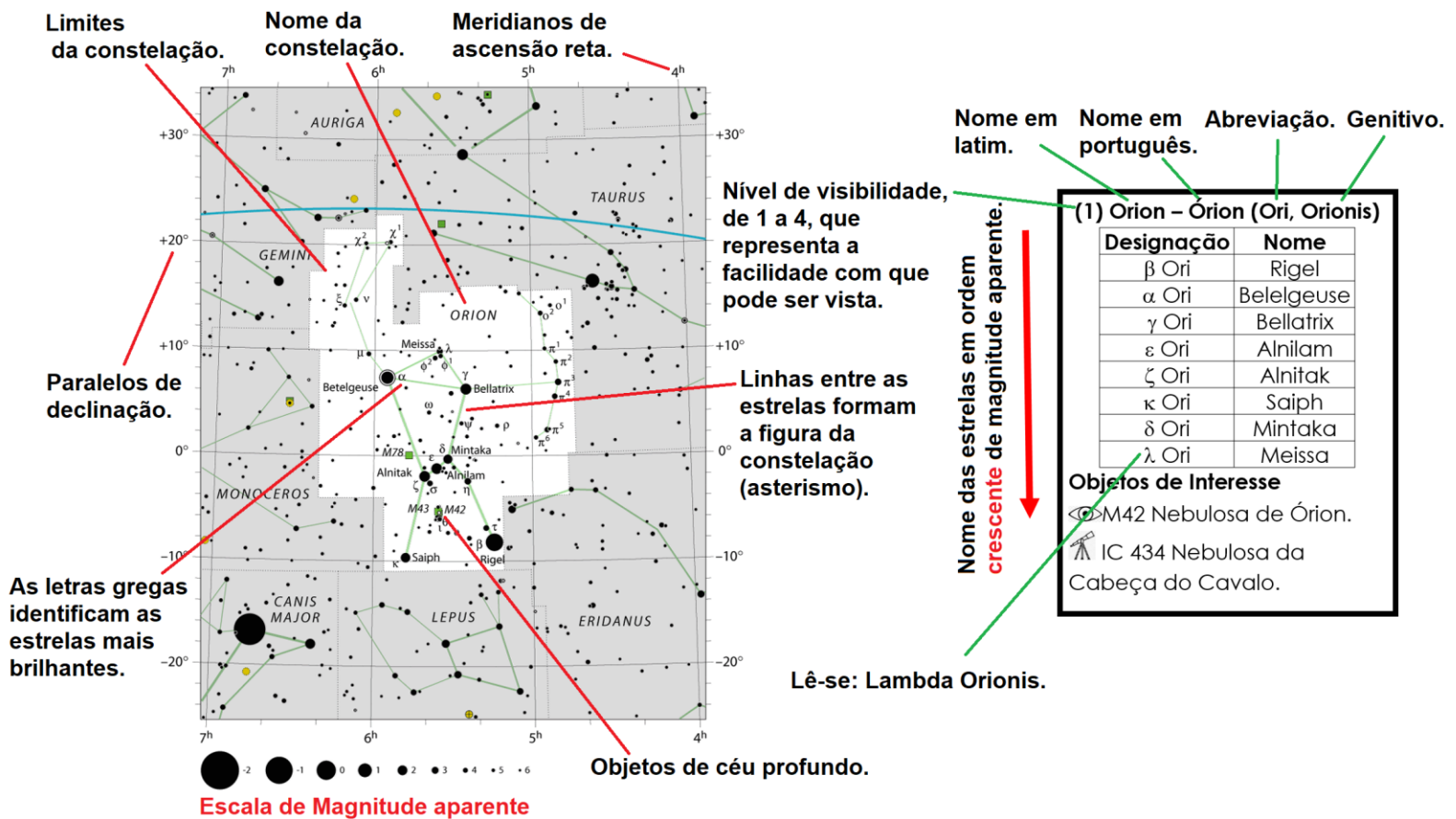
Prof. Thiago Paulin Caraviello

## Constelações

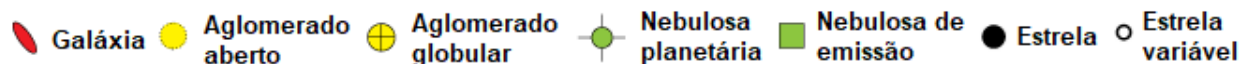
Abaixo encontra-se a lista das 88 constelações reconhecidas pela União Astronômica Internacional (IAU – *International Astronomical Union*). As constelações podem ser agrupadas por famílias com base nas circunstâncias de sua nomeação.

| Nome             | pág | Nome         | pág | Nome                | pág |
|------------------|-----|--------------|-----|---------------------|-----|
| Andromeda        | 25  | Cygnus       | 18  | Pavo                | 31  |
| Antlia           | 37  | Delphinus    | 30  | Pegasus             | 26  |
| Apus             | 34  | Dorado       | 32  | Perseus             | 25  |
| Aquarius         | 08  | Draco        | 12  | Phoenix             | 34  |
| Aquila           | 17  | Equuleus     | 30  | Pictor              | 37  |
| Ara              | 21  | Eridanus     | 28  | Pisces              | 08  |
| Aries            | 03  | Fornax       | 36  | Piscis Austrinus    | 28  |
| Auriga           | 27  | Gemini       | 04  | Puppis              | 29  |
| Boötes           | 13  | Grus         | 31  | Pyxis               | 30  |
| Caelum           | 36  | Hercules     | 16  | Reticulum           | 34  |
| Camelopardalis   | 14  | Horologium   | 37  | Sagitta             | 16  |
| Cancer           | 04  | Hydra        | 19  | Sagittarius         | 07  |
| Canes Venatici   | 13  | Hydrus       | 33  | Scorpius            | 06  |
| Canis Major      | 10  | Indus        | 33  | Sculptor            | 36  |
| Canis Minor      | 09  | Lacerta      | 27  | Scutum              | 23  |
| Capricornus      | 07  | Leo          | 05  | Serpens             | 21  |
| Carina           | 29  | Leo Minor    | 14  | Sextans             | 19  |
| Cassiopeia       | 24  | Lepus        | 10  | Taurus              | 03  |
| Centaurus        | 22  | Libra        | 06  | Telescopium         | 35  |
| Cepheus          | 24  | Lupus        | 22  | Triangulum          | 27  |
| Cetus            | 26  | Lynx         | 15  | Triangulum Australe | 22  |
| Chamaeleon       | 34  | Lyra         | 17  | Tucana              | 32  |
| Circinus         | 35  | Mensa        | 37  | Ursa Major          | 11  |
| Columba          | 30  | Microscopium | 35  | Ursa Minor          | 12  |
| Coma Berenices   | 14  | Monoceros    | 11  | Vela                | 29  |
| Corona Australis | 23  | Musca        | 33  | Virgo               | 05  |
| Corona Borealis  | 15  | Norma        | 35  | Volans              | 33  |
| Corvus           | 20  | Octans       | 36  | Vulpecula           | 18  |
| Crater           | 19  | Ophiuchus    | 20  |                     |     |
| Crux             | 23  | Orion        | 09  |                     |     |

## O que as cartas mostram?



### Legenda:



### Ícones de visibilidade:



### Alfabeto grego:

|                    |               |                    |                    |                |
|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|----------------|
| $\alpha$ Alfa      | $\zeta$ Zeta  | $\lambda$ Lambda   | $\pi$ Pi           | $\phi$ Phi     |
| $\beta$ Beta       | $\eta$ Eta    | $\mu$ Mu           | $\rho$ Ro          | $\chi$ Chi     |
| $\gamma$ Gama      | $\theta$ Teta | $\nu$ Nu           | $\sigma$ Sigma     | $\psi$ Psi     |
| $\delta$ Delta     | $\iota$ Iota  | $\xi$ Xi           | $\tau$ Tau         | $\omega$ Omega |
| $\epsilon$ Epsilon | $\kappa$ Kapa | $\omicron$ Omicron | $\upsilon$ Upsilon |                |

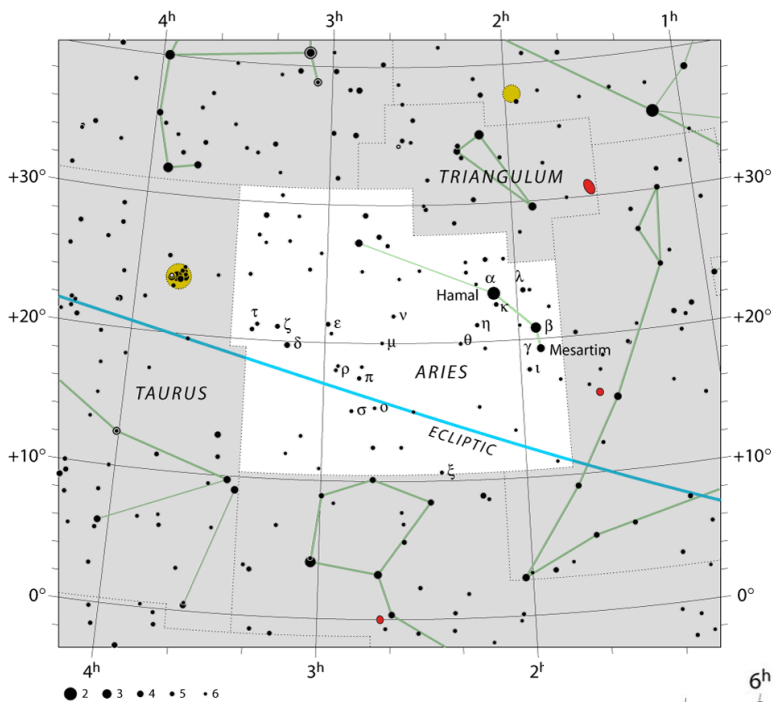


Orientação de estudos

**OBS:** As cartas podem ser baixadas no site: [www.iau.org](http://www.iau.org).

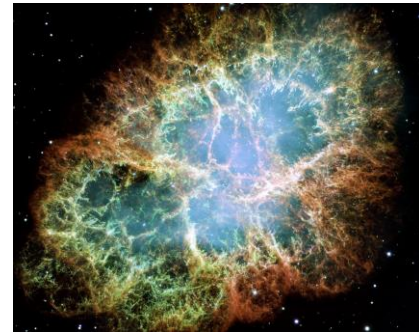
## A Família do Zodíaco

Constelações do Zodíaco: Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces.



### (3) Aries – Carneiro (Ari, Arietis)

| Designação   | Nome     |
|--------------|----------|
| $\alpha$ Ari | Hamal    |
| $\beta$ Ari  | Sheratan |
| $\gamma$ Ari | Mesartim |
| $\delta$ Ari | Botein   |



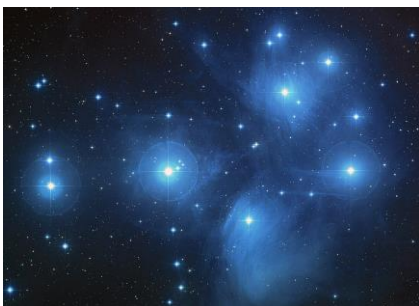
M1 Nebulosa do Caranguejo (Tau)

### (1) Taurus – Touro (Tau, Tauri)

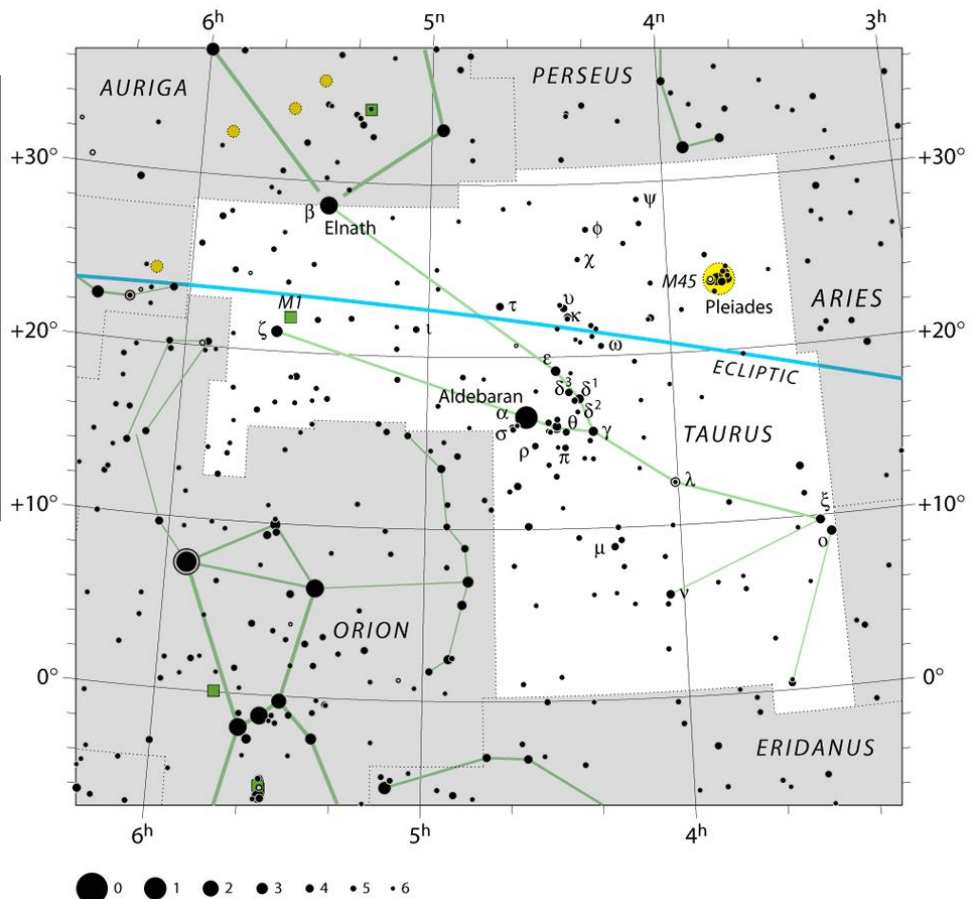
| Designação   | Nome      |
|--------------|-----------|
| $\alpha$ Tau | Aldebaran |
| $\beta$ Tau  | Elnath    |
| $\eta$ Tau   | Alcyone   |

#### Objetos de Interesse

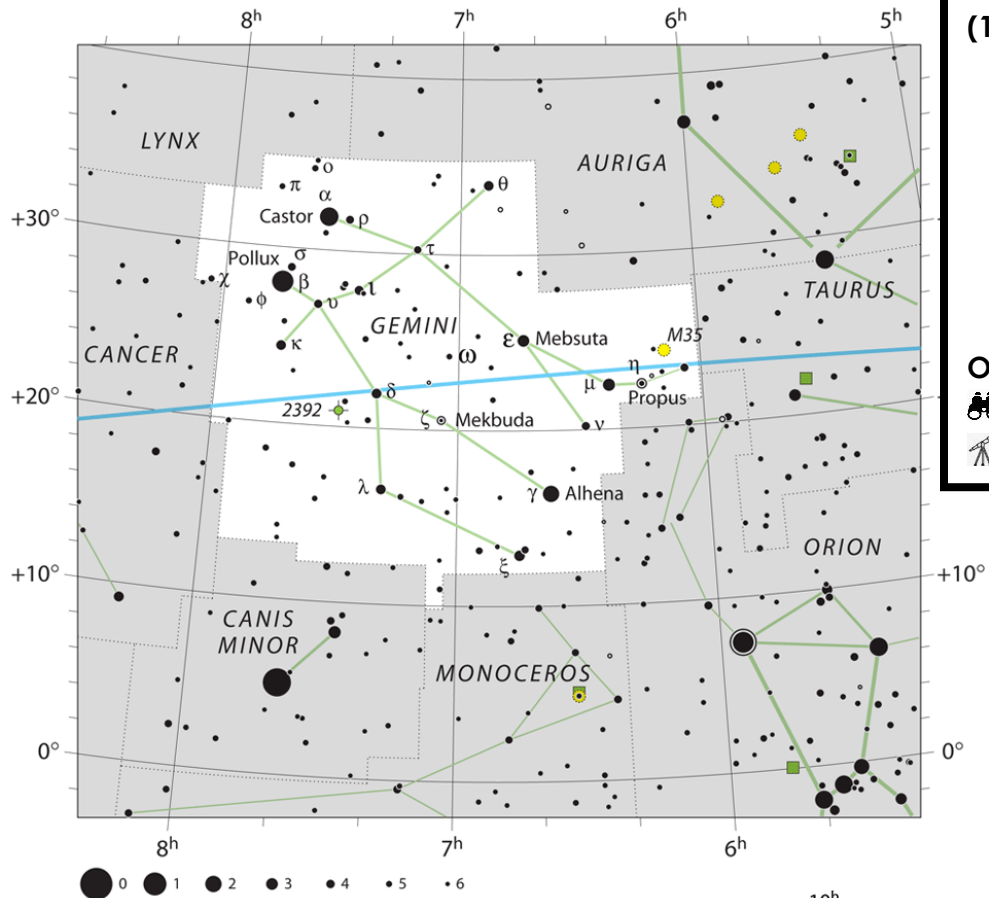
- M1 Nebulosa do Caranguejo.
- M45 Plêiades.
- Híades – Aglomerado cujas principais estrelas formam um “V”.



M45 Plêiades (Tau)





**(1) Gemini – Gêmeos (Gem, Geminorum)**

| Designação        | Nome    |
|-------------------|---------|
| $\beta$ Gem       | Pollux  |
| $\alpha$ Gem      | Castor  |
| $\gamma$ Gem      | Alhena  |
| $\varepsilon$ Gem | Mebsuta |
| $\eta$ Gem        | Propus  |
| $\delta$ Gem      | Wasat   |
| $\zeta$ Gem       | Mekbuda |

**Objetos de Interesse**

- M35 Aglomerado aberto.
- NGC2392 Nebulosa do Esquimó.



NGC2392 Nebulosa do Esquimó (Gem)

**(3) Cancer – Caranguejo (Cnc, Cancr)**

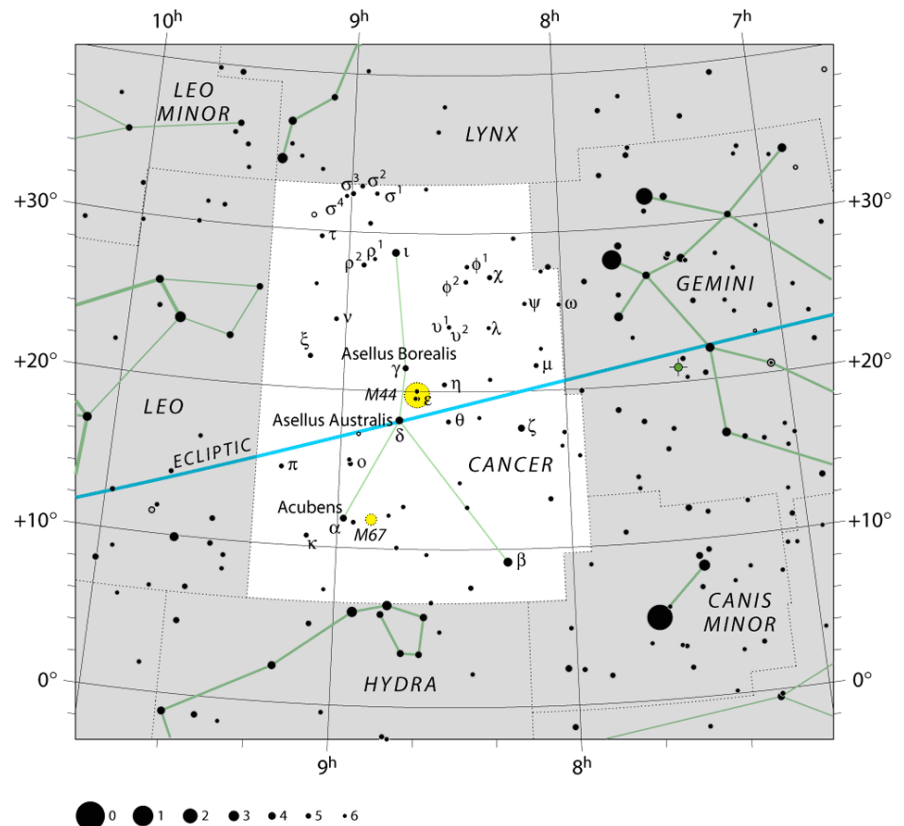
| Designação   | Nome              |
|--------------|-------------------|
| $\alpha$ Cnc | Acubens           |
| $\delta$ Cnc | Asellus Australis |
| $\gamma$ Cnc | Asellus Borealis  |

**Objetos de Interesse**

- M44 Aglomerado do Presépio.
- M67 Aglomerado aberto.



Aglomerado do Presépio ou da Colméia (Cnc)





**(1) Leo – Leão (Leo, Leonis)**

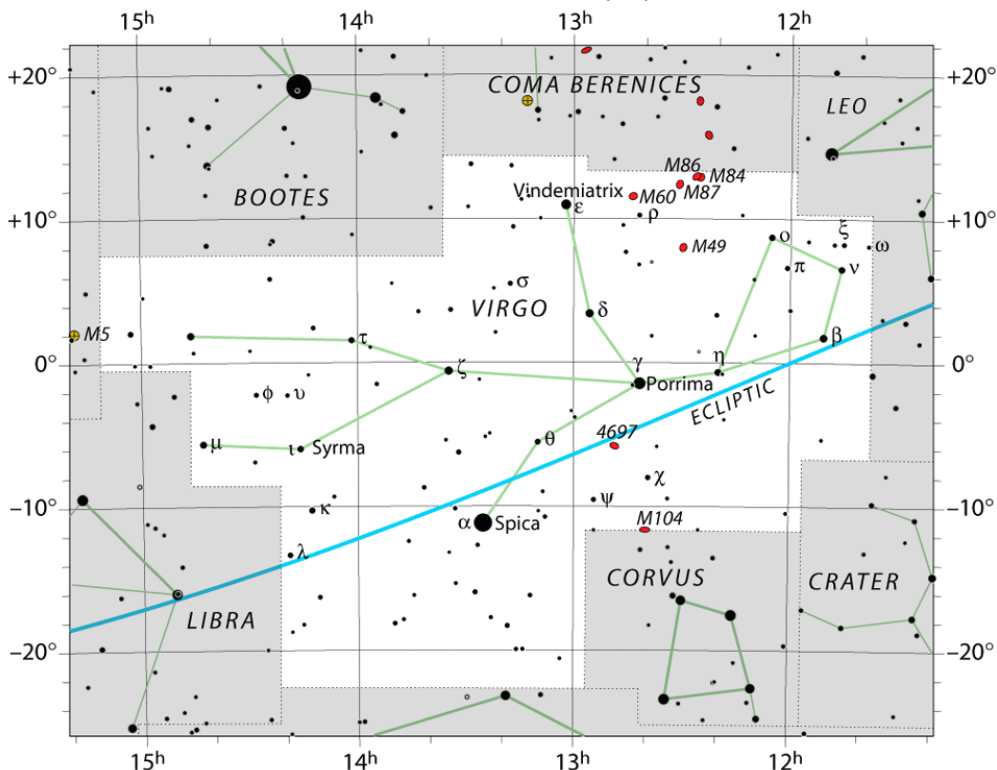
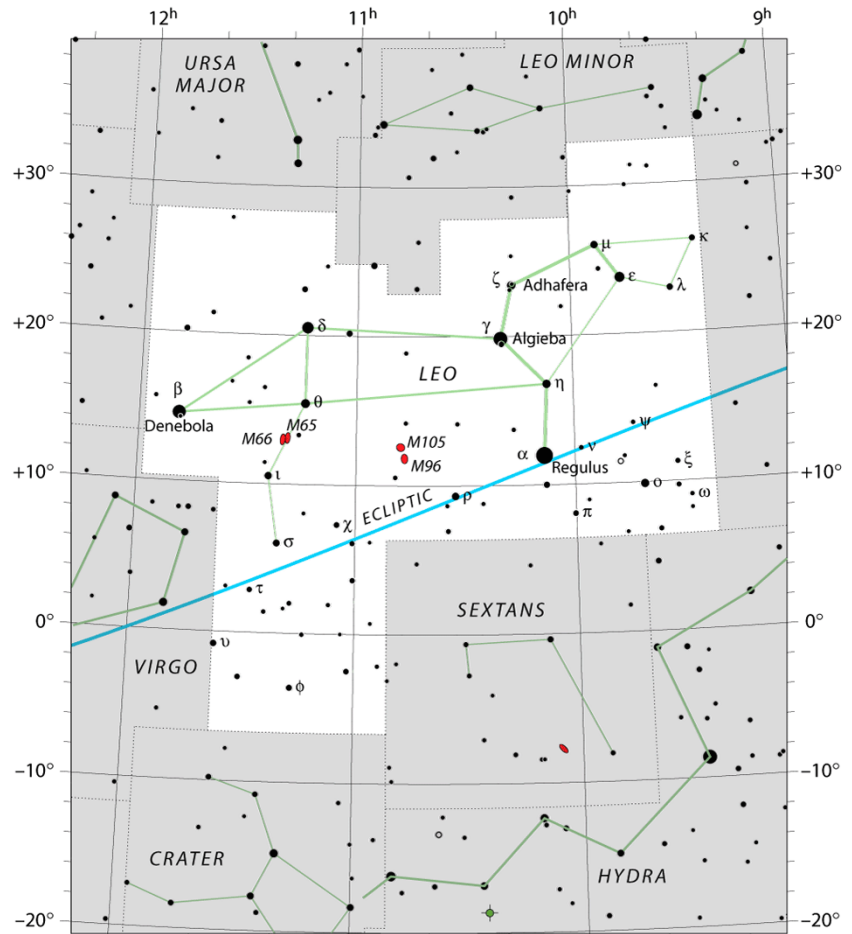
| Designação   | Nome     |
|--------------|----------|
| $\alpha$ Leo | Regulus  |
| $\gamma$ Leo | Algieba  |
| $\beta$ Leo  | Denebola |
| $\delta$ Leo | Zosma    |
| $\theta$ Leo | Chertan  |
| $\zeta$ Leo  | Adhafera |
| $\circ$ Leo  | Subra    |
| $\mu$ Leo    | Rasalas  |

**Objetos de Interesse**

-  M65 e M66 - Par de galáxias.
-  M95 e M96 - Par de galáxias.
-  Chuva de meteoros Leonídeos irradiam da "Foice do Leão" a cada mês de novembro.



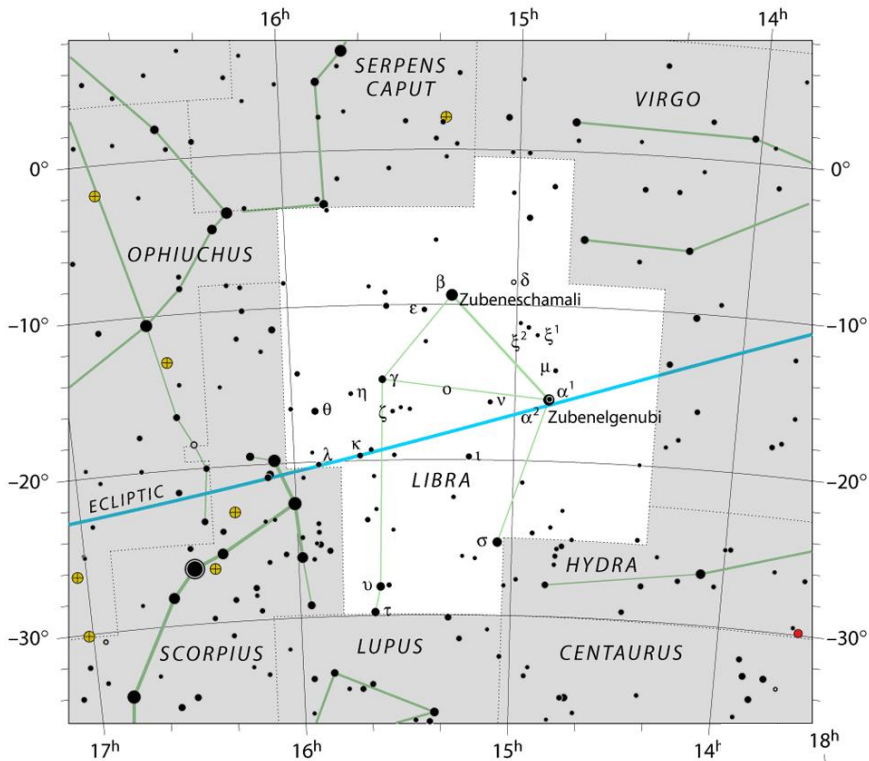
M104 Galáxia do Sombreiro (Vir)

**(2) Virgo – Virgem (Vir, Virginis)**

| Designação     | Nome         |
|----------------|--------------|
| $\alpha$ Vir   | Spica        |
| $\gamma$ Vir   | Porrima      |
| $\epsilon$ Vir | Vindemiatrix |
| $\beta$ Vir    | Zavijava     |
| $\eta$ Vir     | Zaniah       |
| $\iota$ Vir    | Syrma        |

**Objetos de Interesse**

-  Aglomerado de galáxias de Virgem. Os mais brilhantes são: M49, M60, M86 e M87.
-  M104 Galáxia do Sombreiro.

**(3) Libra – Balança (Lib, Librae)**

| Designação   | Nome          |
|--------------|---------------|
| $\alpha$ Lib | Zubenelgenubi |
| $\beta$ Lib  | Zubeneshamali |



M7 Aglomerado de Ptolomeu (Sco)

**(1) Scorpius – Escorpião (Sco, Scorpil)**

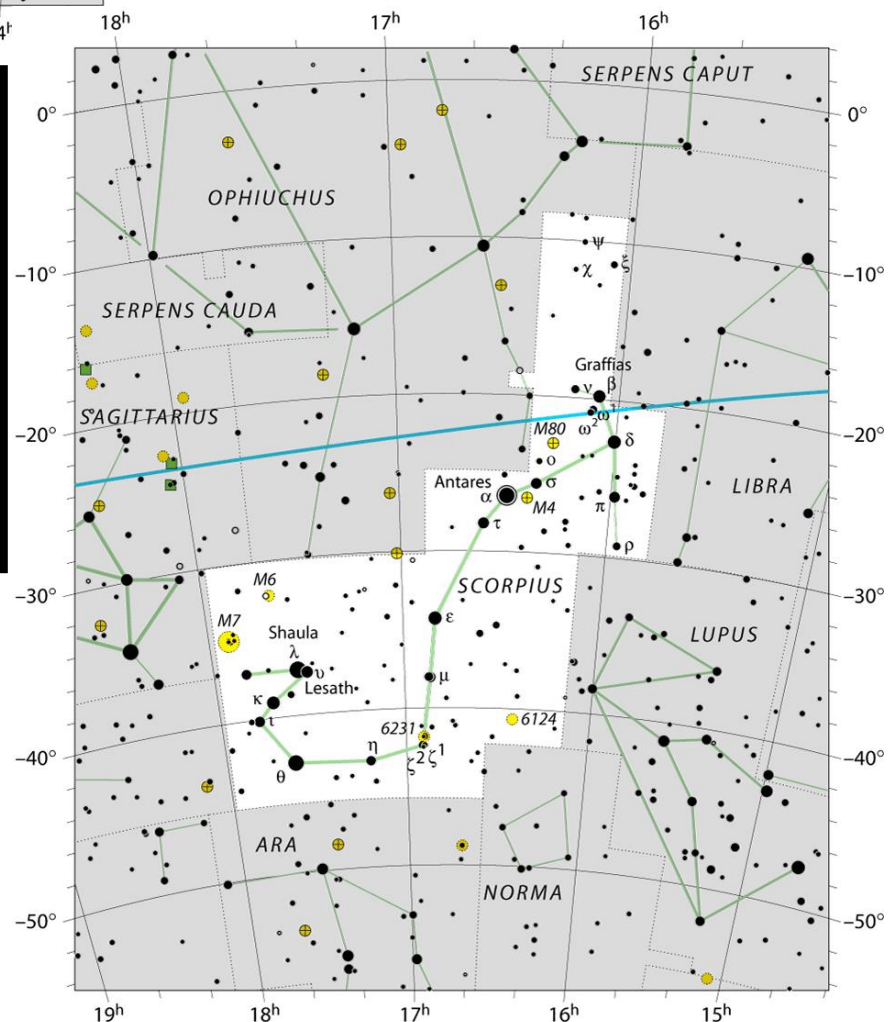
| Designação    | Nome     |
|---------------|----------|
| $\alpha$ Sco  | Antares  |
| $\lambda$ Sco | Shaula   |
| $\theta$ Sco  | Sargas   |
| $\delta$ Sco  | Dschubba |
| $\beta$ Sco   | Acrab    |
| $\nu$ Sco     | Lesath   |

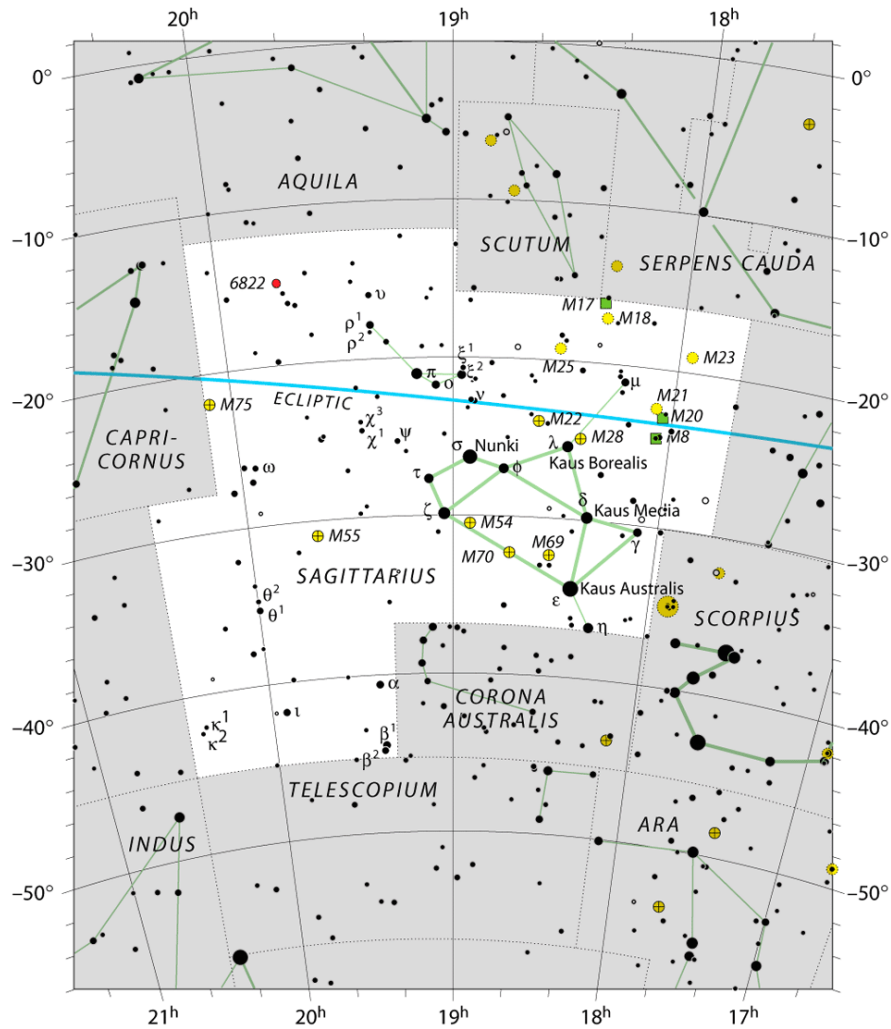
**Objetos de Interesse**

- M4 Aglomerado globular.
- M6 Aglomerado da Borboleta.
- M7 Aglomerado de Ptolomeu.



M6 Aglomerado da Borboleta (Sco)



**(1) Sagittarius – Sagitário (Sgr, Sagittarii)**

| Designação     | Nome            |
|----------------|-----------------|
| $\epsilon$ Sgr | Kaus Australis  |
| $\sigma$ Sgr   | Nunki           |
| $\zeta$ Sgr    | Ascella         |
| $\delta$ Sgr   | Kaus Media      |
| $\lambda$ Sgr  | Kaus Borealis   |
| $\gamma$ Sgr   | Alnasl          |
| $\beta^1$ Sgr  | Arkab Prior     |
| $\alpha$ Sgr   | Rukbat          |
| $\beta^2$ Sgr  | Arkab Posterior |

**Objetos de Interesse**

- M8 Nebulosa da Lagoa.
- M17 Nebulosa Ômega.
- M20 Nebulosa Trífida.
- M22 e 23 Aglomerados.



M20 Nebulosa Trífida (Sgr)



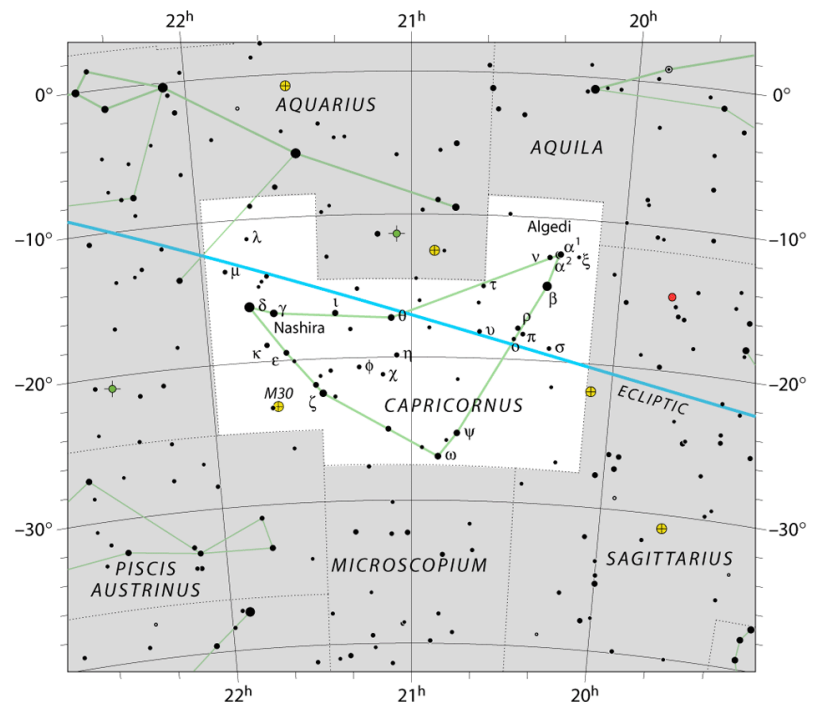
M8 Nebulosa da Lagoa (Sgr)

**(3) Capricornus – Capricórnio (Cap, Capricorni)**

| Designação     | Nome    |
|----------------|---------|
| $\beta$ Cap    | Dabih   |
| $\alpha^2$ Cap | Algedi  |
| $\gamma$ Cap   | Nashira |

**Objetos de Interesse**

- M30 Aglomerado globular.





**(3) Aquarius – Aquário (Aqr, Aquarii)**

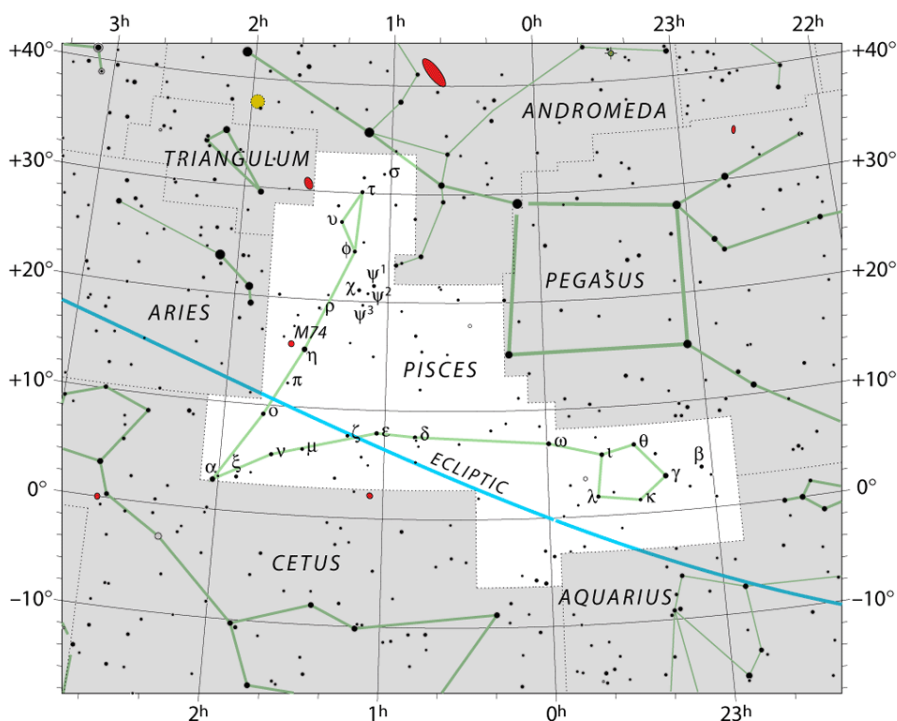
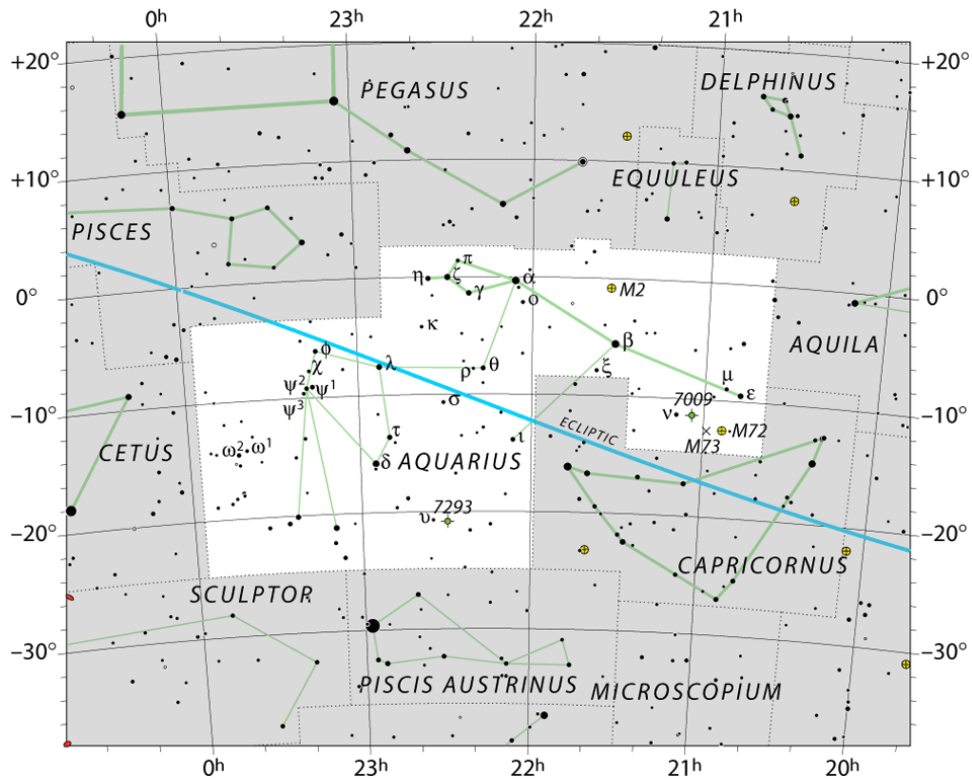
| Designação        | Nome       |
|-------------------|------------|
| $\beta$ Aqr       | Sadalsuud  |
| $\alpha$ Aqr      | Sadalmelik |
| $\delta$ Aqr      | Skat       |
| $\varepsilon$ Aqr | Albali     |
| $\gamma$ Aqr      | Sadachbia  |
| $\theta$ Aqr      | Ancha      |

**Objetos de Interesse**

-  M2 Aglomerado globular.
-  NGC7009 Nebulosa de Saturno.
-  NGC7293 Nebulosa da Hélice.



NGC7293 Nebulosa da Hélice (Aqr)



M74 Galáxia espiral (Psc)

**(3) Pisces – Peixes (Psc, Piscium)**

| Designação   | Nome     |
|--------------|----------|
| $\alpha$ Psc | Alrescha |

**Objetos de Interesse**

-  M74 Galáxia espiral.

## A Família de Órion

Constelações da família de Órion: Orion, Canis Minor, Canis Major, Lepus, Monoceros.

### (1) Orion – Órion (Ori, Orionis)

| Designação        | Nome       |
|-------------------|------------|
| $\beta$ Ori       | Rigel      |
| $\alpha$ Ori      | Belelgeuse |
| $\gamma$ Ori      | Bellatrix  |
| $\varepsilon$ Ori | Alnilam    |
| $\zeta$ Ori       | Alnitak    |
| $\kappa$ Ori      | Saiph      |
| $\delta$ Ori      | Mintaka    |
| $\lambda$ Ori     | Meissa     |

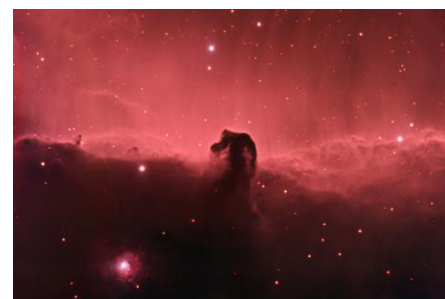
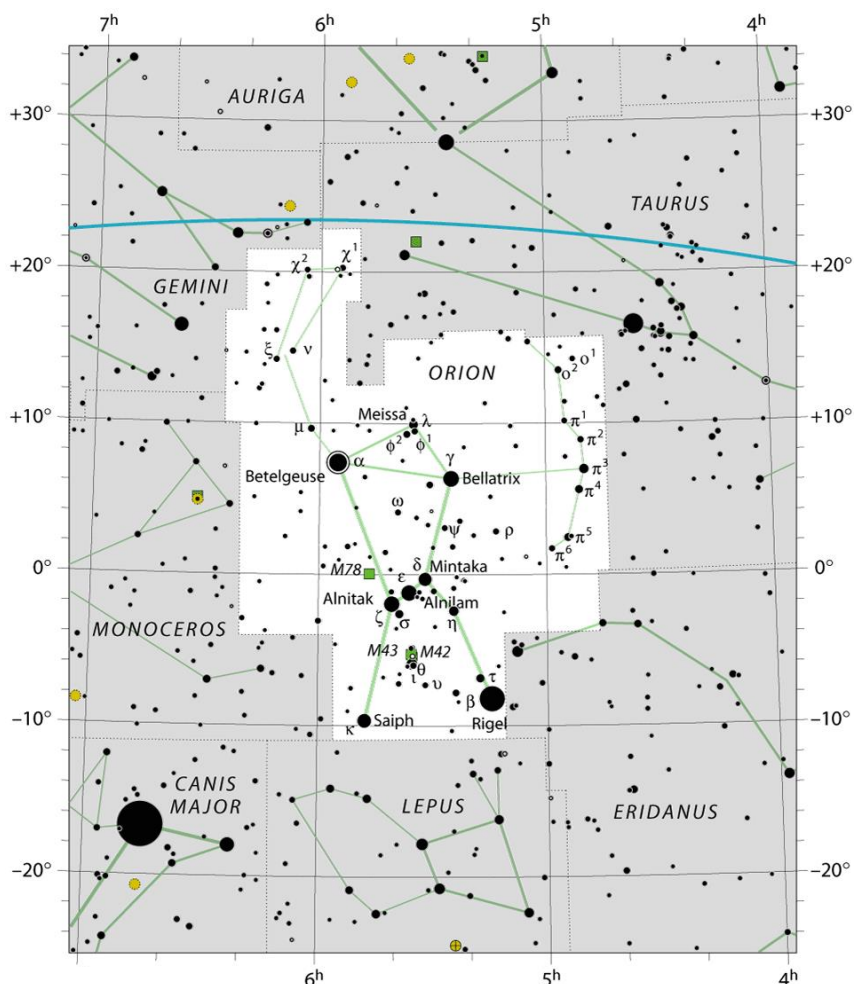
#### Objetos de Interesse

👁️ M42 Nebulosa de Órion.

🦄 IC 434 Nebulosa da Cabeça do Cavalo.



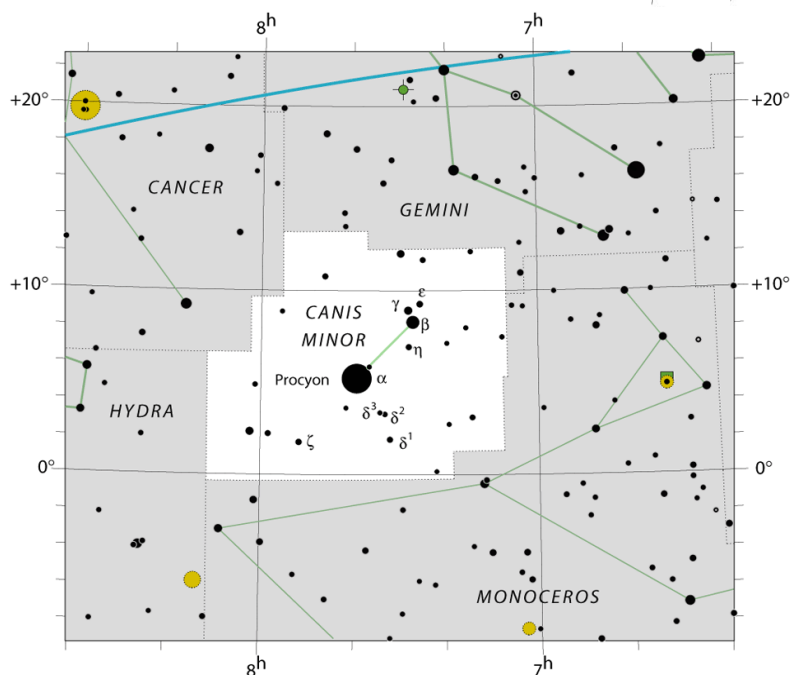
M42 Nebulosa de Órion (Ori)

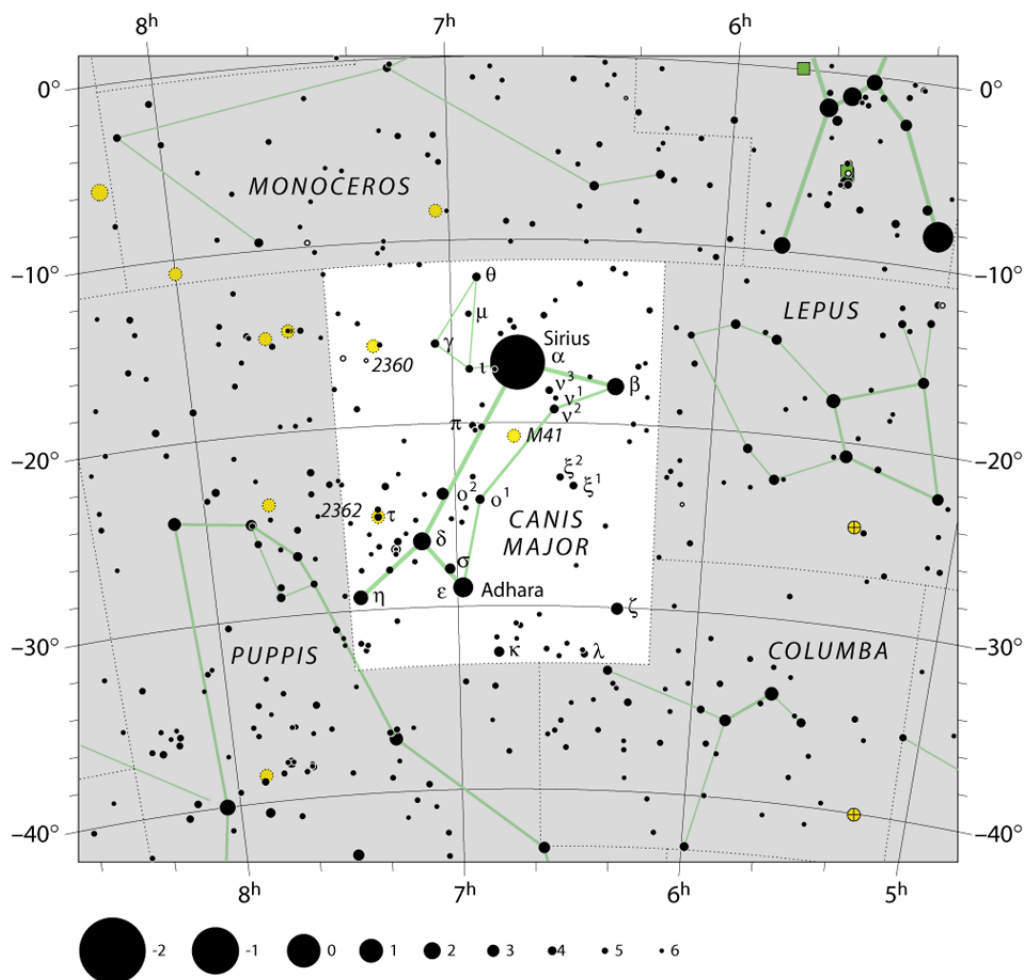


IC434 Nebulosa da Cabeça do Cavalo (Ori)

### (2) Canis Minor – Cão Menor (CMi, Canis Minoris)

| Designação   | Nome    |
|--------------|---------|
| $\alpha$ CMi | Procyon |
| $\beta$ CMi  | Gomeisa |





### (1) Canis Major – Cão Maior (CMA, Canis Majoris)

| Designação | Nome      |
|------------|-----------|
| α CMA      | Sirius    |
| ε CMA      | Adhara    |
| δ CMA      | Wezen     |
| β CMA      | Mirzam    |
| η CMA      | Aludra    |
| ζ CMA      | Furud     |
| γ CMA      | Muliphein |

#### Objetos de Interesse

- M41 Aglomerado aberto.
- NGC 2362 Aglomerado.



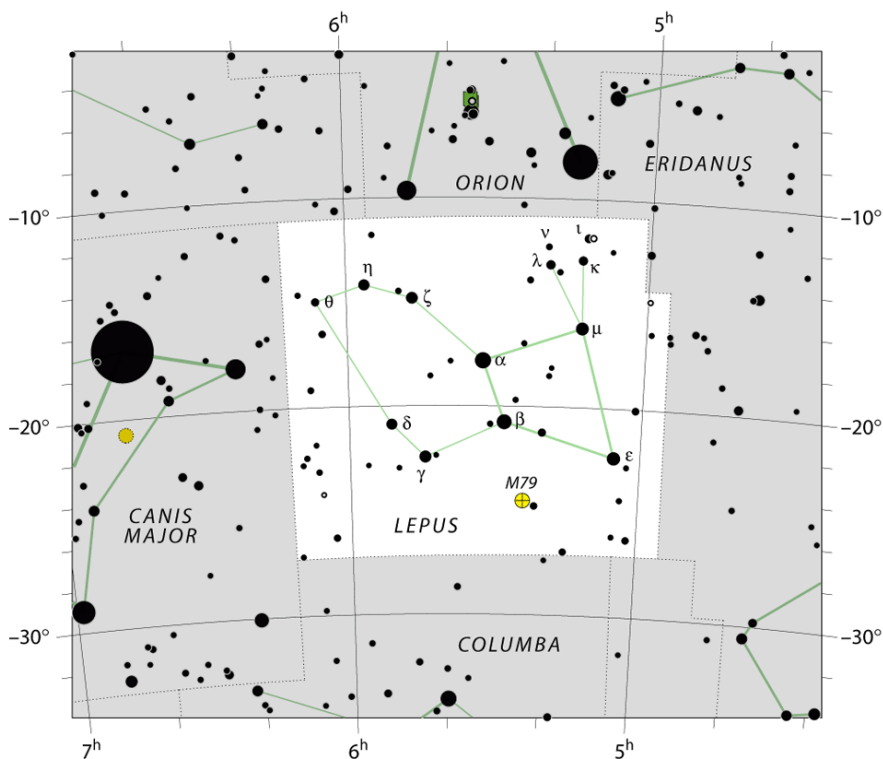
M41 aglomerado aberto (CMA)

### (3) Lepus – Lebre (Lep, Leporis)

| Designação | Nome  |
|------------|-------|
| α Lep      | Arneb |
| β Lep      | Nihal |

#### Objetos de Interesse

- M79 Aglomerado globular.





#### (4) Monoceros – Unicórnio (Mon, Monocerotis)

##### Objetos de Interesse

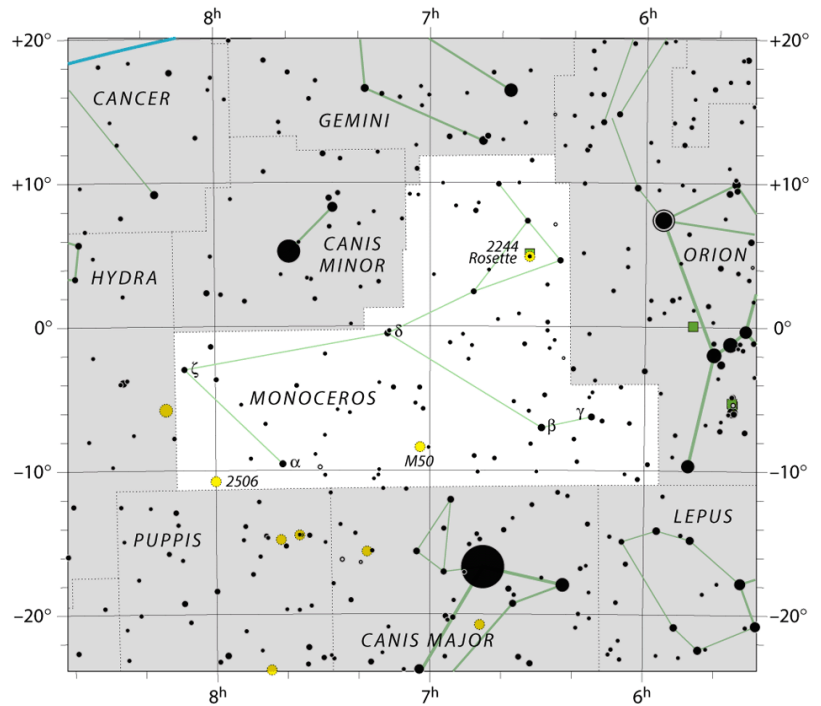
 NGC2244. Em torno do aglomerado há uma nuvem de gás semelhante a uma flor chamada Nebulosa da Roseta.

#### A Família da Ursa Maior

Constelações que pertencem a família da Ursa Maior: Ursa Major, Ursa Minor, Draco, Canes Venatice, Bootes, Coma Berenices, Camelopardalis, Leo Minor, Corona Borealis e Lynx.



M97 Nebulosa da Coruja (UMa)

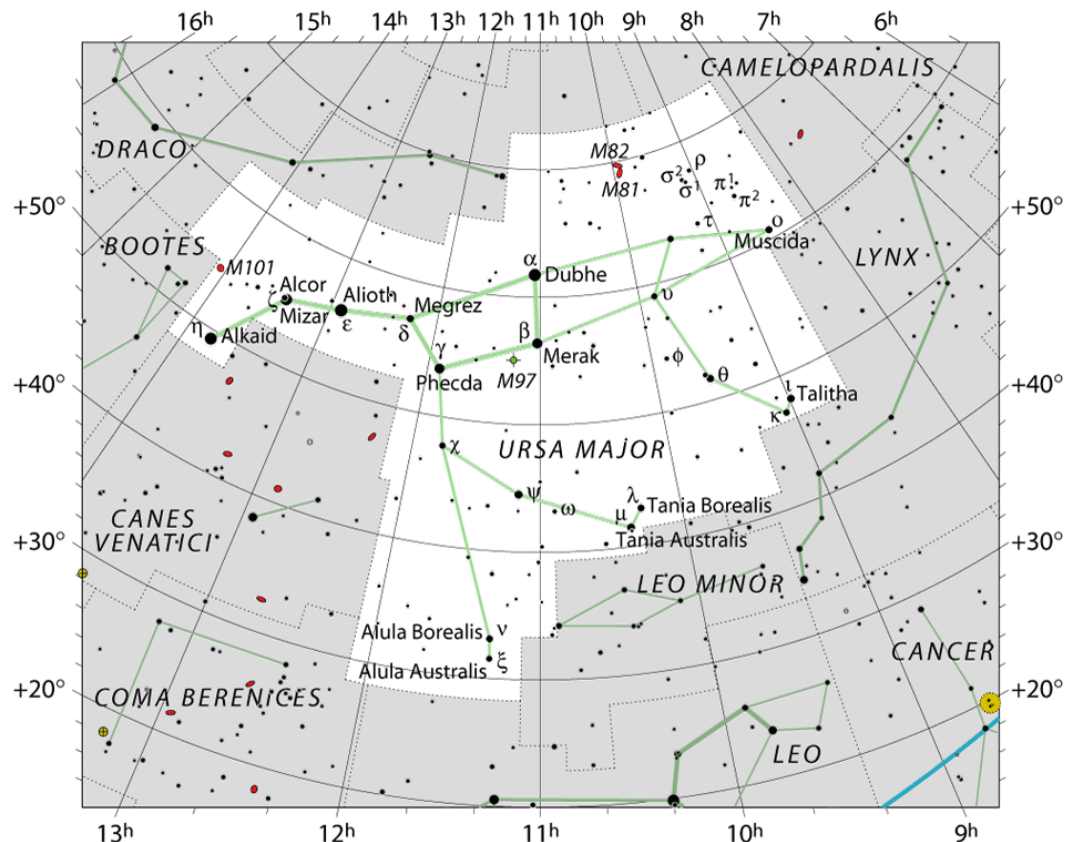


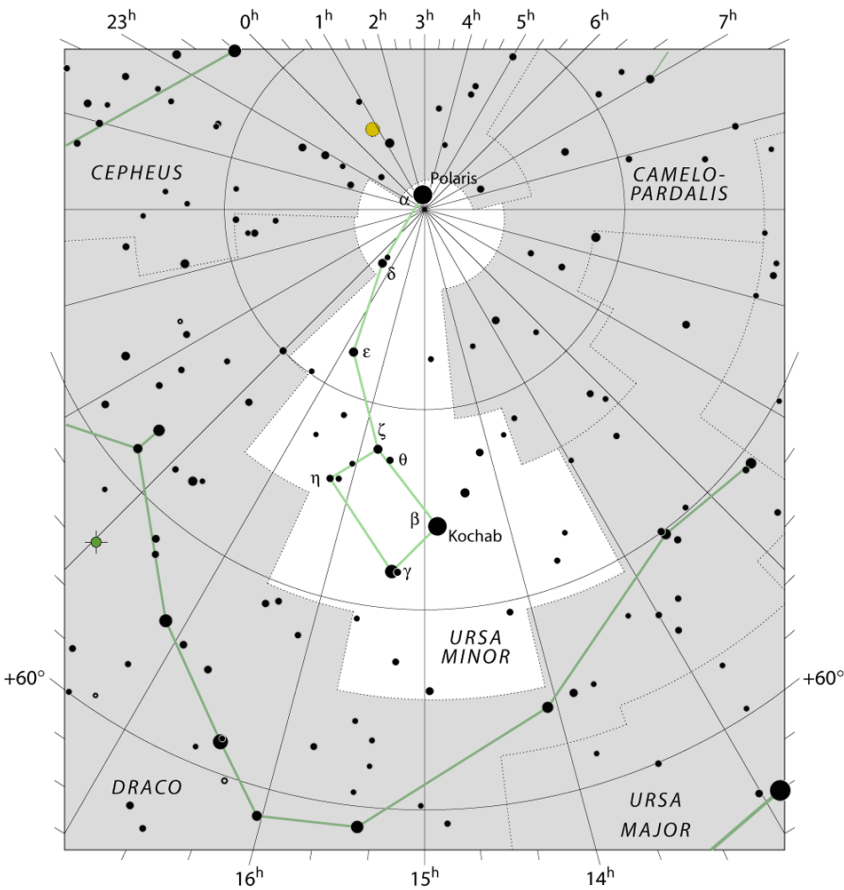
#### (1) Ursa Major – Ursa Maior (UMa, Ursae Majoris)

| Designação     | Nome            |
|----------------|-----------------|
| $\epsilon$ UMa | Alioth          |
| $\alpha$ UMa   | Dubhe           |
| $\eta$ UMa     | Alkaid          |
| $\zeta$ UMa    | Mizar           |
| $\beta$ UMa    | Merak           |
| $\gamma$ UMa   | Phecda          |
| $\mu$ UMa      | Tania Australis |
| $\iota$ UMa    | Talitha         |
| $\delta$ UMa   | Megrez          |
| $\omicron$ UMa | Tania Borealis  |
| 80 UMa         | Alcor           |

##### Objetos de Interesse

-  M81 e 82 Galáxia espiral.
-  M97 Nebulosa da Coruja.
-  M101 Galáxia espiral.





## (2) Ursa Minor – Ursa Menor (UMi, Ursae Minoris)

| Designação   | Nome    |
|--------------|---------|
| $\alpha$ UMi | Polaris |
| $\beta$ UMi  | Kochab  |
| $\gamma$ UMi | Perkad  |
| $\delta$ UMi | Yildun  |



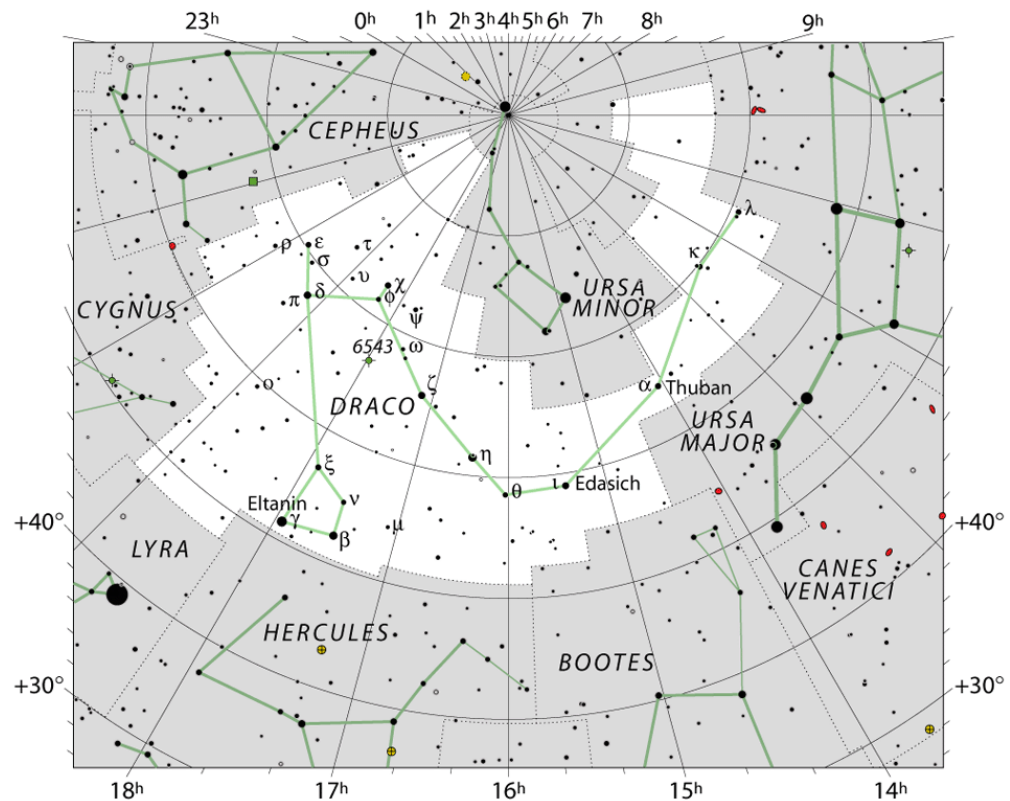
NGC6543 Nebulosa Olho de Gato (Dra)

## (3) Draco – Dragão (Dra, Draconis)

| Designação   | Nome     |
|--------------|----------|
| $\gamma$ Dra | Eltanin  |
| $\beta$ Dra  | Rastaban |
| $\delta$ Dra | Altais   |
| $\iota$ Dra  | Edasich  |
| $\alpha$ Dra | Thuban   |
| $\xi$ Dra    | Grumium  |

### Objetos de Interesse

 NGC 6543 Nebulosa Olho de Gato.



#### (4) Canis Venatici – Cães de Caça (CVn, Canum Venaticorum)

| Designação   | Nome       |
|--------------|------------|
| $\alpha$ CVn | Cor Caroli |
| $\beta$ CVn  | Chara      |

##### Objetos de Interesse

-  M3 Aglomerado globular.
-  M51 Galáxia do Redemoinho.
-  M63 Galáxia do Girassol.



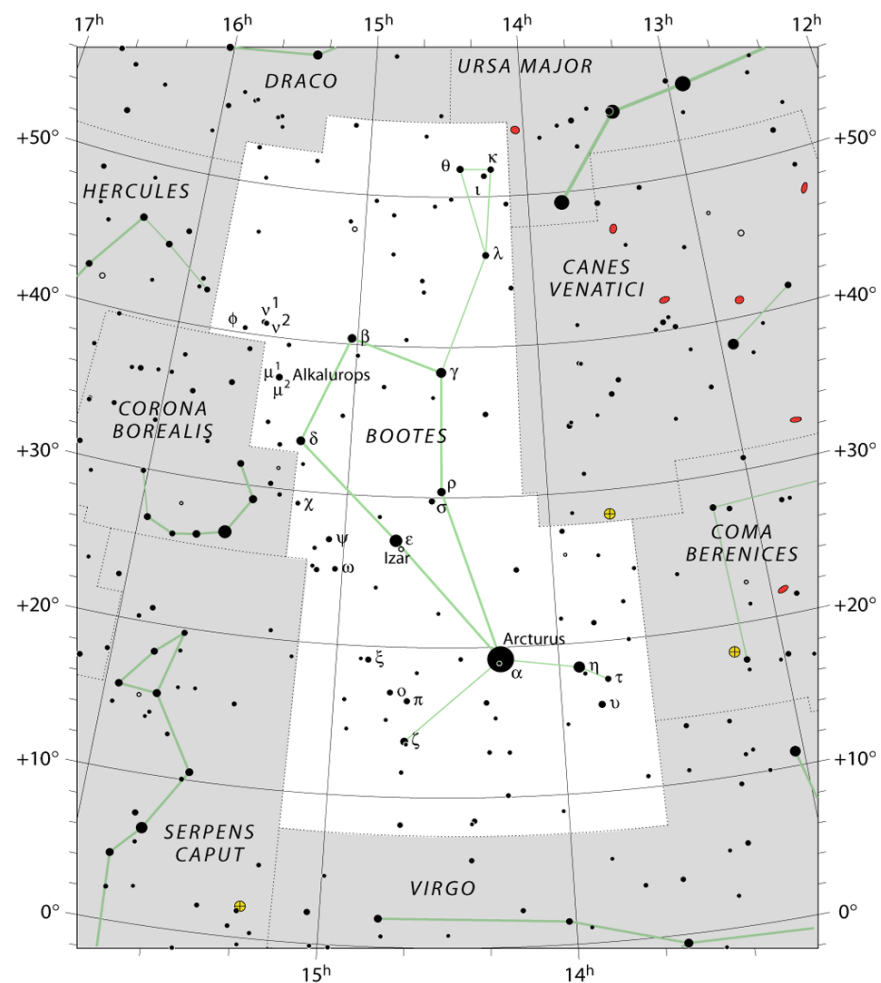
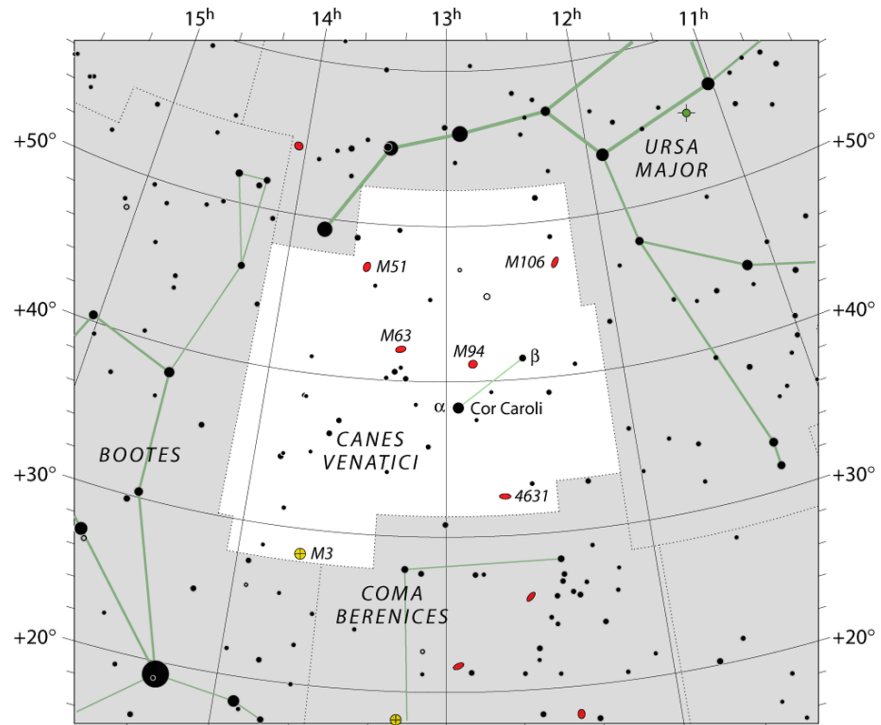
M51 Galáxia do Redemoinho (CVn)



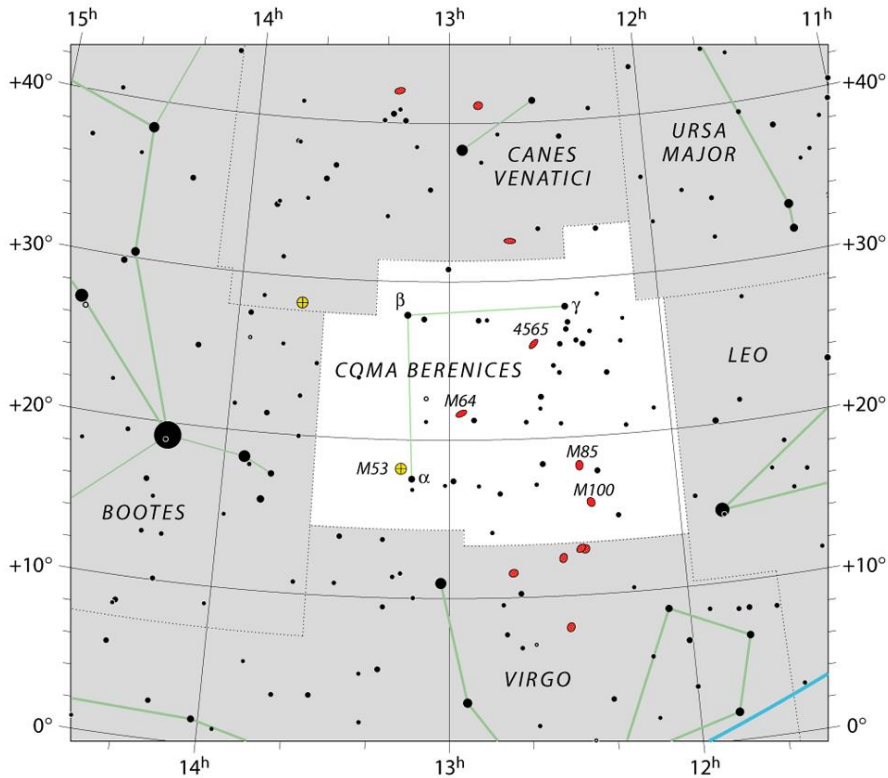
M63 Galáxia do Girassol (CVn)

#### (1) Boötes – Boieiro (Boo, Boötis)

| Designação        | Nome       |
|-------------------|------------|
| $\alpha$ Boo      | Arcturus   |
| $\varepsilon$ Boo | Izar       |
| $\eta$ Boo        | Muphrid    |
| $\gamma$ Boo      | Seginus    |
| $\beta$ Boo       | Nekkar     |
| $\mu$ Boo         | Alkalurops |







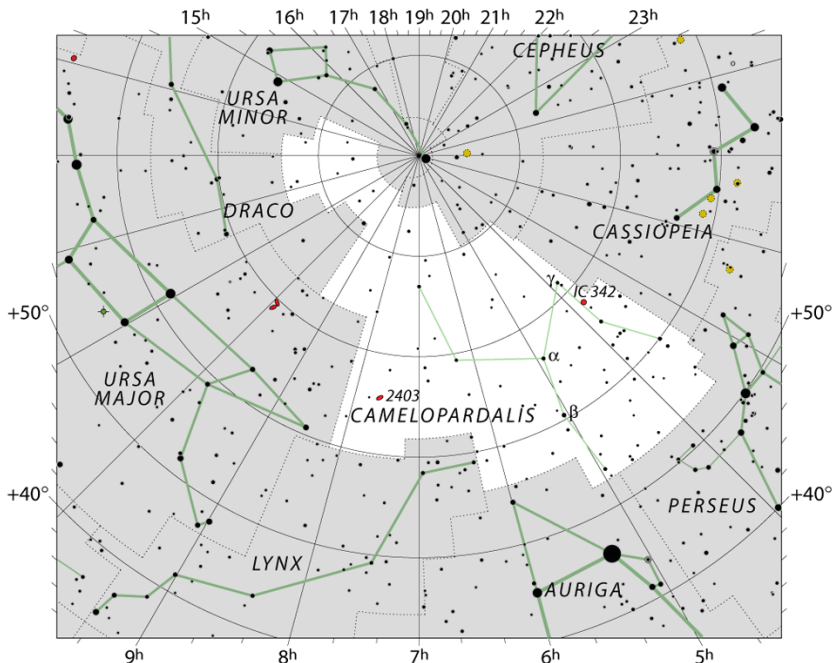
#### (4) Coma Berenices – Cabeleira de Berenice (Com, Comae Berenices)

##### Objetos de Interesse

- M64 Galáxia Olho Negro.
- NGC 4565 Galáxia espiral.



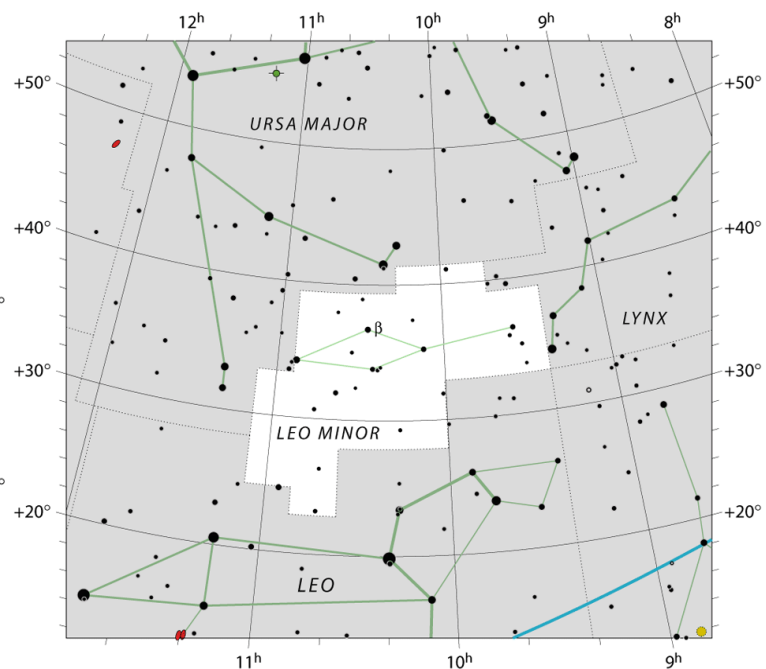
Cascata de Kemble (Cam)



#### (4) Camelopardalis – Girafa (Cam, Camelopardalis)

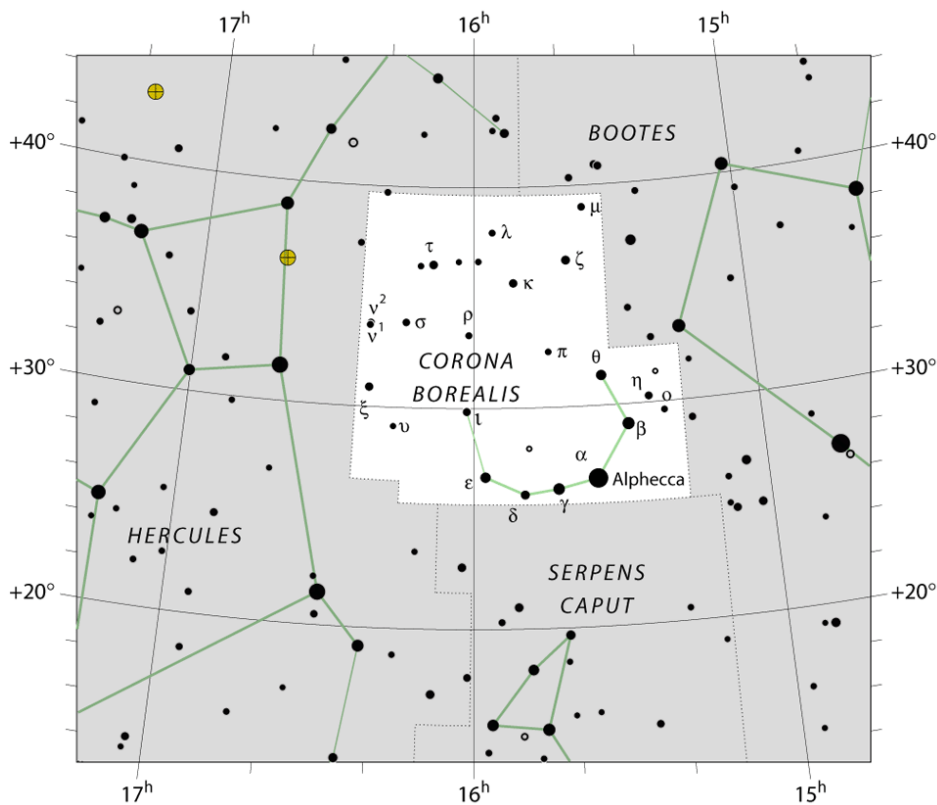
##### Objetos de Interesse

- Cascata de Kemble, próximo a NGC1502.



#### (3) Leo Minor – Leão Menor (LMi, Leonis Minoris)

**OBS:** Por um erro do astrônomo inglês Francis Baily, esta constelação não possui estrela alfa.

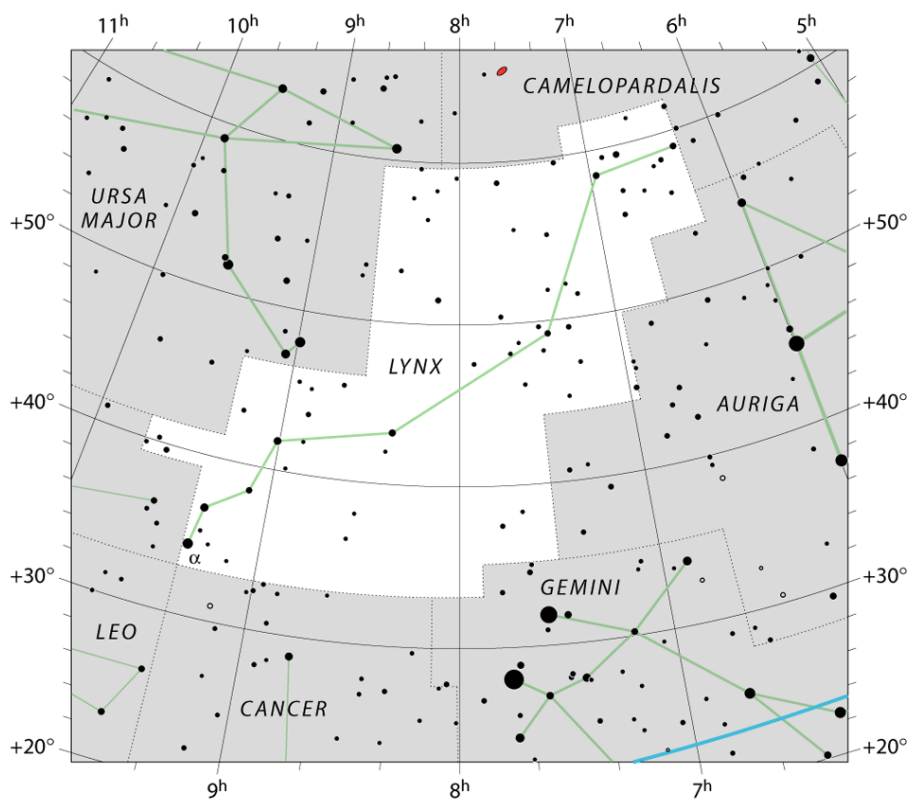


**(2) Corona Borealis – Coroa Boreal  
(CrB, Coronae Borealis)**

| Designação | Nome     |
|------------|----------|
| α CrB      | Alphecca |
| β CrB      | Nusakan  |

**(4) Lynx – Lince (Lyn, Lyncis)**

**OBS:** O astrônomo polonês Johannes Hevelius introduziu esta constelação no final do séc.XVII para encher o vazio entre Ursa Maior e Cocheiro. Tem esse nome porque Hevelius achava que só olhos de lince conseguiriam vê-la.



## A Família de Hércules

Composta pelas constelações: Hercules, Sagitta, Aquila, Lyra, Cygnus, Vulpecula, Hydra, Sextans, Crater, Ophiuchus, Serpens, Ara, Centaurus, Lupus, Triangulum Australe, Crux, Corona Australis, Scutum.

### (2) Hercules – Hércules (Her, Herculis)

| Designação   | Nome        |
|--------------|-------------|
| $\beta$ Her  | Kornephoros |
| $\alpha$ Her | Rasalgethi  |
| $\delta$ Her | Sarin       |

#### Objetos de Interesse

☞ M13 Aglomerado de Hércules.

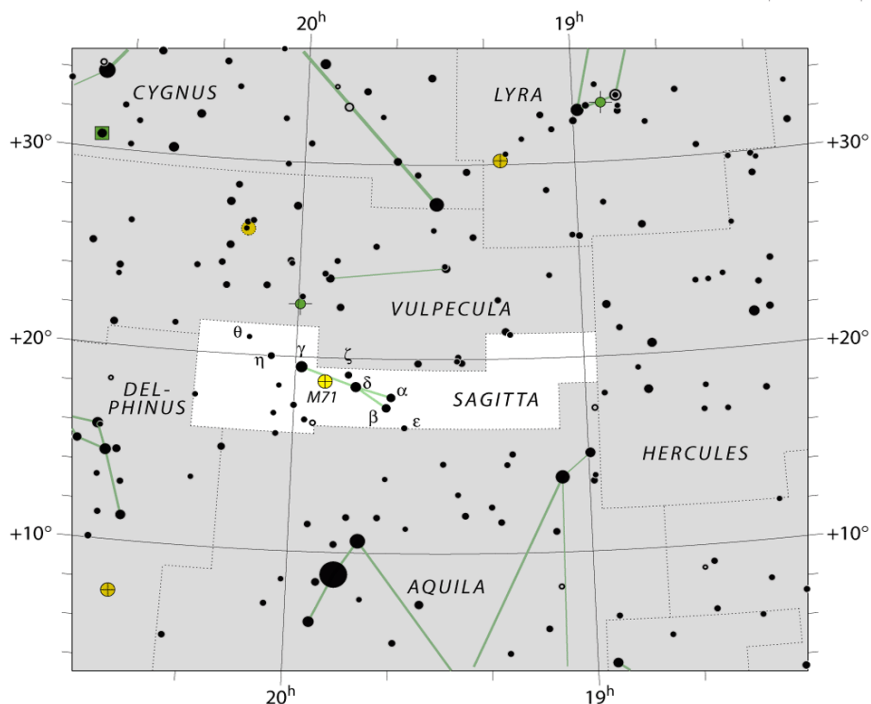
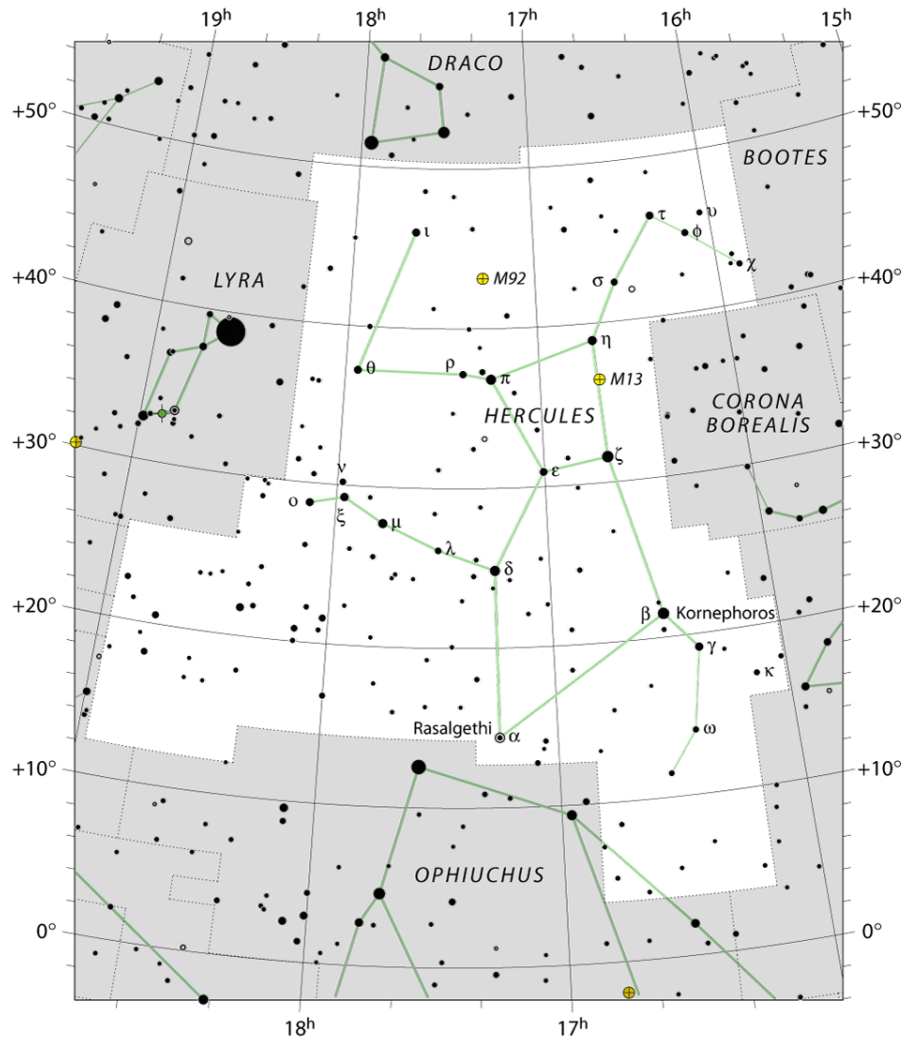
☞ M92 Aglomerado globular.

### (3) Sagitta – Flecha (Sge, Sagittae)

| Designação   | Nome |
|--------------|------|
| $\alpha$ Sge | Sham |

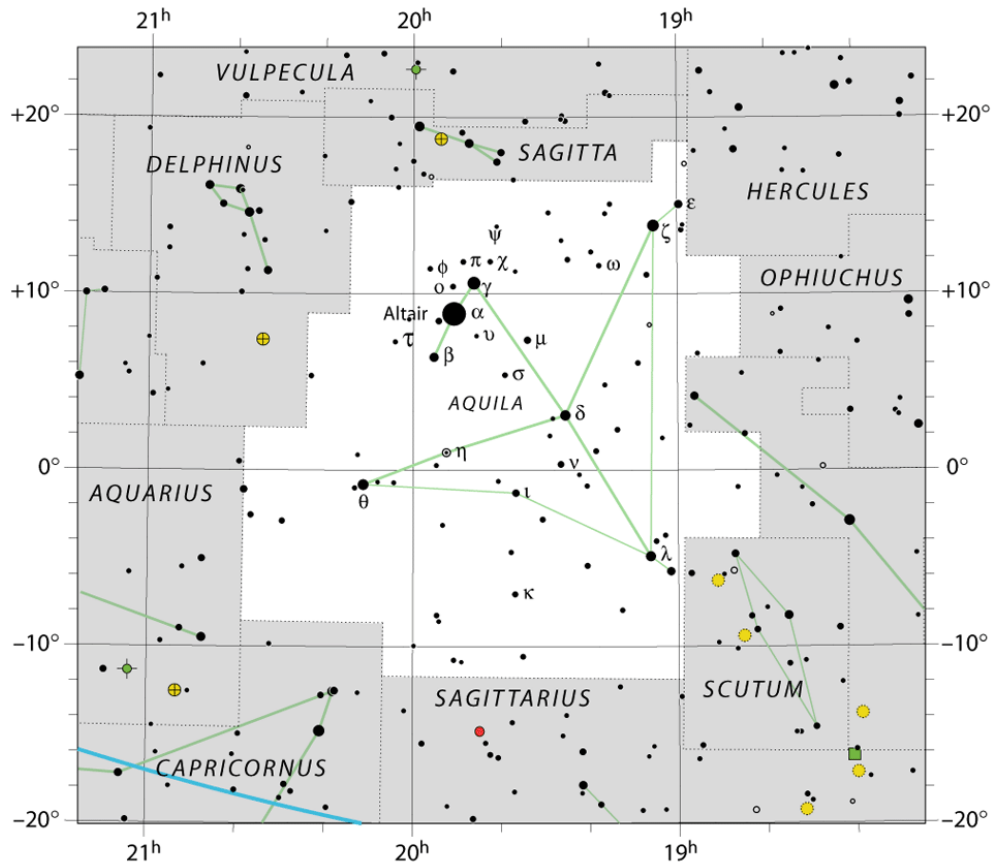
#### Objetos de Interesse

☞ M71 Aglomerado globular.



M13 Aglomerado de Hércules (Her)



**(1) Aquila – Águia (Aql, Aquilae)**

| Designação   | Nome    |
|--------------|---------|
| $\alpha$ Aql | Altair  |
| $\gamma$ Aql | Tarazed |
| $\beta$ Aql  | Alshain |



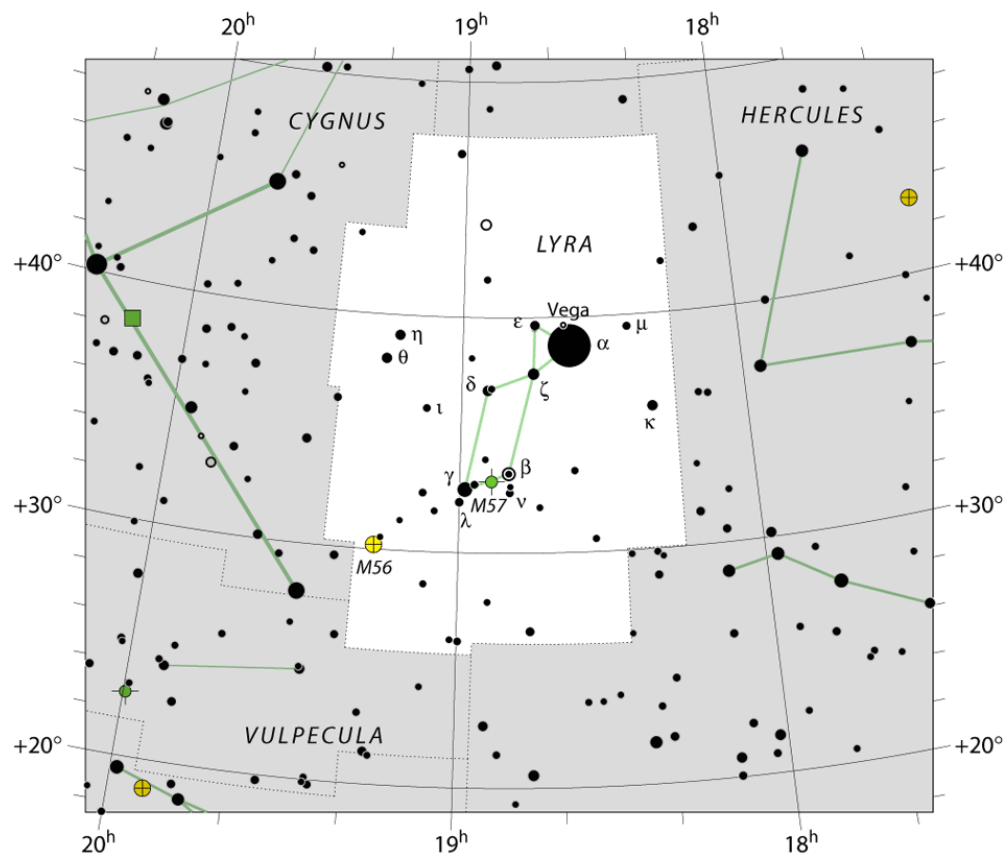
M57 Nebulosa do Anel (Lyr)

**(1) Lyra – Lira (Lyr, Lirae)**

| Designação   | Nome    |
|--------------|---------|
| $\alpha$ Lyr | Vega    |
| $\gamma$ Lyr | Sulafat |
| $\beta$ Lyr  | Sheliak |

**Objetos de Interesse**

M57 Nebulosa do Anel.



**(1) Cygnus – Cisne (Cyg, Cygni)**

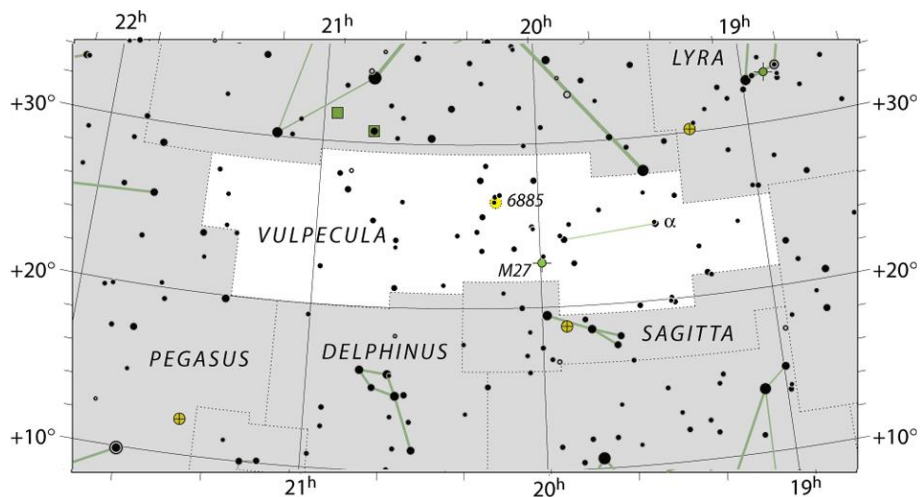
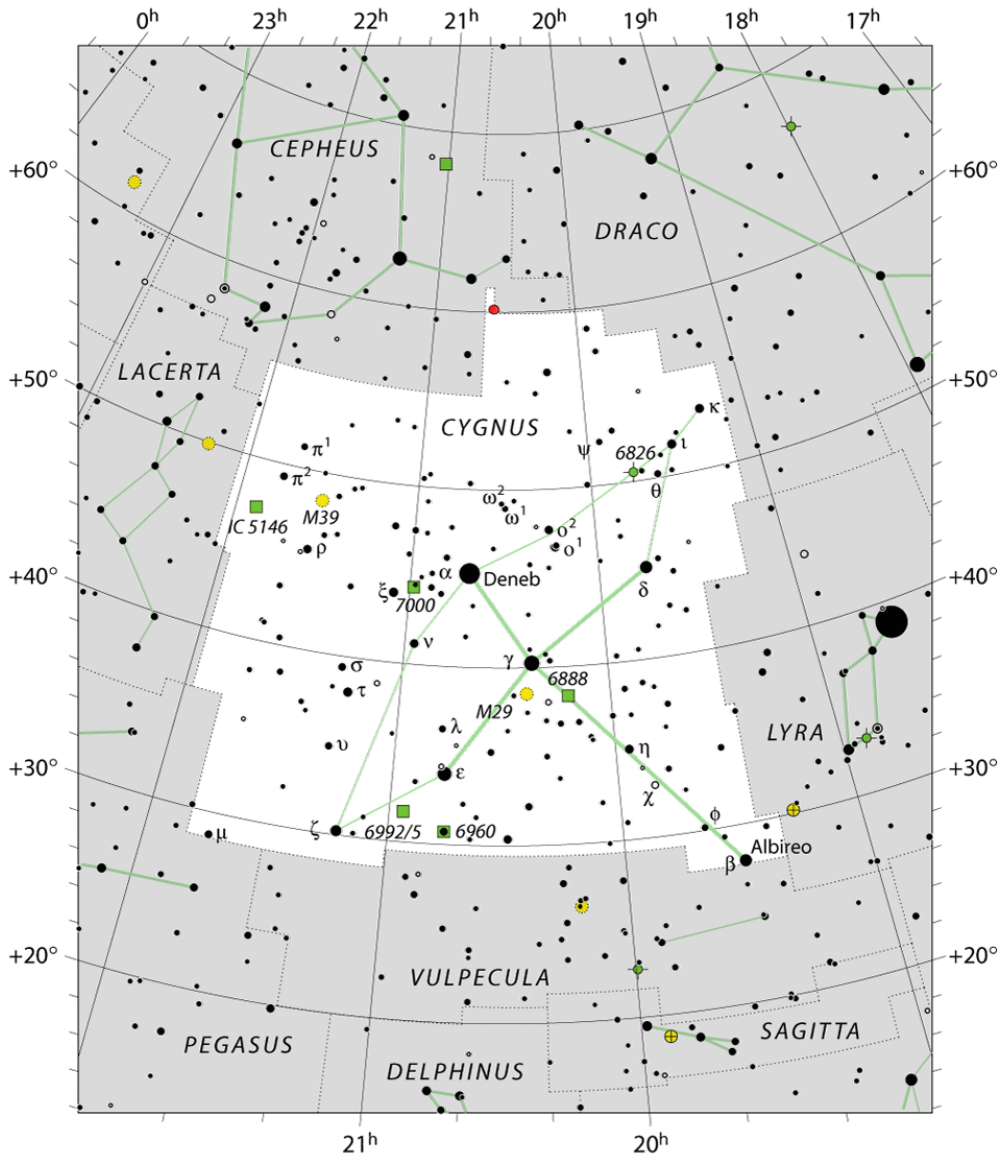
| Designação   | Nome    |
|--------------|---------|
| $\alpha$ Cyg | Deneb   |
| $\gamma$ Cyg | Sadr    |
| $\beta$ Cyg  | Albireo |

**Objetos de Interesse**

- 👁️ NGC7000 Nebulosa Norte-americana.
- 👁️ M39 Aglomerado aberto.
- 🔭 NGC6826 The Blinking Planetary.
- 🔭 NGC6992 Nebulosa do Véu.



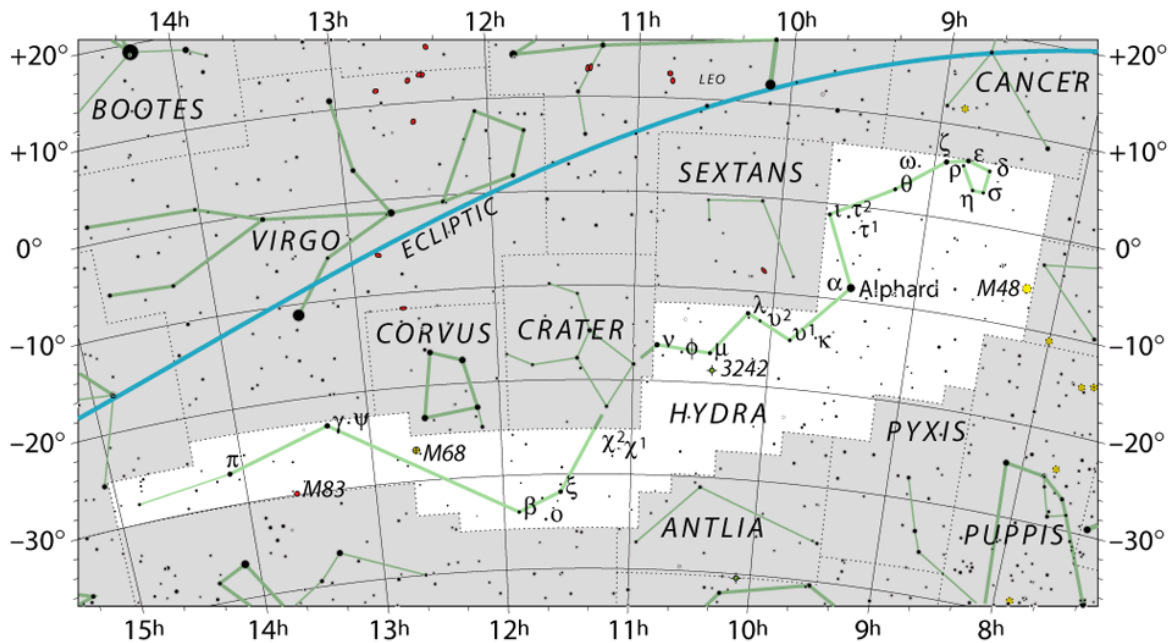
NGC7000 Norte-americana (Cyg)



M27 Nebulosa dos Halteres (Vul)

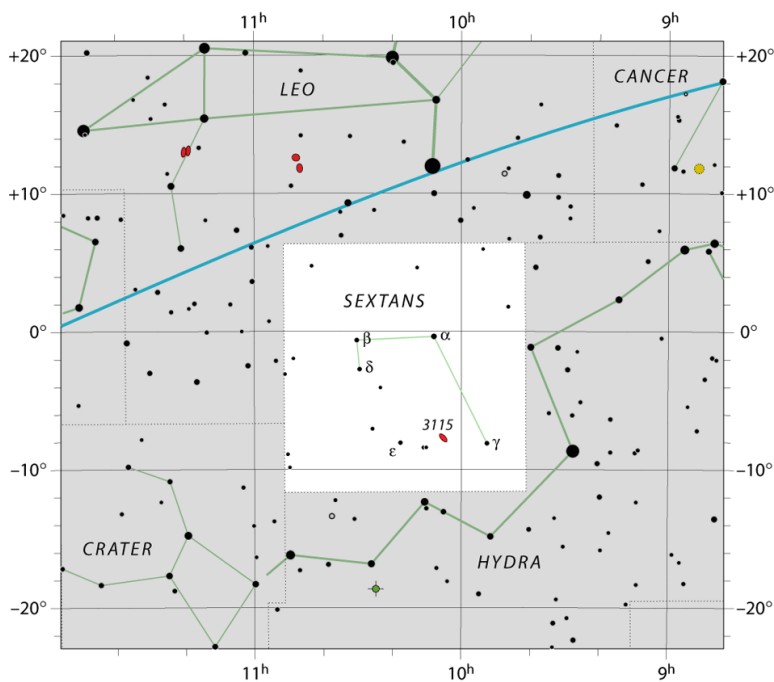
**(3) Vulpecula – Raposa (Vul, Vulpeculae)****Objetos de Interesse**

- 👁️ M27 Nebulosa dos Halteres.

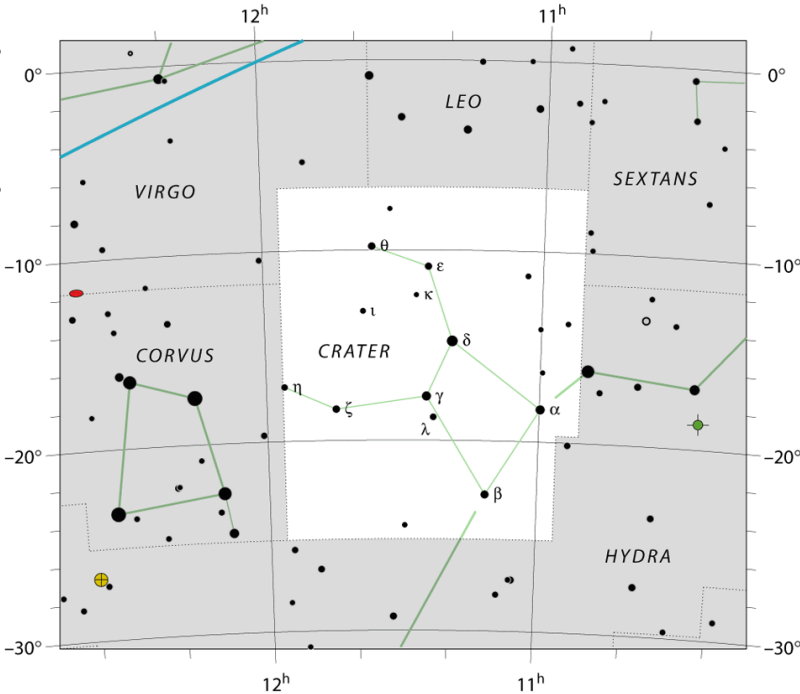


**(3) Hydra – Hidra fêmea (Hya, Hydrae)**

| Designação   | Nome    |
|--------------|---------|
| $\alpha$ Hya | Alphard |



**(4) Sextans – Sextante (Sex, Sextantis)**  
OBS: O sextante é um instrumento usado para medir a distância angular na vertical entre um astro e a linha do horizonte.



**(3) Crater – Taça (Crí, Crateris)**

| Designação   | Nome  |
|--------------|-------|
| $\alpha$ Crí | Alkes |

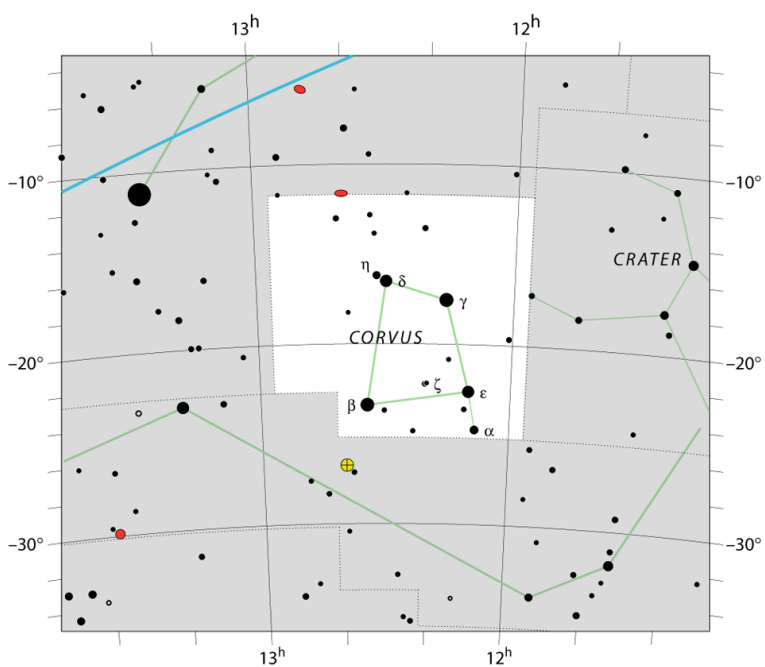
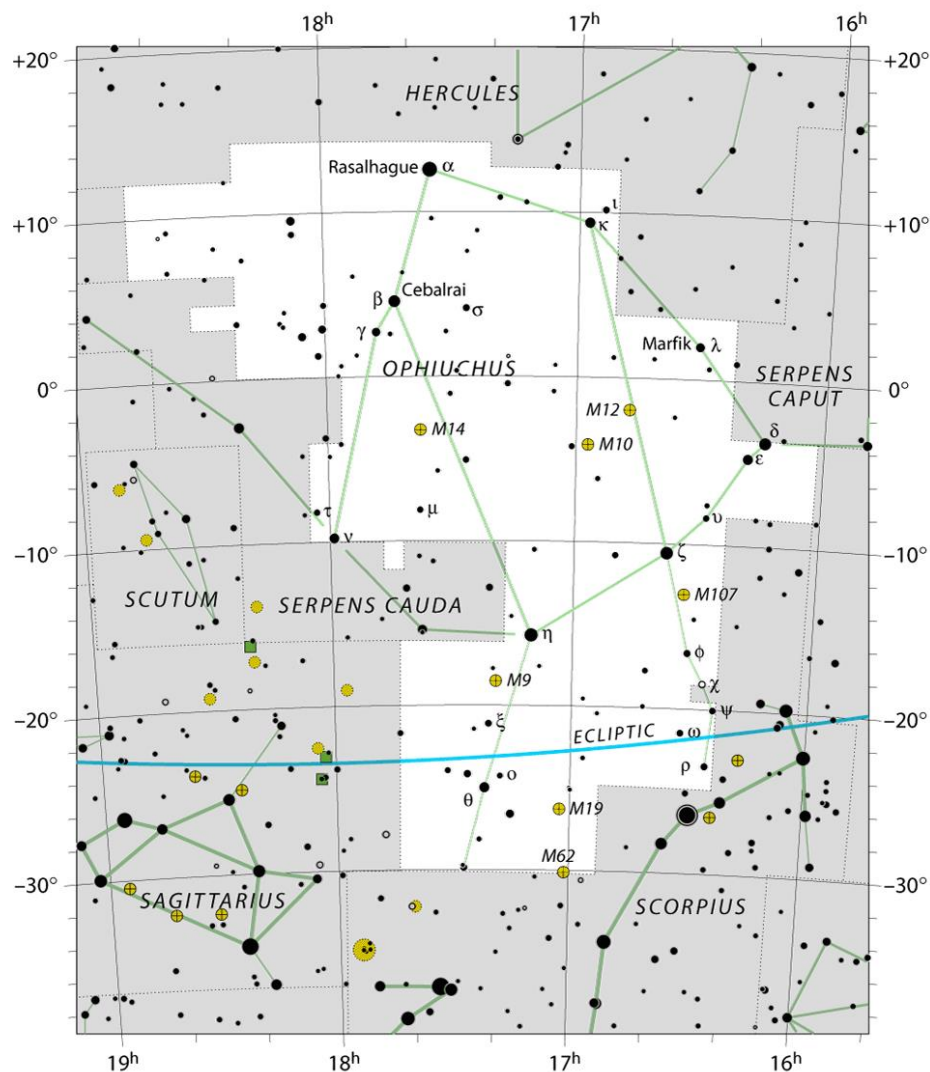


## (2) Ophiuchus – Serpentário (Oph, Ophiuchi)

| Designação        | Nome          |
|-------------------|---------------|
| $\alpha$ Oph      | Rasalhague    |
| $\eta$ Oph        | Sabik         |
| $\delta$ Oph      | Yed Prior     |
| $\beta$ Oph       | Cebalrai      |
| $\varepsilon$ Oph | Yed Posterior |
| $\lambda$ Oph     | Marfik        |



NGC 4038 e 4039 As Antenas (Crv)

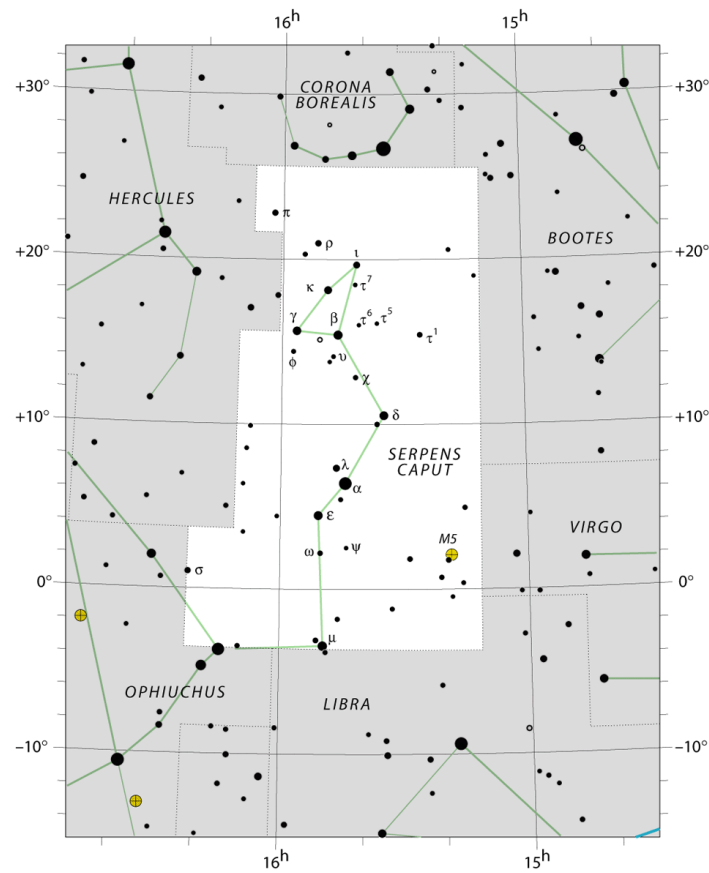
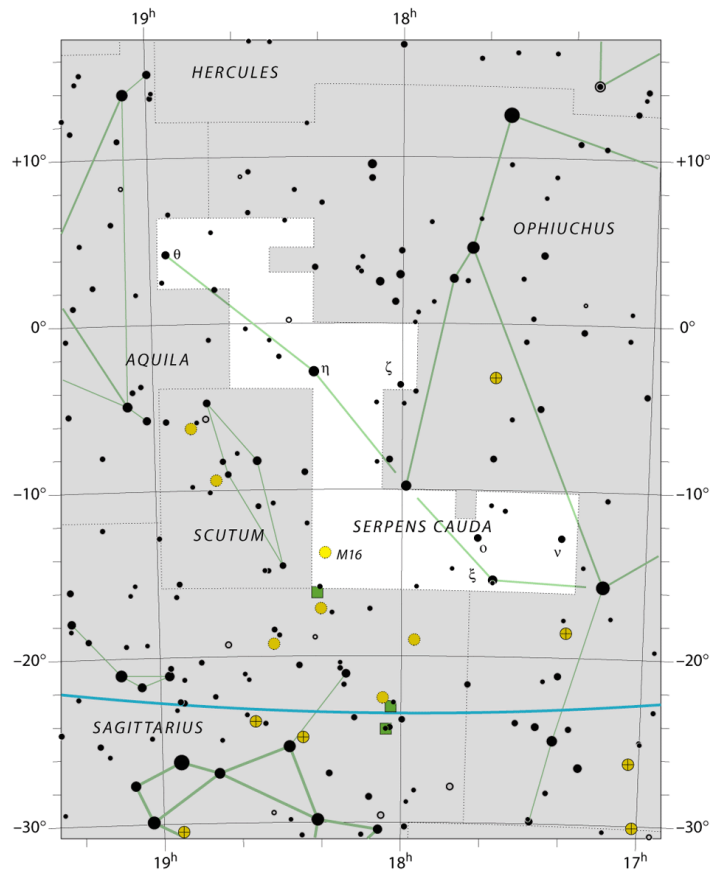


## (2) Corvus – Corvo (Crv, Corvi)

| Designação   | Nome    |
|--------------|---------|
| $\gamma$ Crv | Gienah  |
| $\delta$ Crv | Algorab |
| $\alpha$ Crv | Alchiba |

### Objetos de Interesse

 NGC 4038 e 4039 As Antena. Galáxias em interação, ou seja, colisão entre as galáxias.



**(3) Serpens – Serpente (Ser, Serpentis)**  
**Cauda e Cabeça**

| Designação   | Nome      |
|--------------|-----------|
| $\alpha$ Ser | Unukalhai |

**Objetos de Interesse**

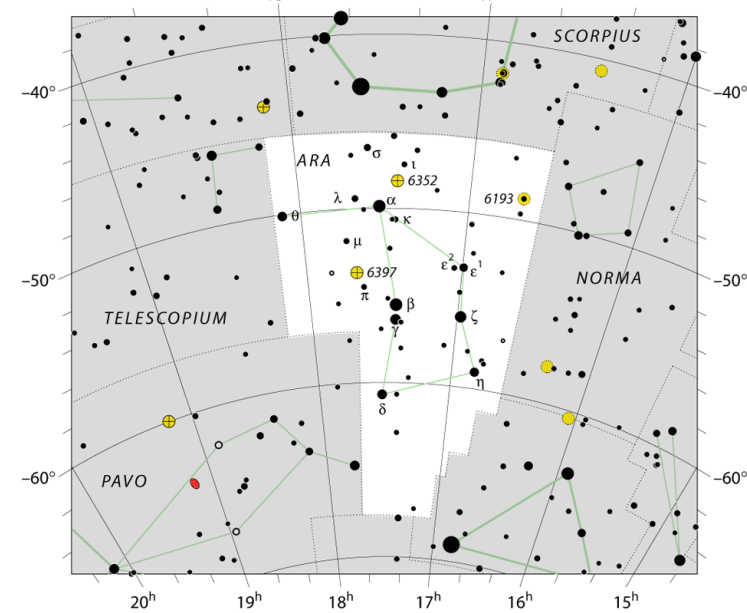
- M5 Aglomerado globular.
- M16 Nebulosa da Águia. Parte da nebulosa é conhecida como Pilares da Criação.



M16 Nebulosa da Águia (Ser)

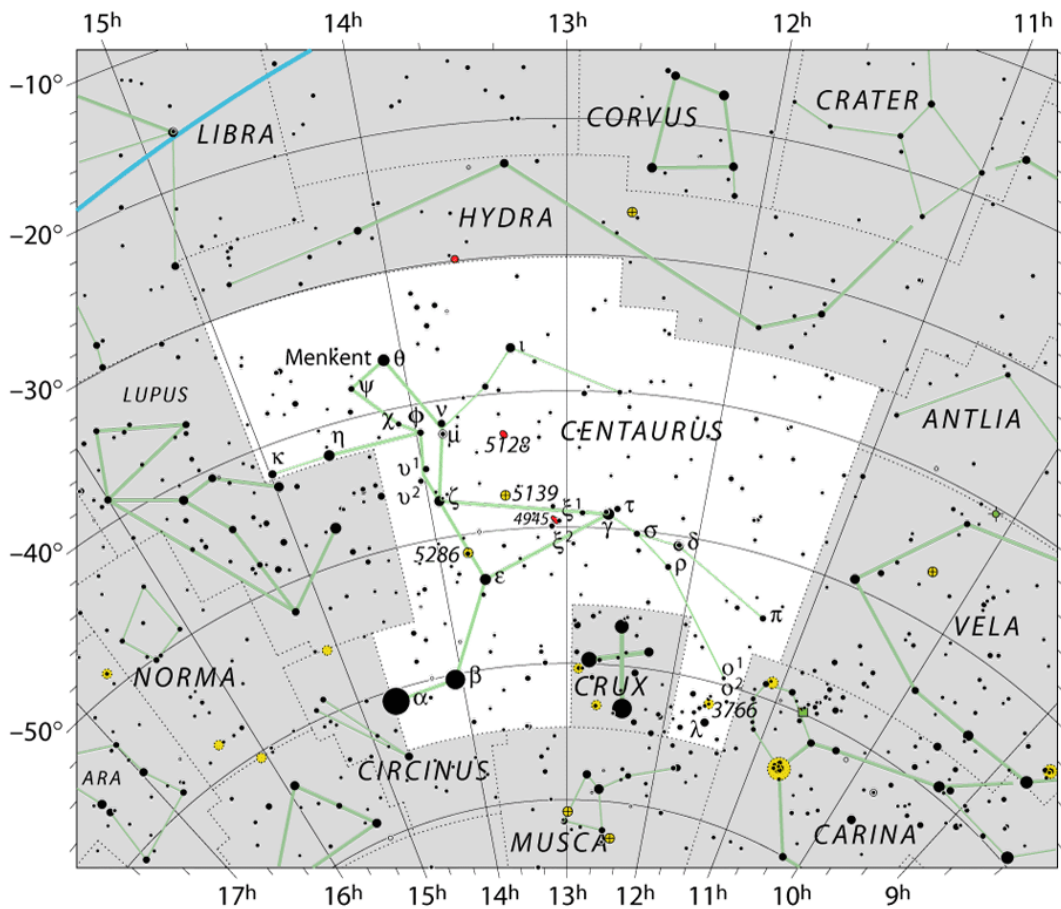


Pilares das Criação (Ser)



**(4) Ara – Altar (Ara, Arae)**

**OBS:** Representava para os gregos o altar sobre o qual os deuses do Olimpo juravam fidelidade antes de lutar com os Titãs pelo controle do Universo.



**(1) Centaurus – Centauro (Cen, Centauri)**

| Designação | Nome            |
|------------|-----------------|
| α Cen      | Rigel Kentaurus |
| β Cen      | Hadar           |
| θ Cen      | Menkent         |

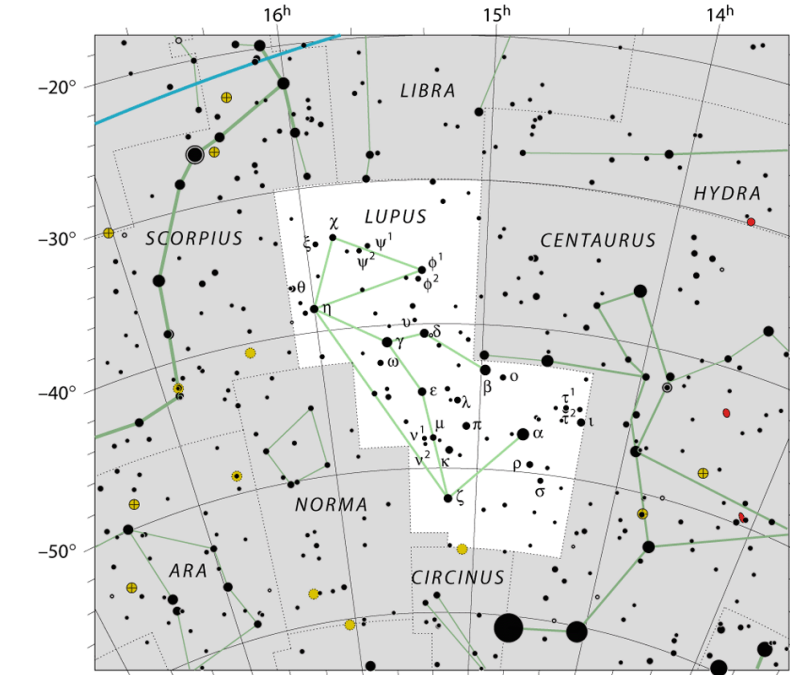
**Objetos de Interesse**

👁️ NGC 5139 Ômega Centauri.

🌌 NGC 5128 Centaurus A.

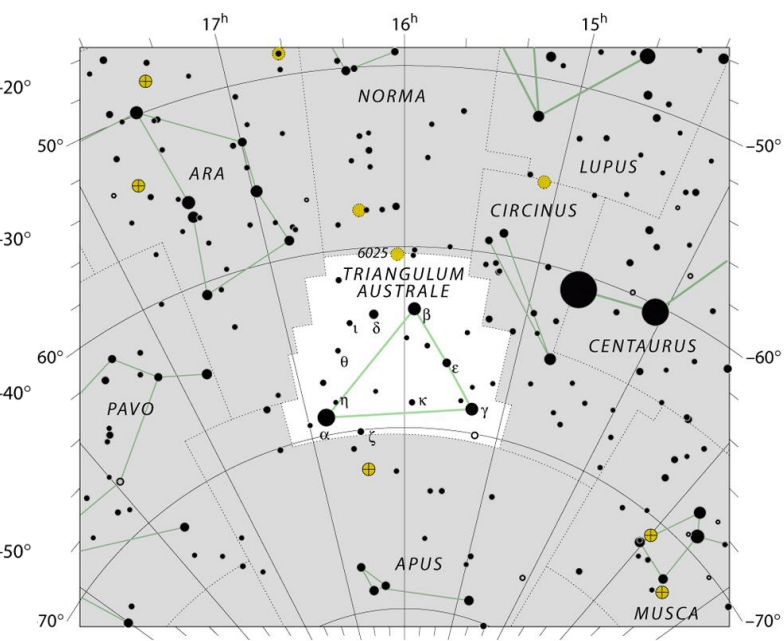


NGC 5139 Ômega Centauri (Cen)



**(3) Lupus – Lobo (Lup, Lupis)**

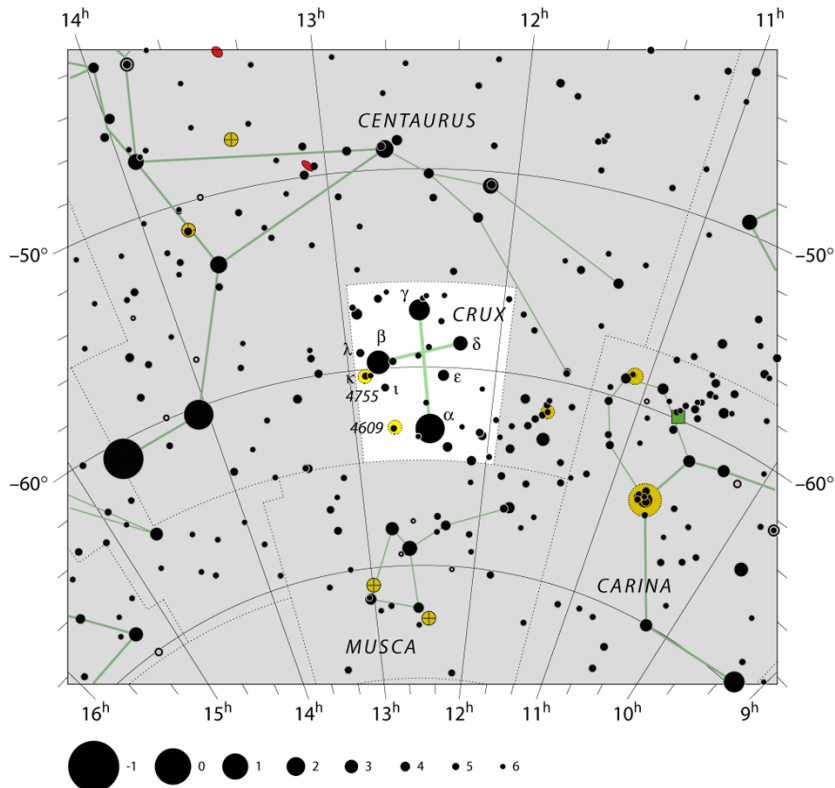
**OBS:** Representa um lobo morto pela lança do Centauro.



**(4) Triangulum Australe – Triângulo Austral (TrA, Trianguli Australis)**

| Designação | Nome  |
|------------|-------|
| α TrA      | Atria |



**(1) Crux – Cruzeiro do Sul (Cru, Crucis)**

| Designação   | Nome   |
|--------------|--------|
| $\alpha$ Cru | Acrux  |
| $\beta$ Cru  | Mimosa |
| $\gamma$ Cru | Gacrux |

**Objetos de Interesse**

☞ NGC4755 Nebulosa da Caixinha de Joias.

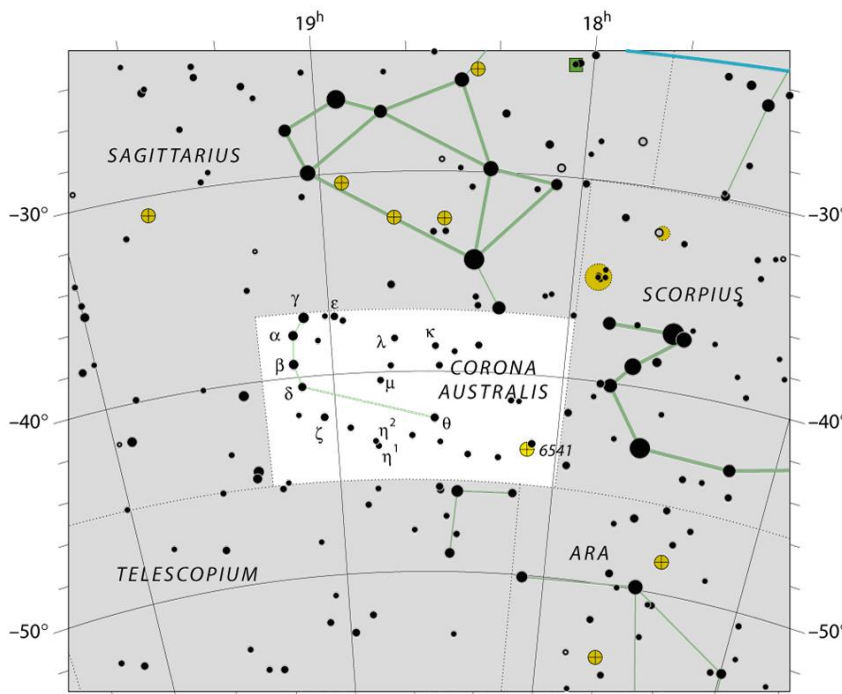
☞ Nebulosa do Saco de Carvão.



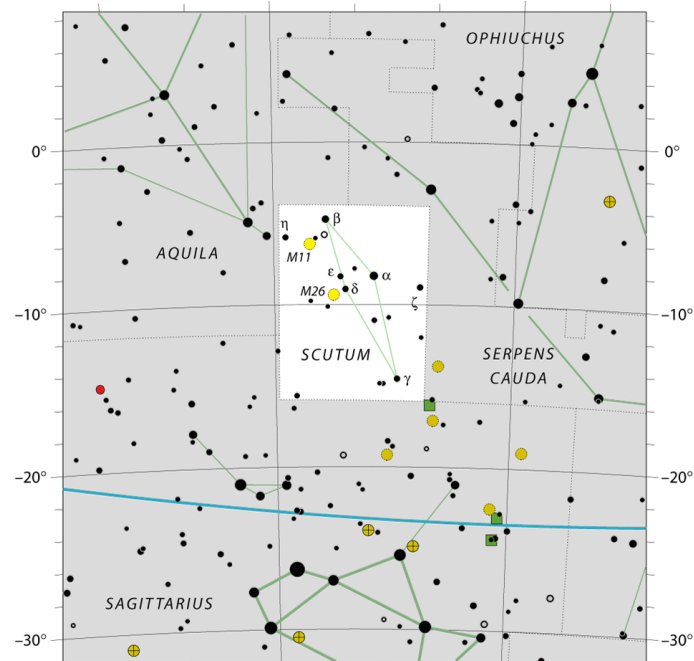
NGC 4755 Nebulosa da Caixinha de Joias (Cru)



Nebulosa do Saco de Carvão (Cru)

**(3) Corona Australis – Coroa Austral (CrA, Coronae Australis)**

**OBS:** Próximo a cauda do escorpião, consiste num arco de estrelas que representam uma coroa de louros. Uma das 48 constelações reconhecidas por Ptolomeu no sec II d.C.

**(4) Scutum – Escudo (Sct, Scuti)****Objetos de Interesse**

☞ M11 Aglomerado do Pato Selvagem.

## A Família do Perseu

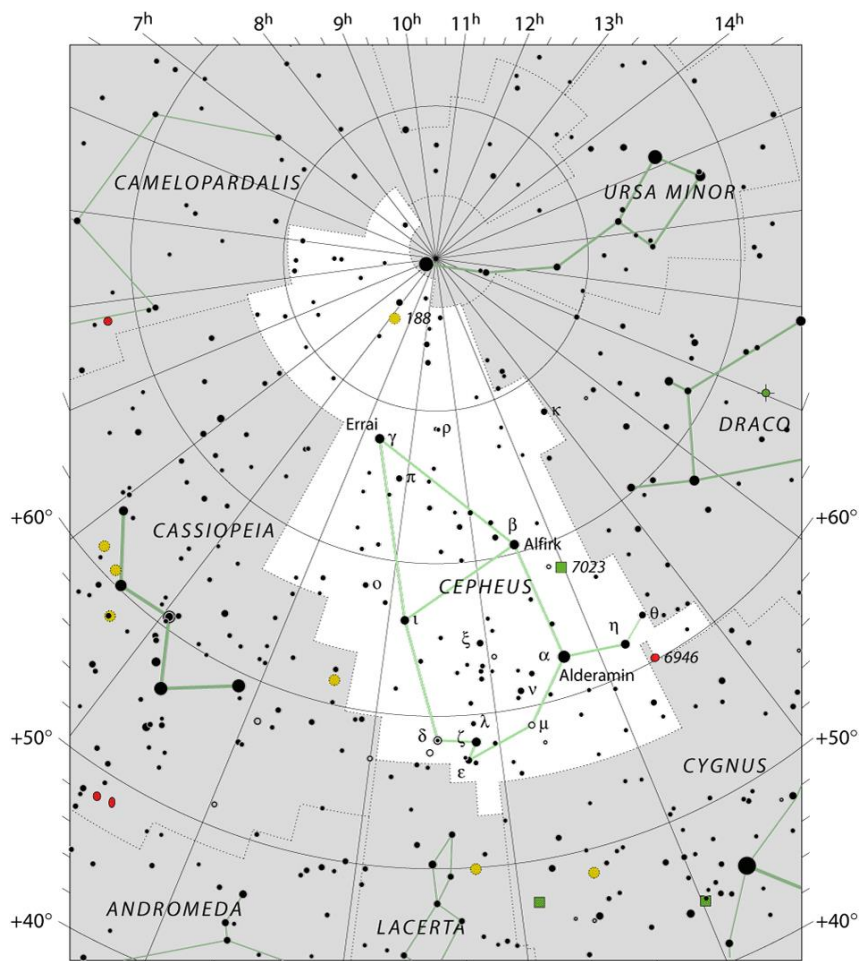
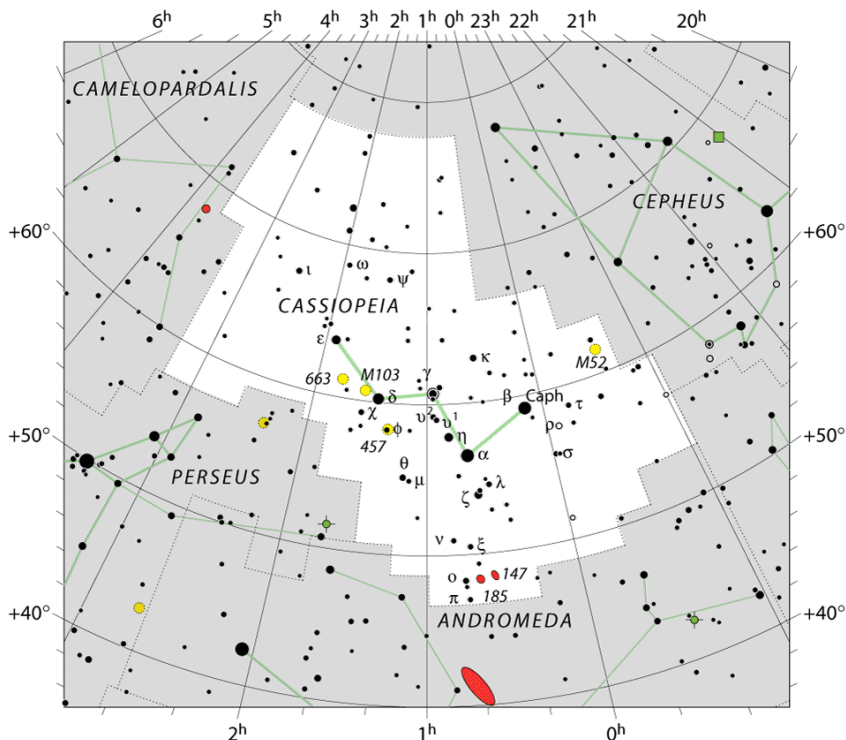
Pertencem a família do Perseu: Cassiopeia, Cepheus, Andromeda, Perseus, Pegasus, Cetus, Auriga, Lacerta, Triangulum.

### (1) Cassiopeia – Cassiopeia (Cas, Cassiopeiae)

| Designação   | Nome    |
|--------------|---------|
| $\alpha$ Cas | Schedar |
| $\beta$ Cas  | Caph    |
| $\gamma$ Cas | Ruchbah |

#### Objetos de Interesse

 M52 e M103. Aglomerados abertos.

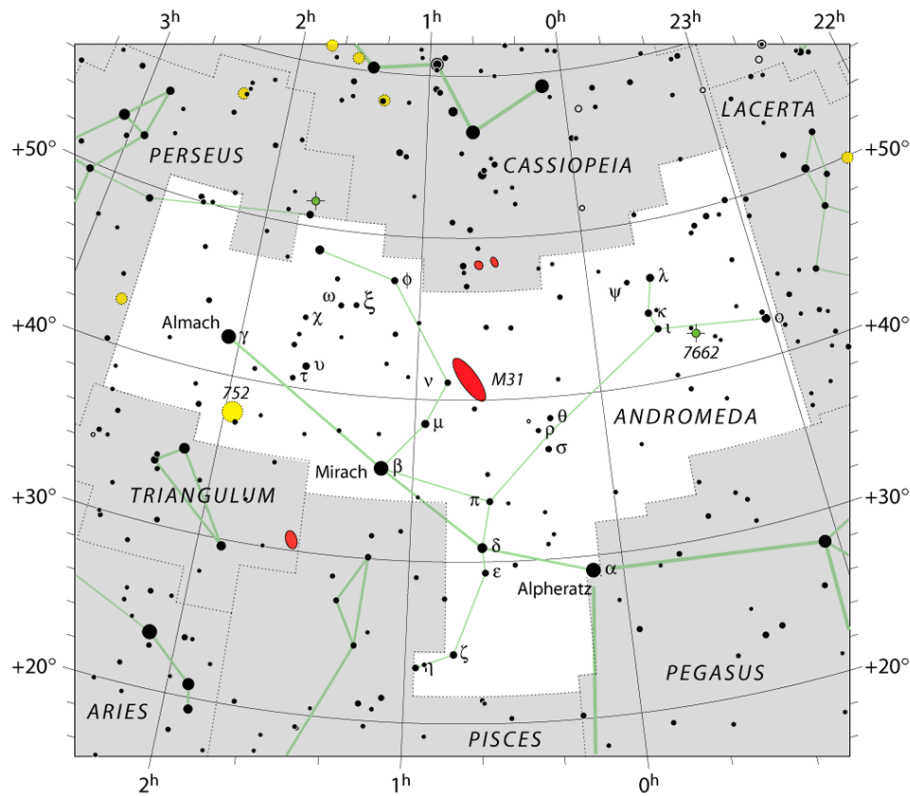


### (3) Cepheus – Cefeus (Cep, Cephei)

| Designação   | Nome      |
|--------------|-----------|
| $\alpha$ Cep | Alderamin |
| $\gamma$ Cep | Errai     |
| $\beta$ Cep  | Alfirk    |
| $\xi$ Cep    | Kurhah    |

#### Objetos de Interesse

 Estrela  $\delta$  Cep (Delta Cephei). Estrela variável que dá nome às variáveis cefeidas. Passa da magnitude 3,5 a 4,4 a cada 5 dias e 9 h.

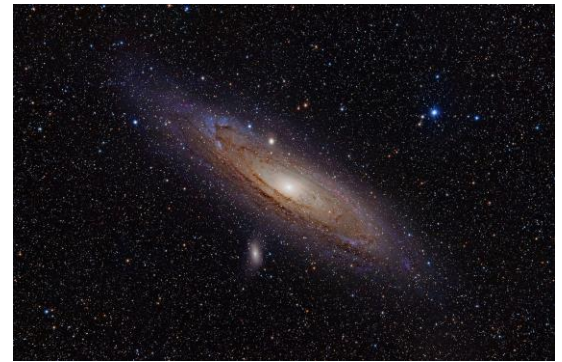


## (2) Andromeda – Andrômeda (And, Andromedae)

| Designação   | Nome      |
|--------------|-----------|
| $\alpha$ And | Alpheratz |
| $\beta$ And  | Mirach    |
| $\gamma$ And | Almach    |
| $\nu$ And    | Titawin   |

### Objetos de Interesse

- 👁️ M31 Galáxia de Andrômeda.
- 👁️ NGC752 Aglomerado aberto.
- 👁️ NGC7662 Nebulosa planetária.



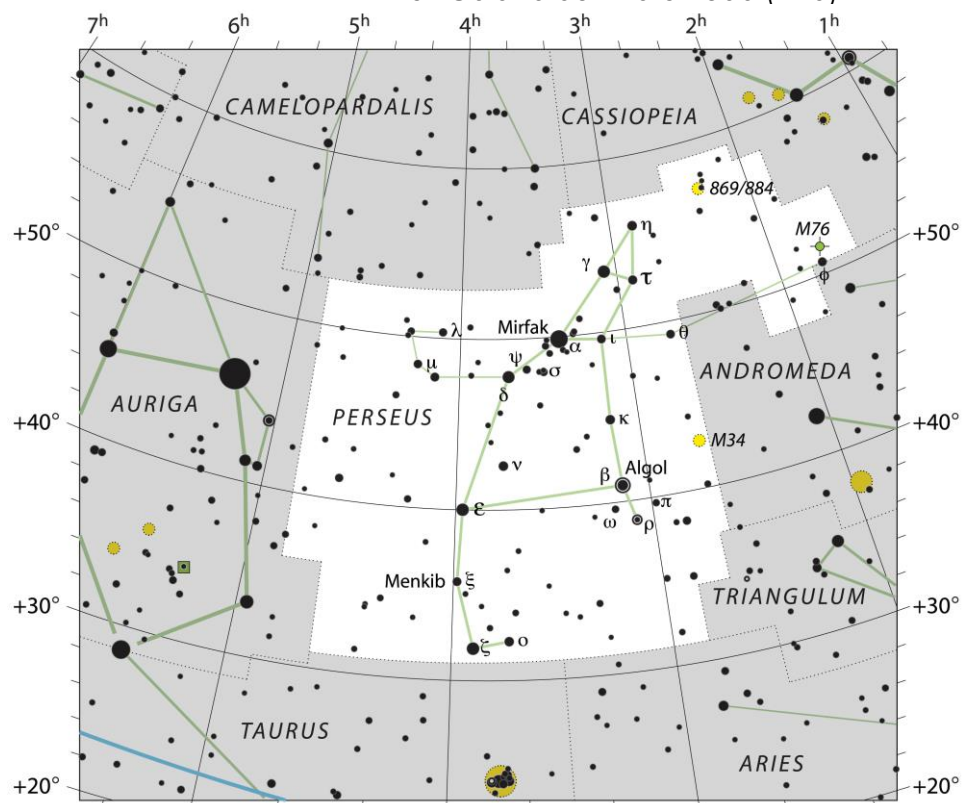
M31 Galáxia de Andrômeda (And)

## (2) Perseus – Perseu (Per, Persei)

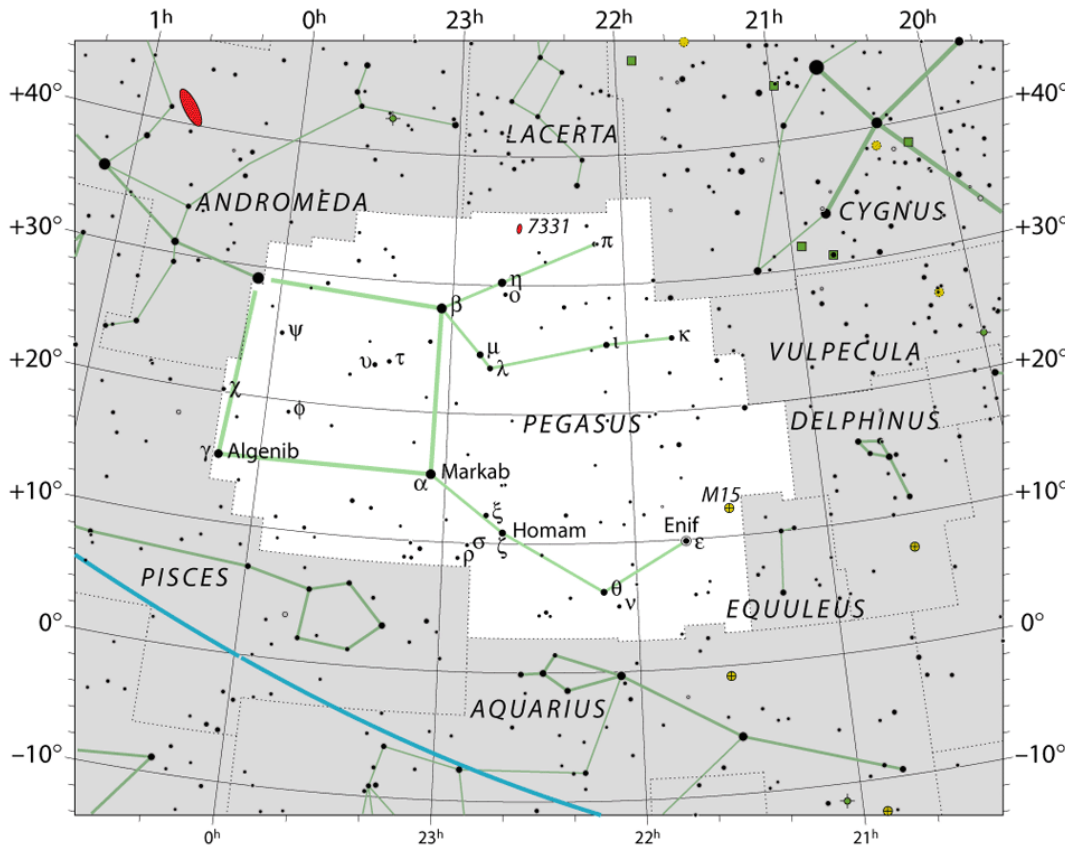
| Designação   | Nome   |
|--------------|--------|
| $\alpha$ Per | Mirfak |
| $\beta$ Per  | Algol  |
| $\circ$ Per  | Atik   |
| $\xi$ Per    | Menkib |

### Objetos de Interesse

- 👁️  $\beta$  Per (Beta Persei, Algol). Uma estrela binária eclipsante que passa da magnitude 2,1 para 3,4 a cada 69 h. Estrela variável que dá nome às variáveis algólicas.
- 👁️ Perseidas. Chuvas de meteoros procedente do cometa periódico Swift-Tuttle. Alcança seu ponto máximo próximo aos dias 11 e 12 de agosto.







### (1) Pegasus – Pégaso (Peg, Pegasi)

| Designação | Nome      |
|------------|-----------|
| ε Peg      | Enif      |
| β Peg      | Scheat    |
| α Peg      | Markab    |
| γ Peg      | Algenib   |
| η Peg      | Matar     |
| ζ Peg      | Homam     |
| μ Peg      | Sadalbari |
| θ Peg      | Biham     |

#### Objetos de Interesse

- M15 Aglomerado globular.
- Quinteto de Stephan. Grupo de galáxias muito fracas ao sul de NGC7331.



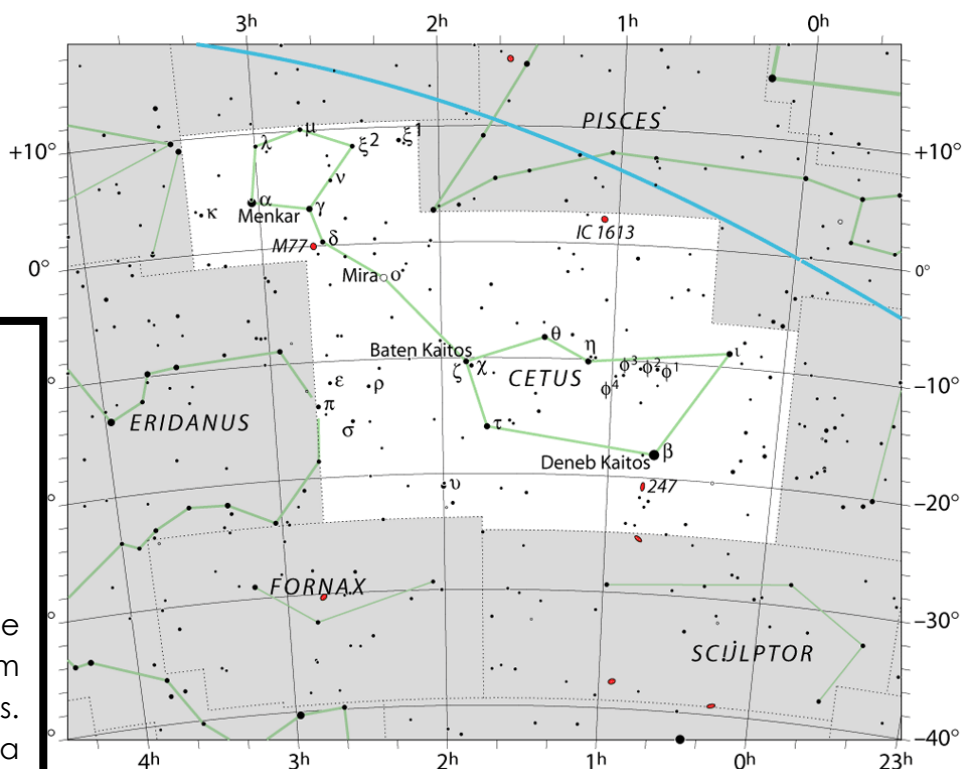
Quinteto de Stephan (Peg)

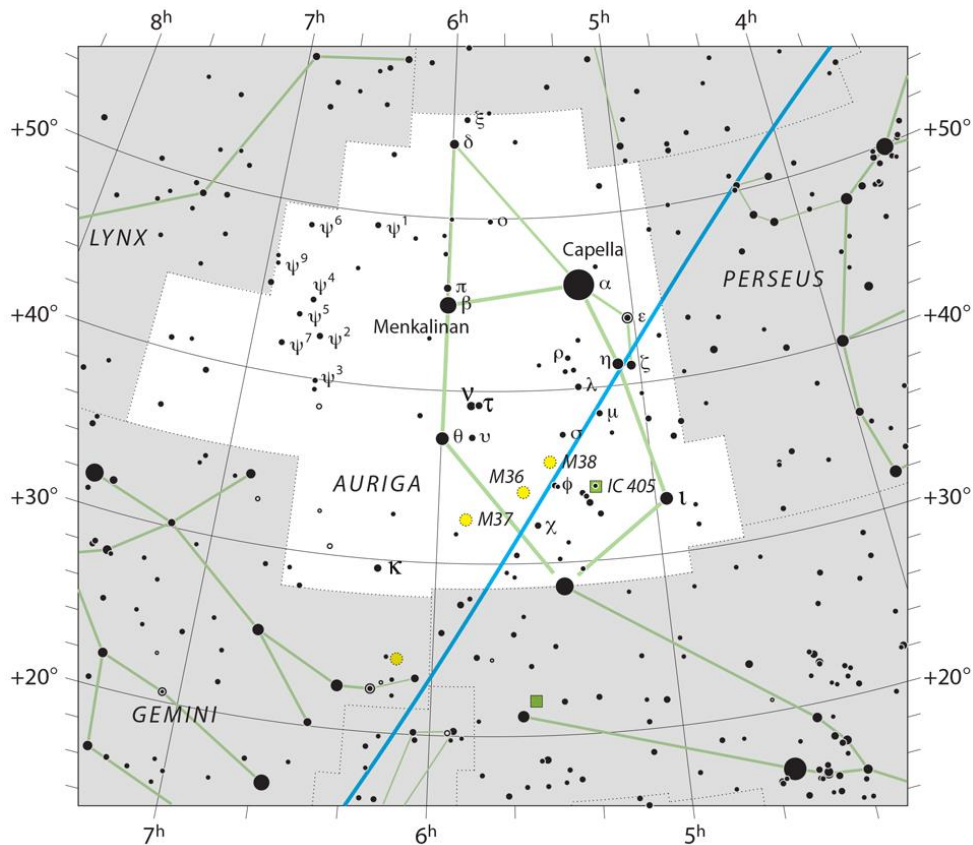
### (3) Cetus – Baleia (Cet, Ceti)

| Designação | Nome         |
|------------|--------------|
| β Cet      | Deneb Kaitos |
| α Cet      | Menkar       |
| ζ Cet      | Baten Kaitos |
| ο Ceti     | Mira         |

#### Objetos de Interesse

- ο Cet (Ômicron Ceti, Mira). Gigante vermelha pulsante que varia em tamanho ao longo de meses ou anos. Em um período de 11 meses passa da magnitude 2 para 10.



**(2) Auriga – Cocheiro (Aur, Aurigae)**

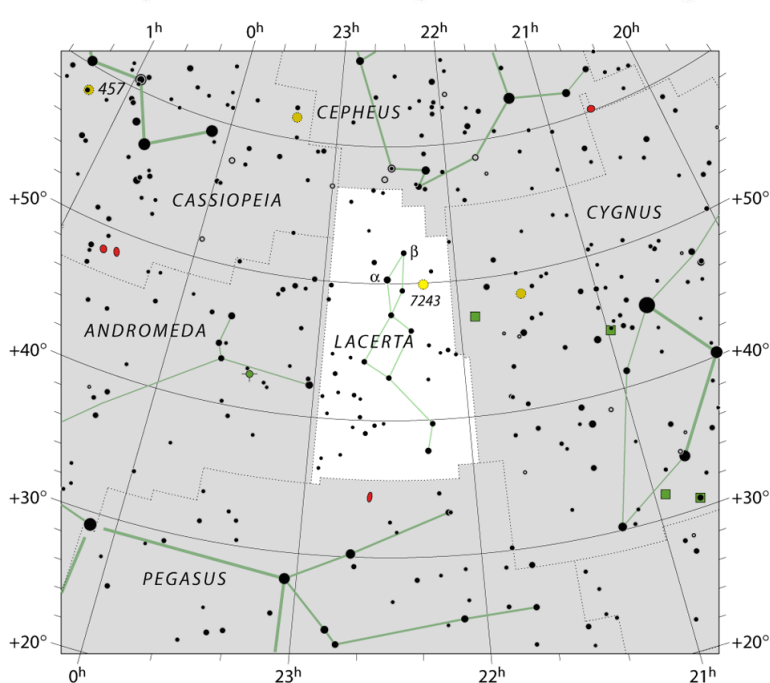
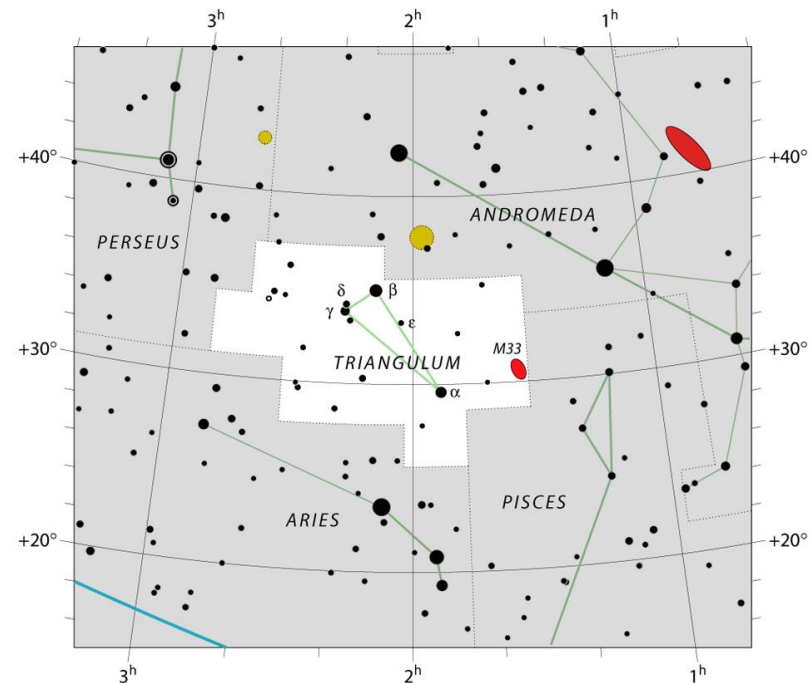
| Designação | Nome       |
|------------|------------|
| α Aur      | Capella    |
| β Aur      | Menkalinan |

**Objetos de Interesse**

☼ M36, 37 e 38. Três aglomerados imersos na Via Láctea.



M33 Galáxia do Moinho (Tri)

**(4) Lacerta – Lagarto (Lac, Lacertae)****(3) Triangulum – Triângulo (Tri, Trianguli)**

| Designação | Nome      |
|------------|-----------|
| α Tri      | Mothallah |

**Objetos de Interesse**

👁 M33 Galáxia do Moinho.

### A Família das Águas Celestes

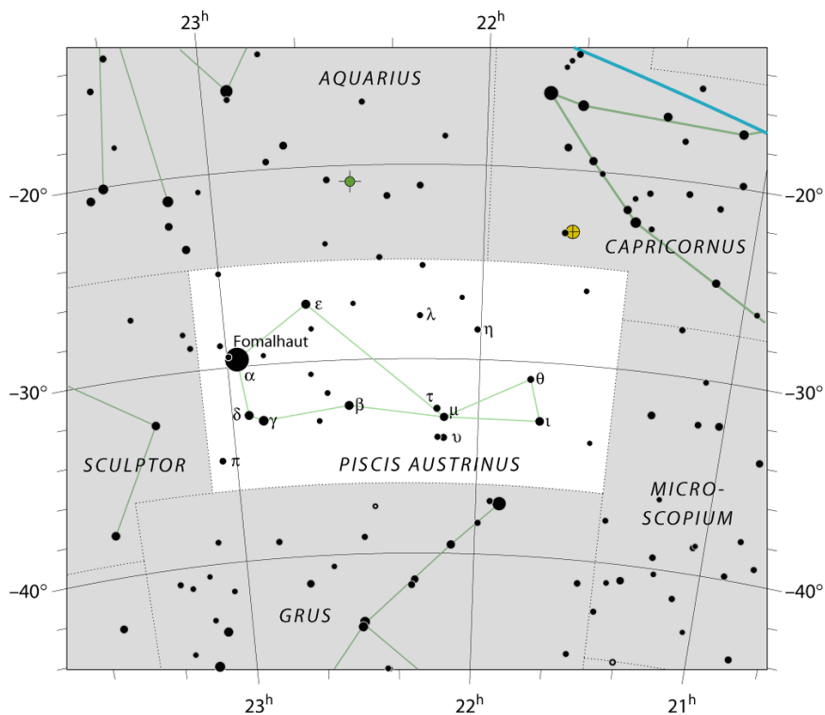
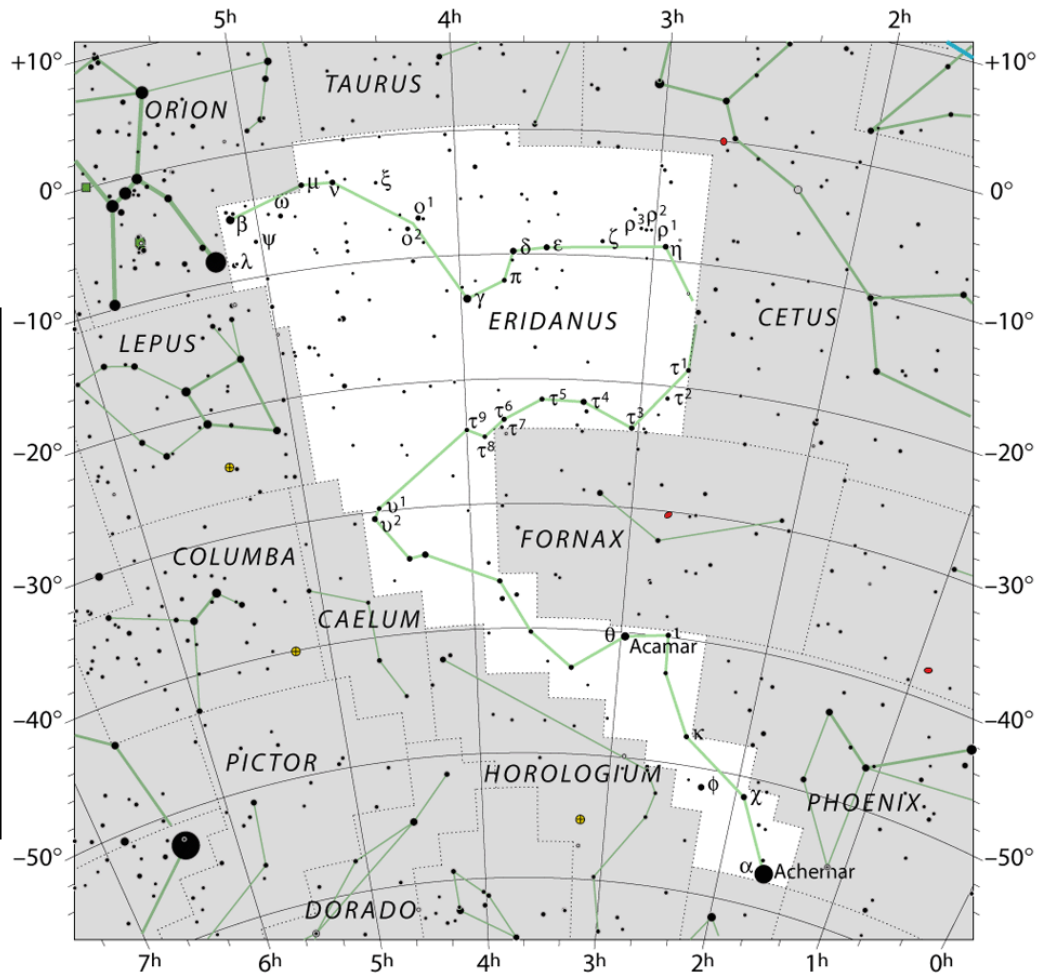
Pertencem a família das Águas Celestes: Eridanus, Piscis Austrinus, Vela, Puppis, Carina, Columba, Equuleus, Pyxis, Delphinus.

#### (3) Eridanus – Eridano (Eri, Eridani)

| Designação        | Nome     |
|-------------------|----------|
| $\alpha$ Eri      | Achernar |
| $\beta$ Eri       | Cursa    |
| $\theta$ Eri      | Acamar   |
| $\gamma$ Eri      | Zaurak   |
| $\varepsilon$ Eri | Ran      |
| $\eta$ Eri        | Azha     |
| $\sigma^1$ Eri    | Beid     |
| $\sigma^2$ Eri    | Keid     |

#### Objetos de Interesse

 NGC1300 Galáxia espiral barrada ao norte de  $\tau^4$  Eri.

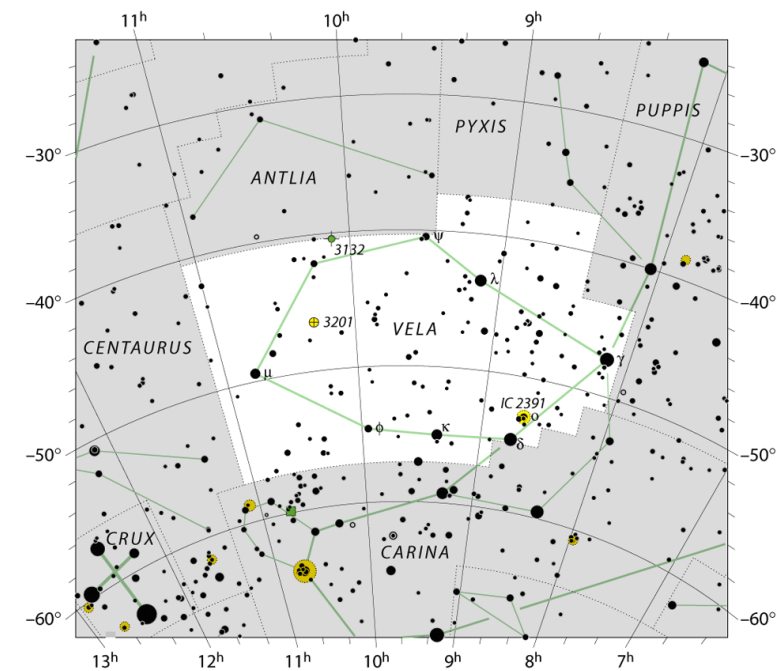


NGC 1300 Galáxia espiral barrada (Eri)

#### (3) Piscis Austrinus – Peixe Austral (PsA, Piscis Austrini)

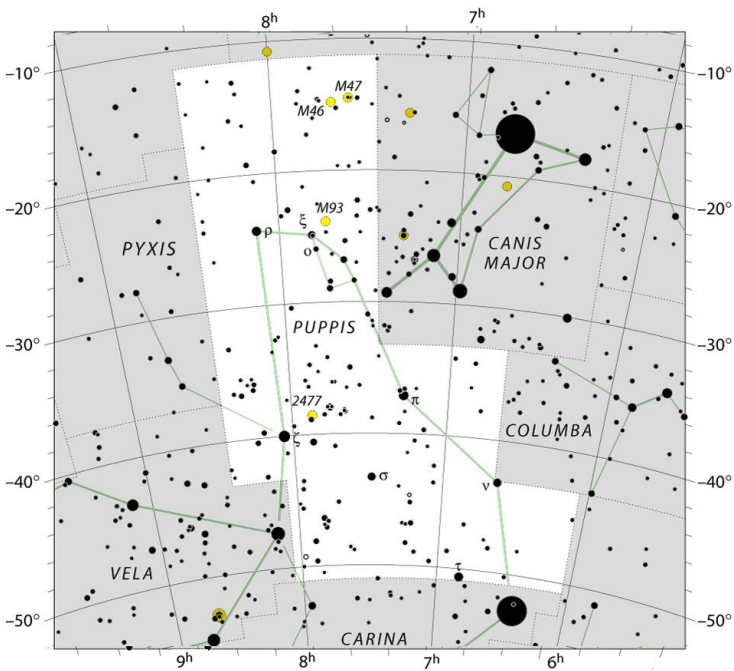
| Designação   | Nome      |
|--------------|-----------|
| $\alpha$ PsA | Fomalhaut |





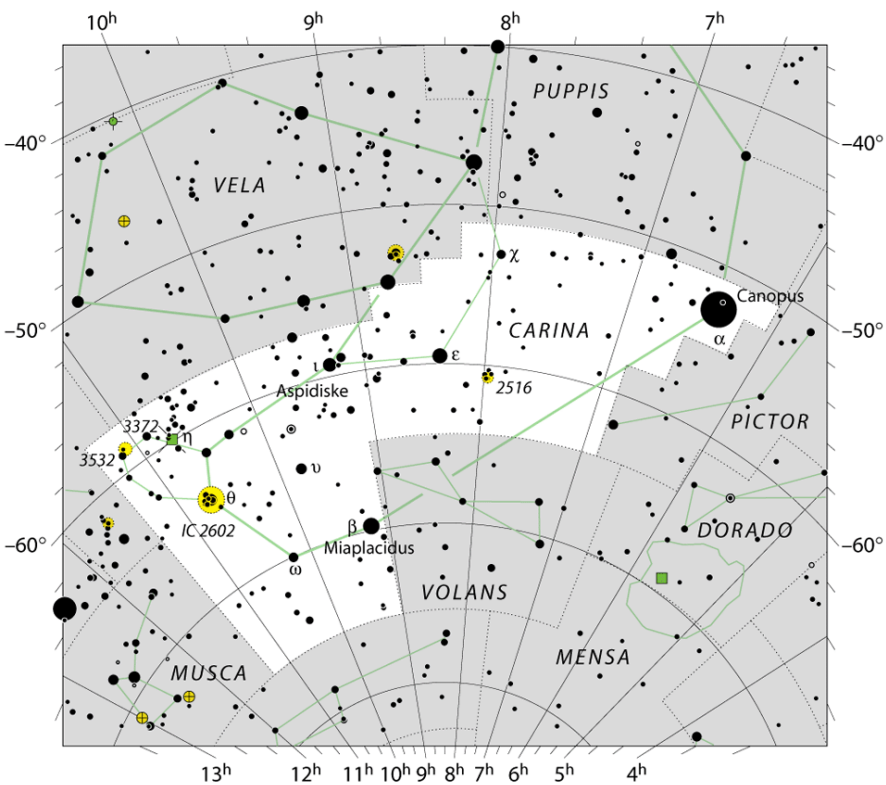
(2) Vela – Vela (Vel, Velorum)

| Designação | Nome    |
|------------|---------|
| γ Vel      | Regor   |
| δ Vel      | Koo She |
| λ Vel      | Suhail  |



(3) Puppis – Popa (Pup, Puppis)

| Designação | Nome   |
|------------|--------|
| ζ Pup      | Naos   |
| ρ Pup      | Tureis |



(2) Carina – Quilha (Car, Carenæ)

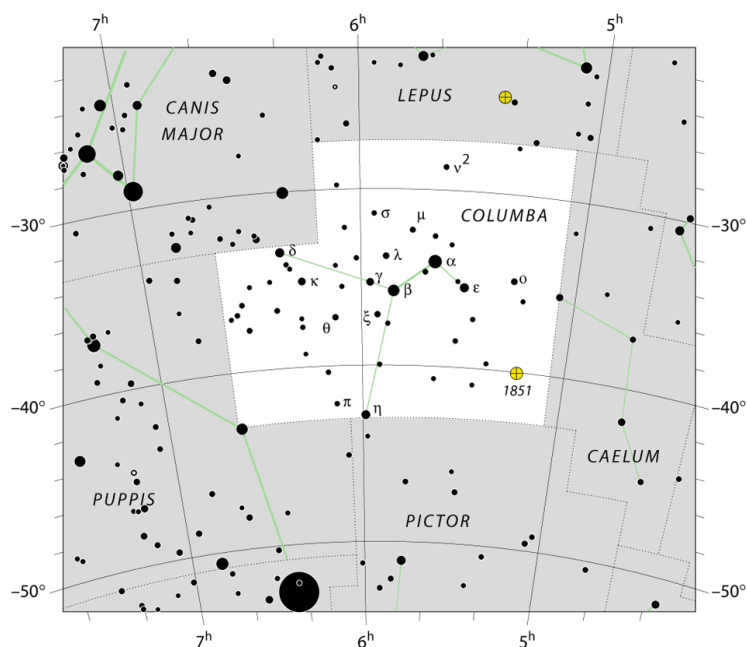
| Designação | Nome        |
|------------|-------------|
| α Car      | Canopus     |
| β Car      | Miaclacidus |
| ε Car      | Avior       |
| ι Car      | Aspidiske   |

Objetos de Interesse

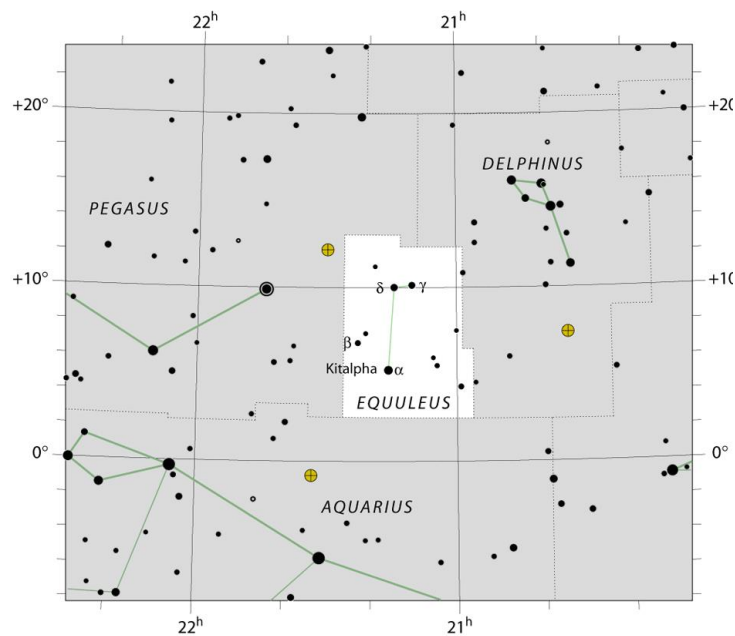
- ☾ IC2602 Plêiades do Sul.
- 👁️ NGC 3372 Nebulosa Eta Carinae.



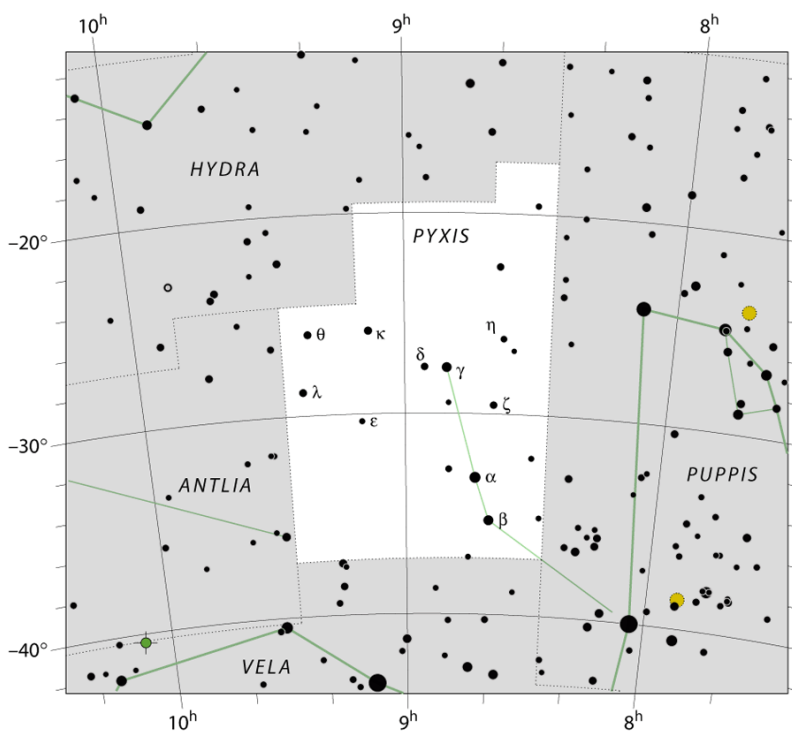
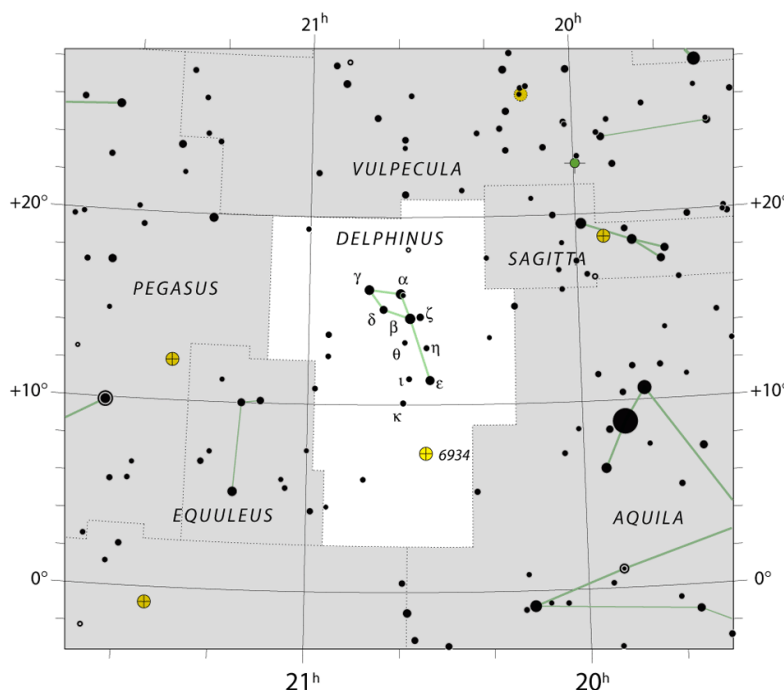
NGC 3372 Nebulosa Eta Carinae.

**(4) Columba – Pomba (Col, Columbae)**

| Designação   | Nome  |
|--------------|-------|
| $\alpha$ Col | Phact |
| $\beta$ Col  | Wazn  |

**(4) Equuleus – Potro (Equ, Equulei)**

| Designação   | Nome     |
|--------------|----------|
| $\alpha$ Equ | Kitalpha |

**(4) Pyxis – Bússola (Pyx, Pyxidis)****(3) Delphinus – Golfinho (Del, Delphini)**

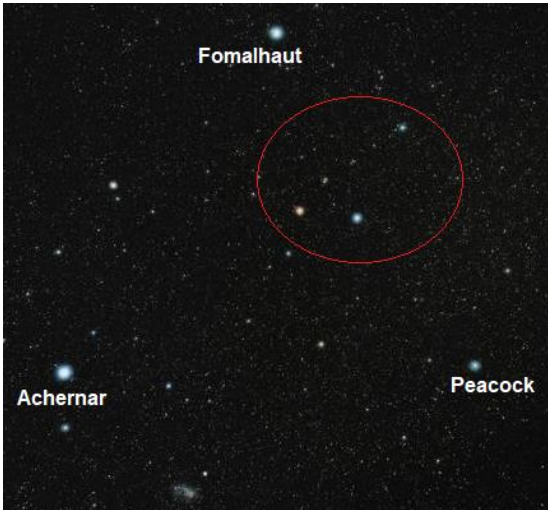
| Designação   | Nome     |
|--------------|----------|
| $\beta$ Del  | Rotonev  |
| $\alpha$ Del | Sualocin |

A Família de Johann Bayer

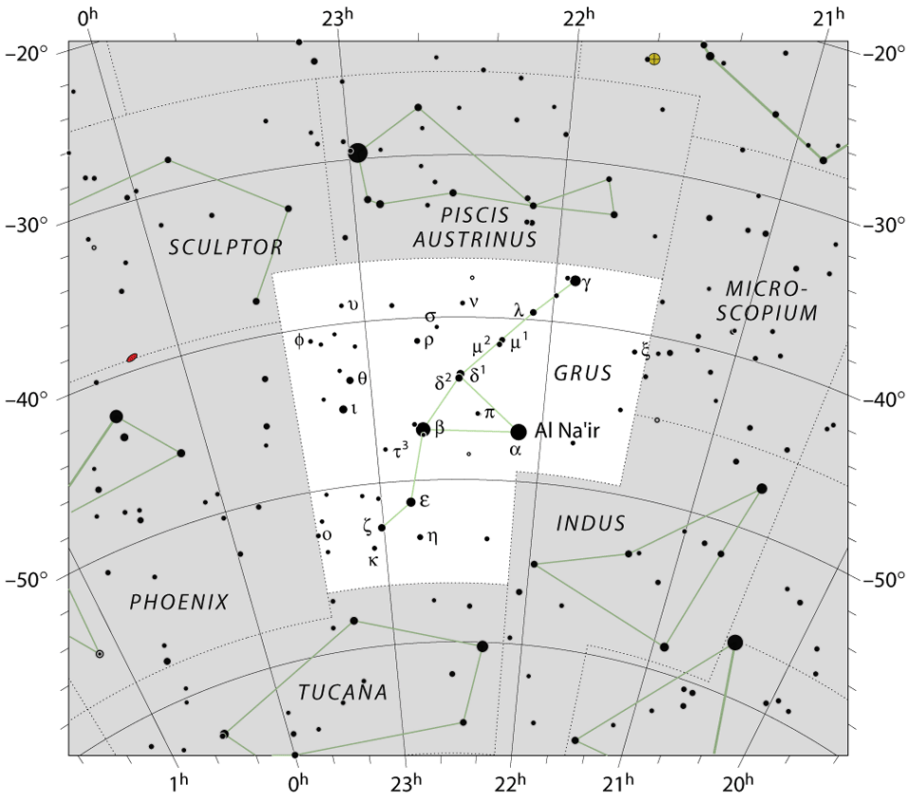
Composta pelas constelações: Grus, Pavo, Dorado, Tucana, Indus, Hydrus, Musca, Volans, Apus, Phoenix e Chamaeleon.

(2) Grus – Grou (Gru, Gruis)

| Designação   | Nome   |
|--------------|--------|
| $\alpha$ Gru | Alnair |



Grus e as estrelas Fomalhaut(PsA), Achernar (Eri) e Peacock (Pav.)



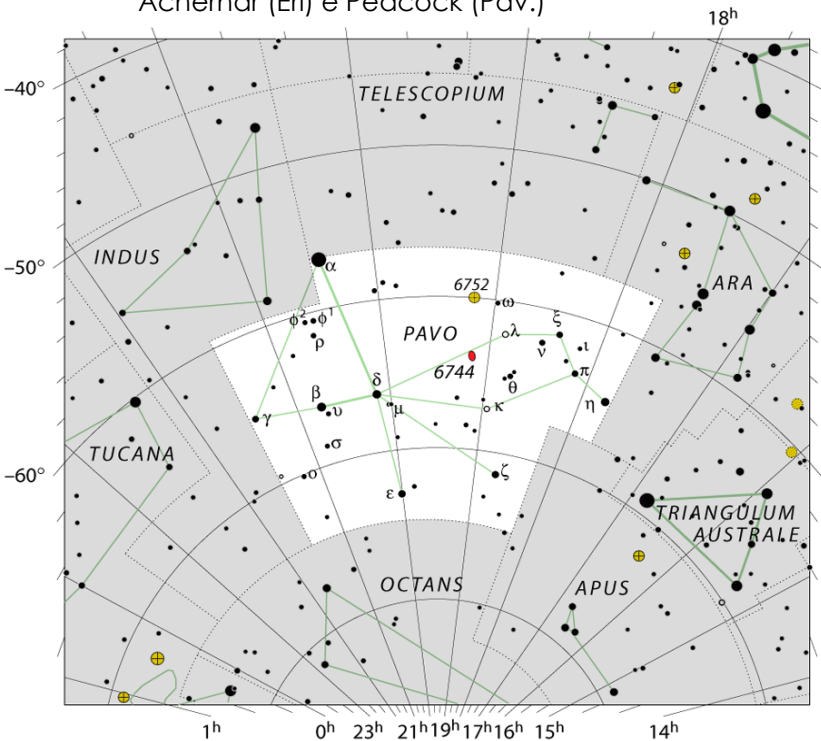
NGC 6752 (Pav)

(3) Pavo – Pavão (Pav, Pavonis)

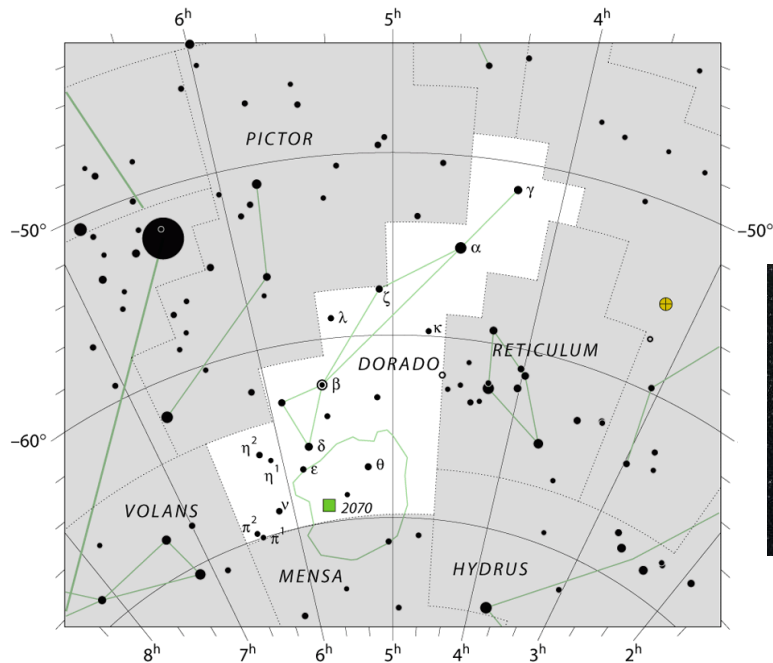
| Designação   | Nome    |
|--------------|---------|
| $\alpha$ Pav | Peacock |

**Objetos de Interesse**

👁 NGC 6752. Terceiro maior aglomerado globular, em tamanho aparente, ficando atrás de  $\omega$  Centauri e 47 Tucanae.







#### (4) Dorado – Dourado (Dor, Doradus)

##### Objetos de Interesse

👁️ LMC Grande Nuvem de Magalhães.

👁️ NGC2070 Nebulosa da Tarântula.



Grande Nuvem de Magalhães (Dor)



Nebulosa da Tarântula (Dor)



Pequena Nuvem de Magalhães (Tuc)



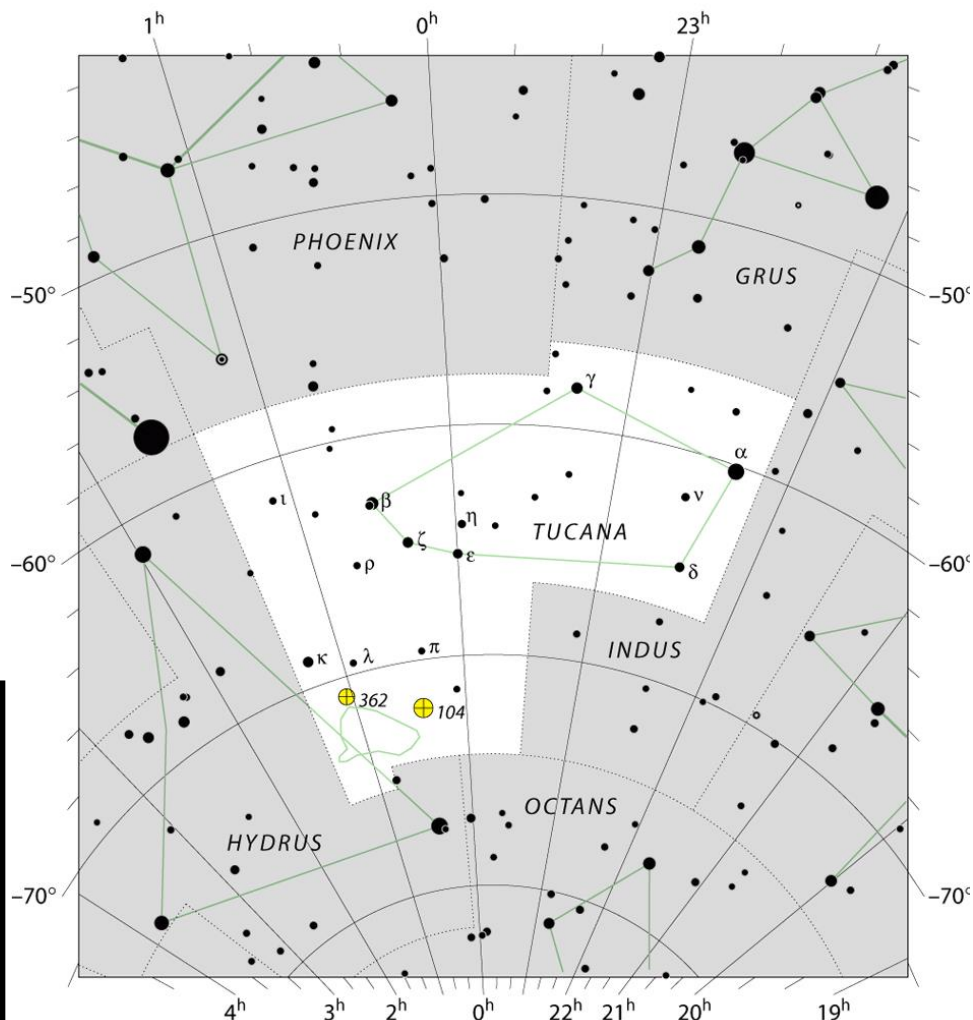
47 Tucanae (Tuc)

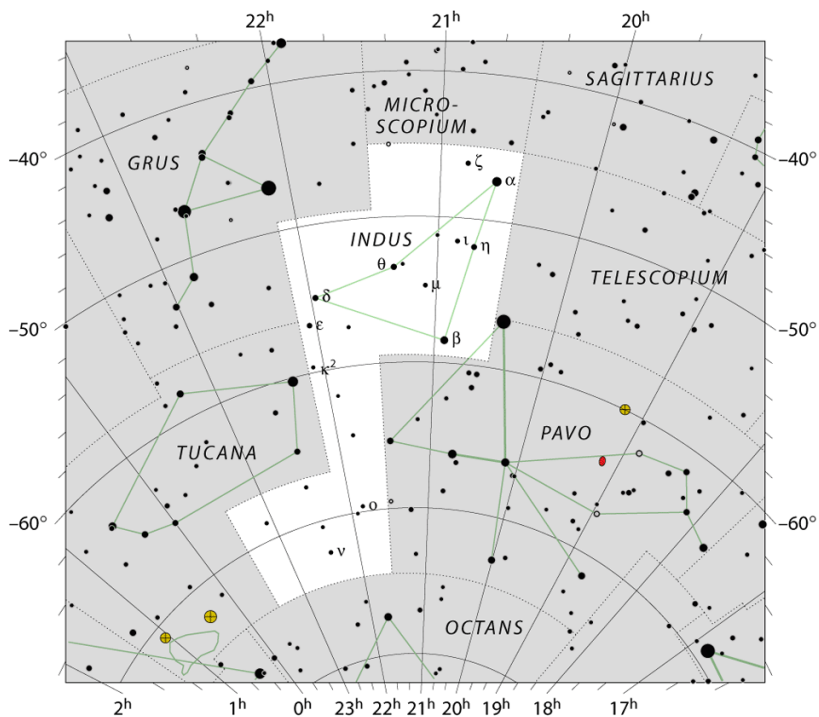
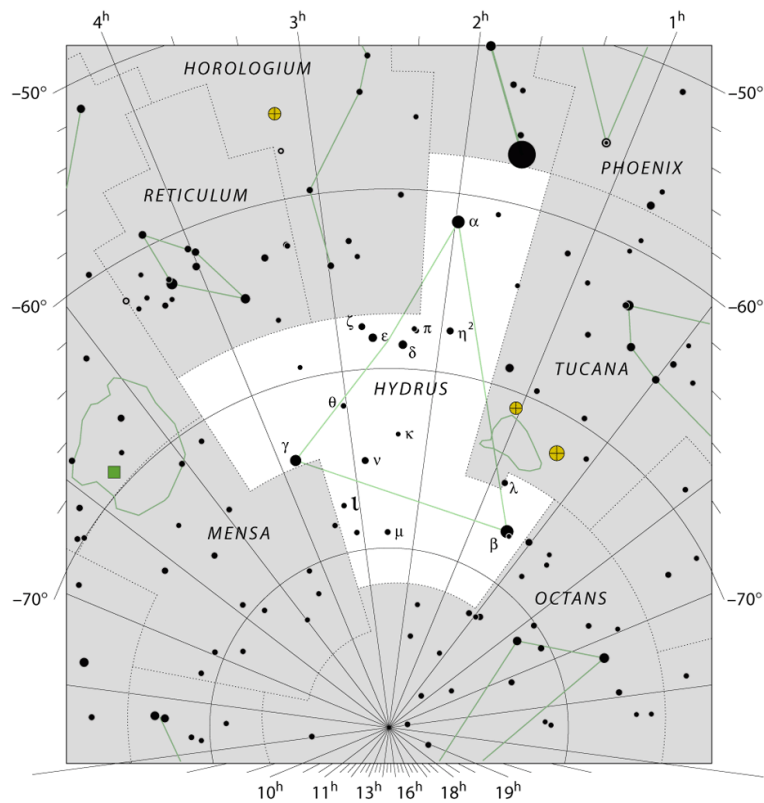
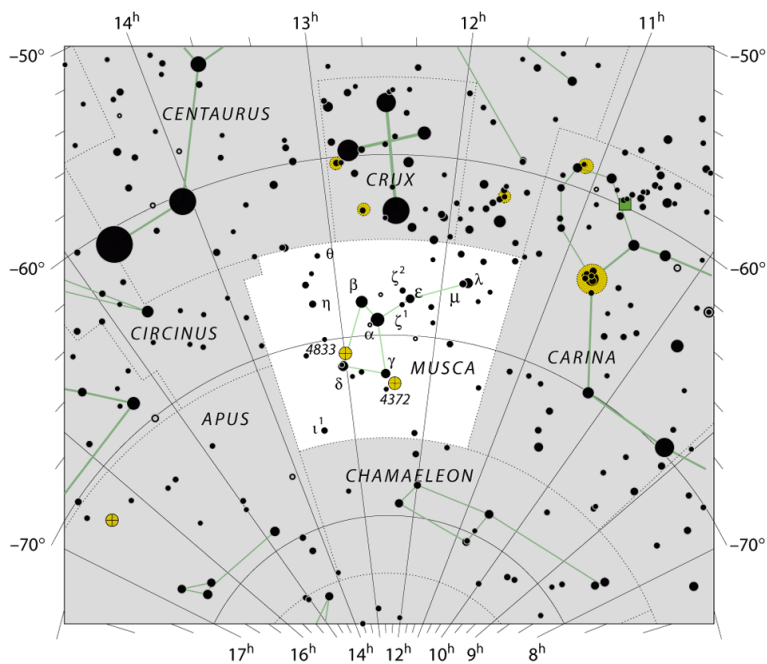
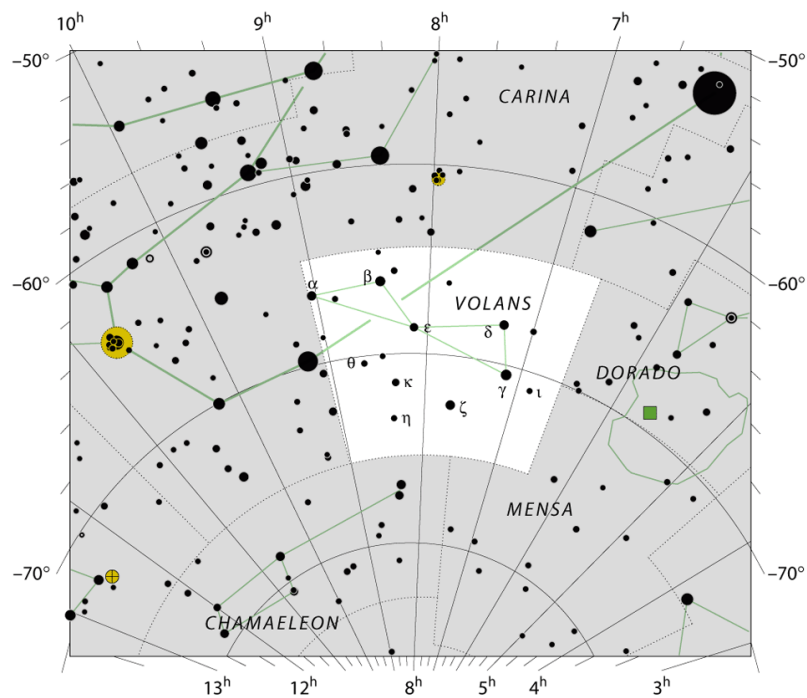
#### (3) Tucana – Tucano (Tuc, Tucanae)

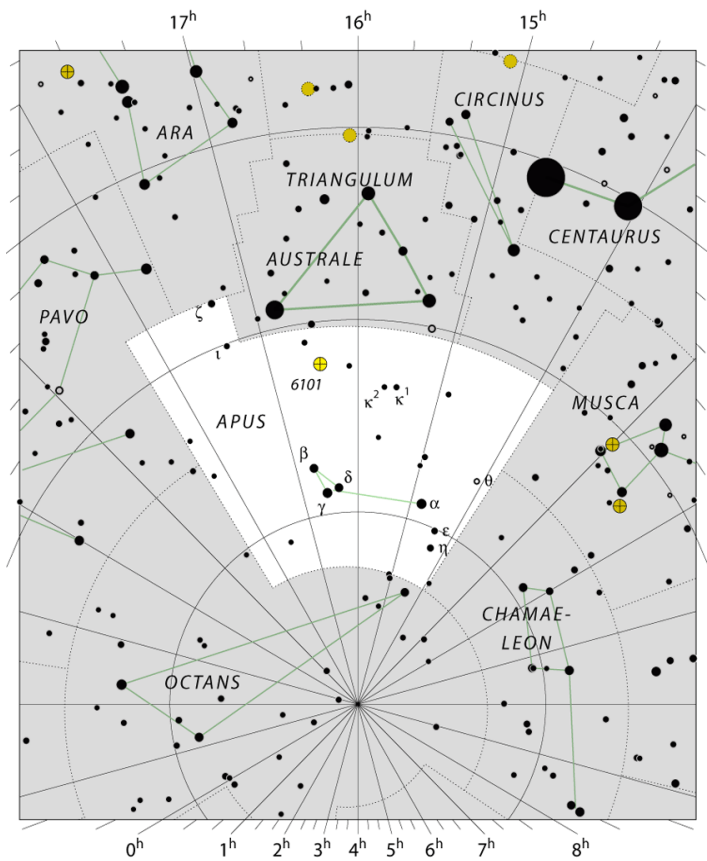
##### Objetos de Interesse

👁️ SMC Pequena Nuvem de Magalhães.

👁️ NGC104 47 Tucanae aglomerado globular. 2º melhor aglomerado globular, só perde para Ômega Centauri.



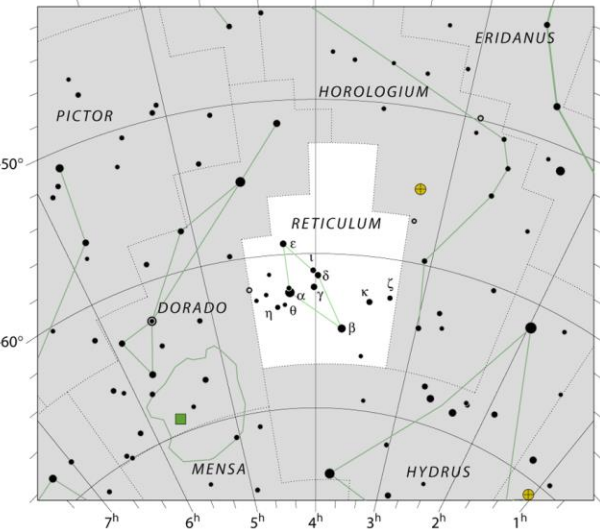
**(4) Indus – Índio (Ind, Indi)****(4) Hydrus – Hidra Macho (Hyi, Hydri)****(4) Musca – Mosca (Mus, Muscae)****Objetos de Interesse**
 NGC 4372 e 4833. Aglomerados globulares.
**(4) Volans – Peixe-Voador (Vol, Volantis)**



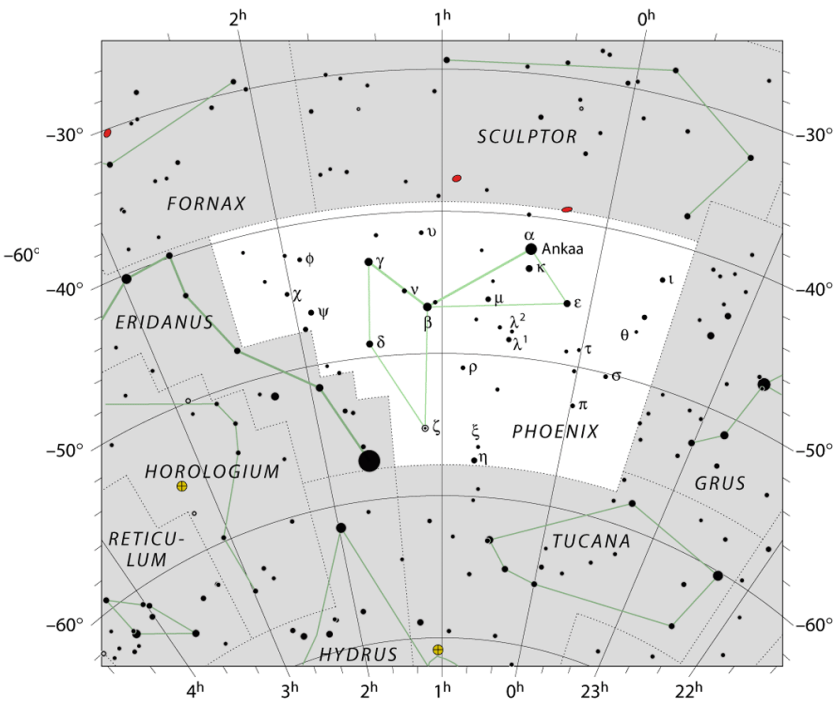
(4) Apus – Ave do Paraíso (Aps, Apodis)

A Família de Lacaille

Composta pelas constelações: Norma, Circinus, Microscopium, Telescopium, Sculptor, Fornax, Caelum, Horologium, Octans, Mensa, Reticulum, Pictor, Antlia.

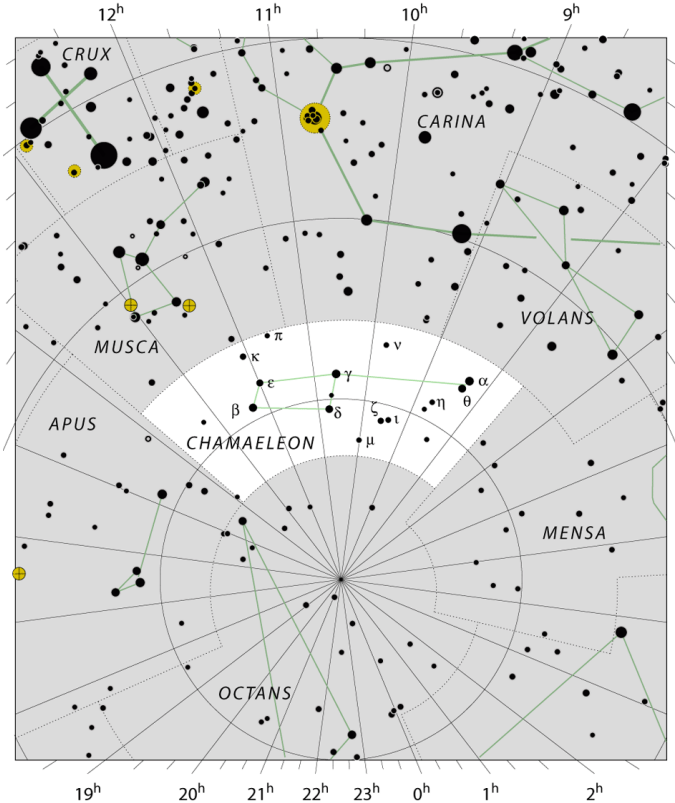


(4) Reticulum – Retículo (Ret, Reticuli)



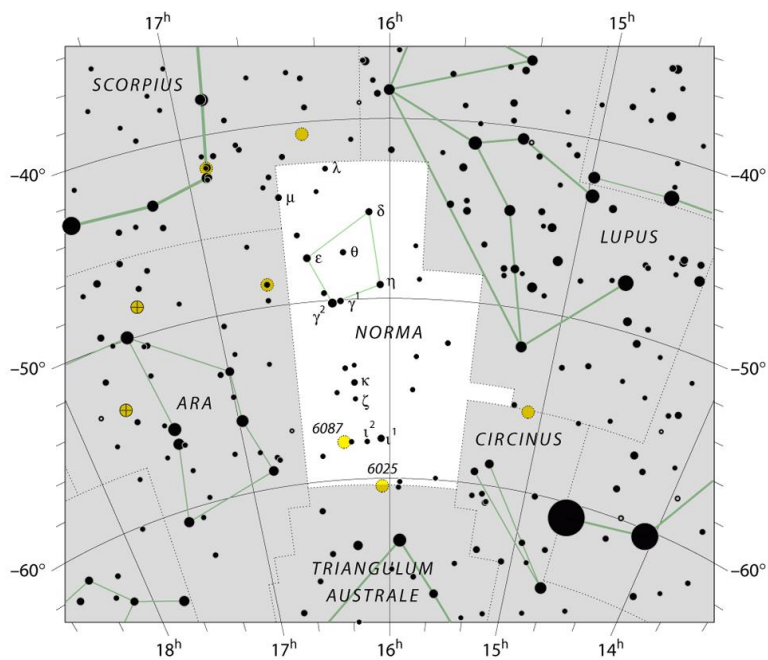
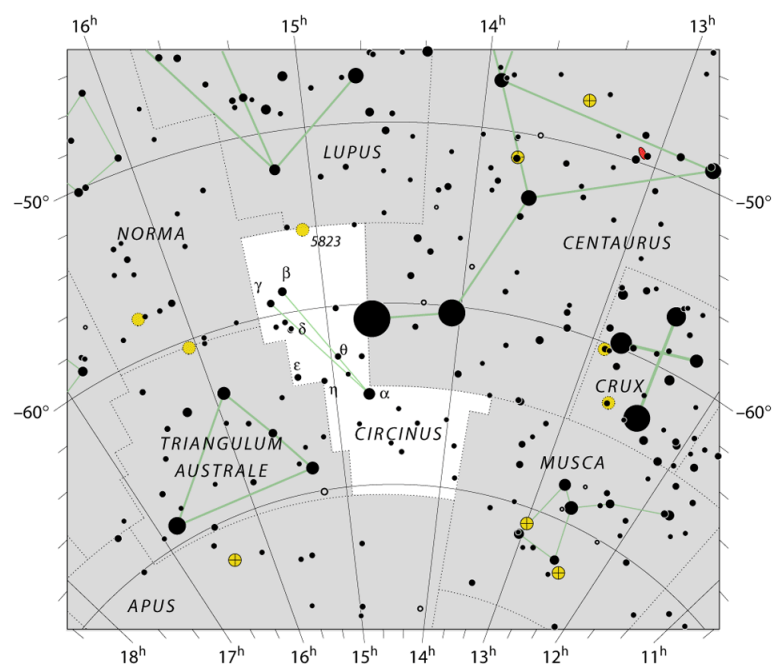
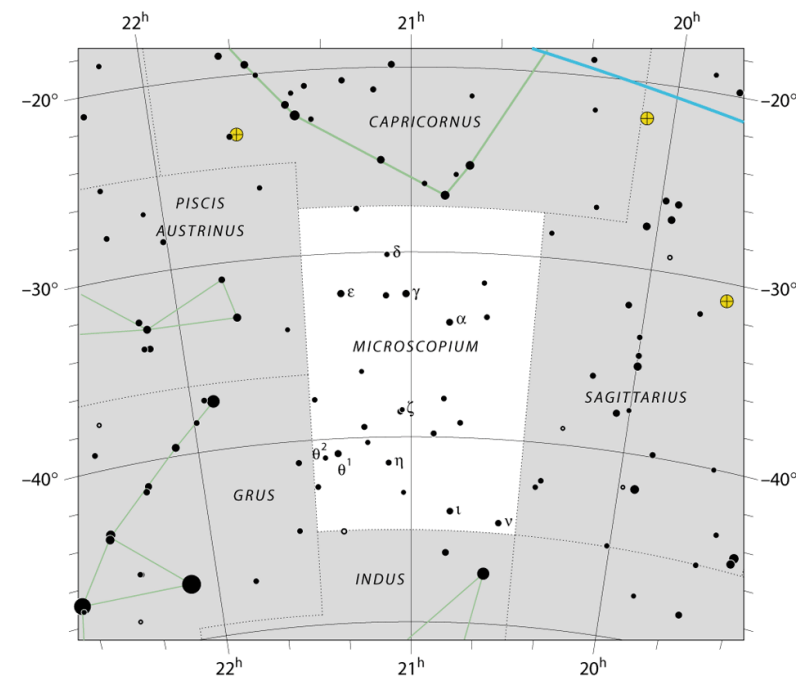
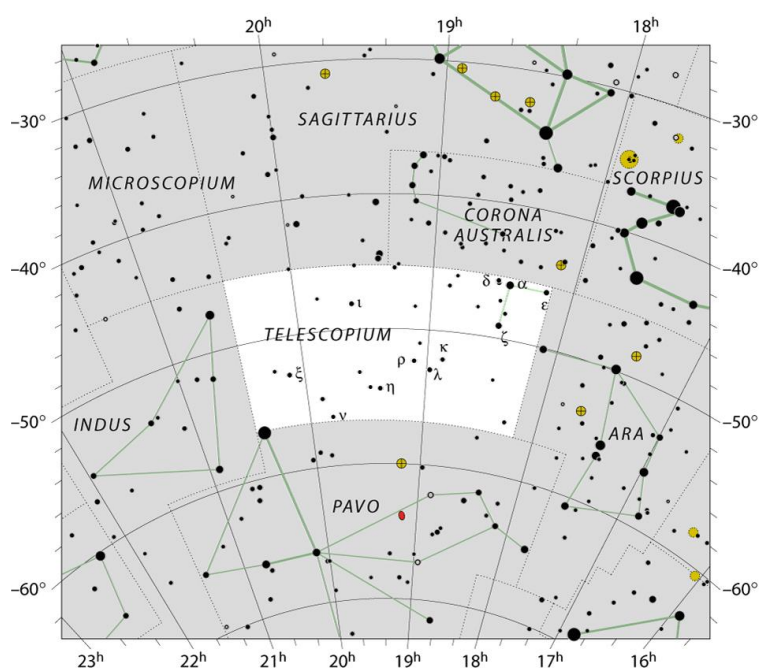
(4) Phoenix – Fênix (Phe, Phoenicis)

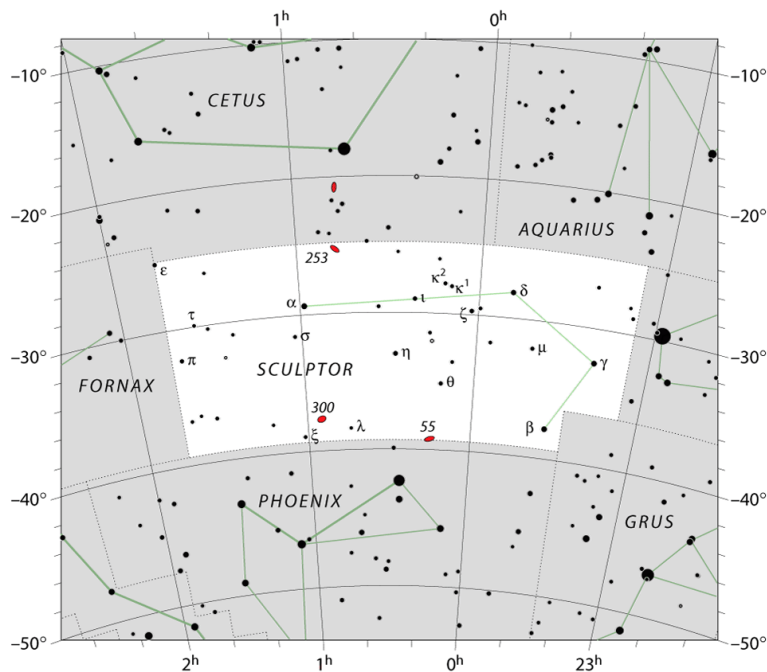
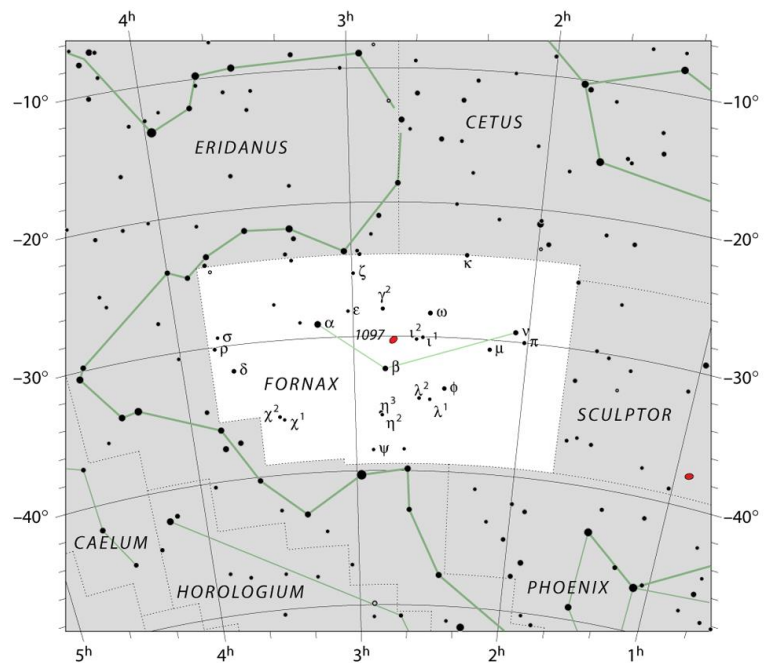
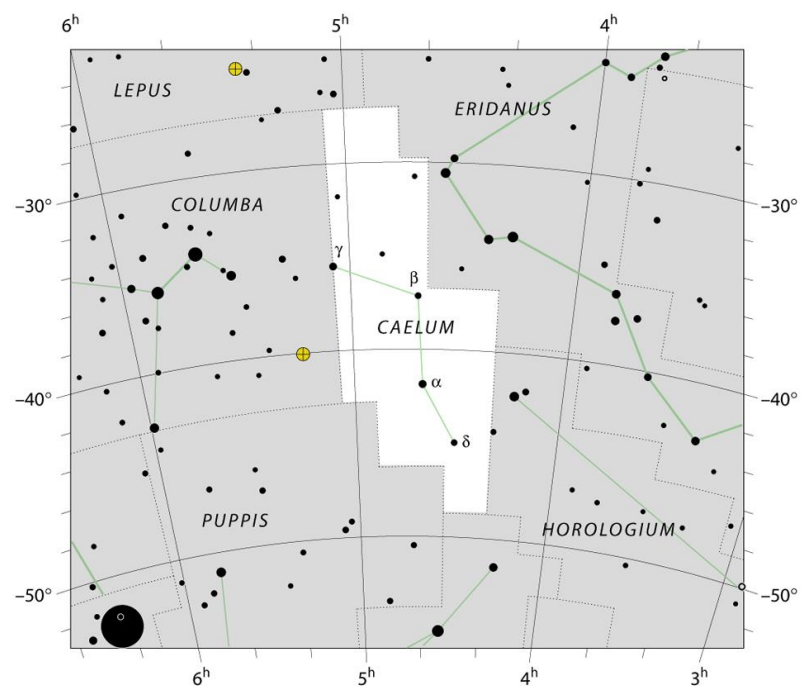
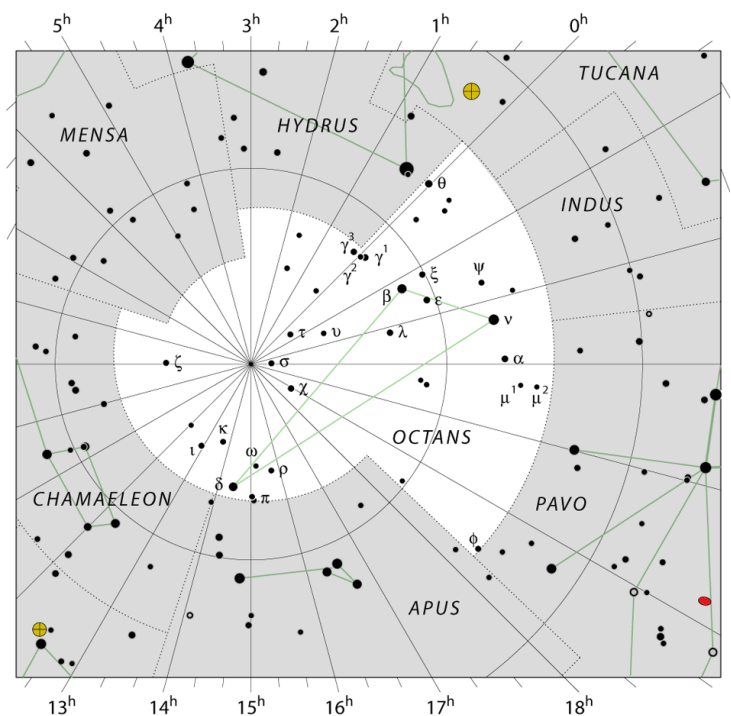
| Designação | Nome  |
|------------|-------|
| α Phe      | Ankaa |



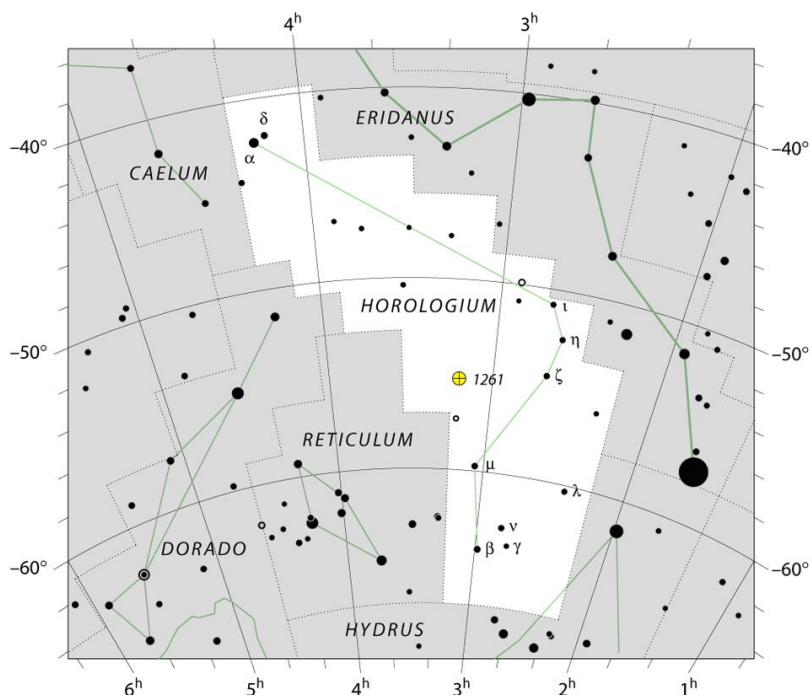
(4) Chamaeleon – Camaleão (Cha, Chamaeleontis)



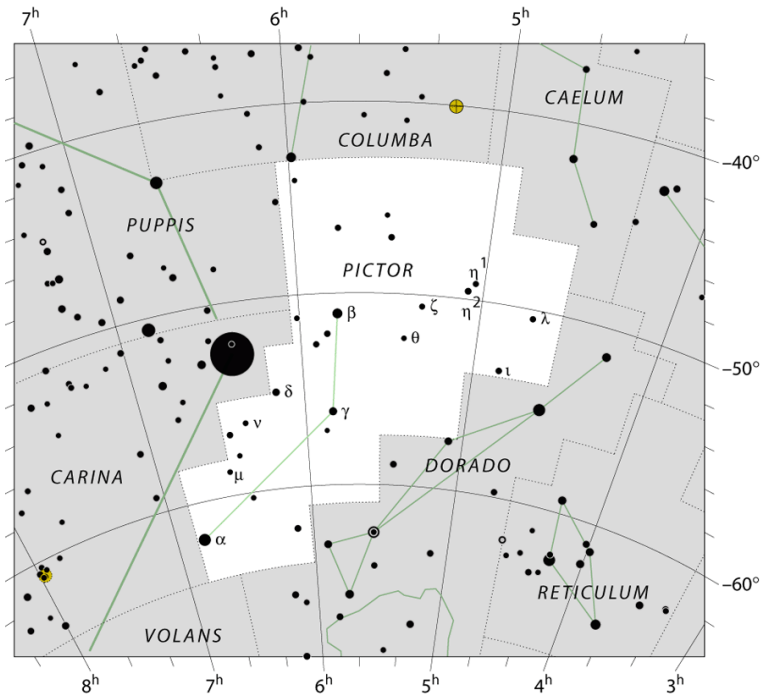
**(3) Norma – Esquadro (Nor, Normae)****(4) Circinus – Compasso (Cir, Circini)****(4) Microscopium – Microscópio (Mic, Microscopii)****(4) Telescopium – Telescópio (Tel, Telescopii)**

**(4) Sculptor – Escultor (Scl, Sculptoris)****(4) Fornax – Forno (For, Fornacis)****(4) Caelum – Cinzel (Cae, Caeli)****(4) Octans – Oitante (Oct, Octantis)****Objetos de Interesse**

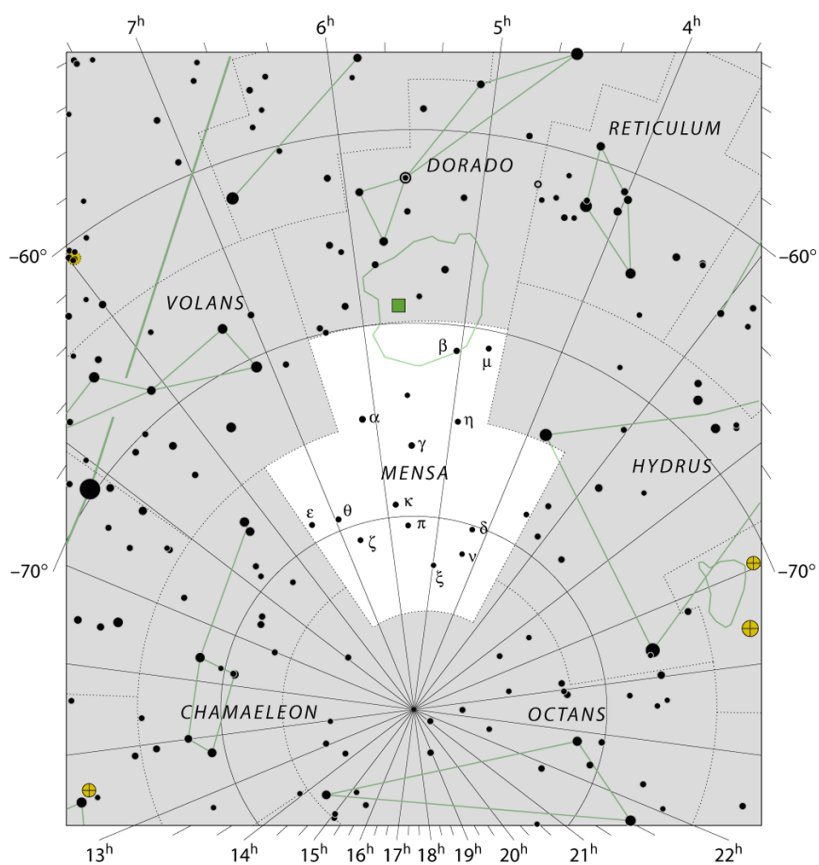
♂♂ σ Oct (Sigma Octantis), estrela mais próxima do polo celeste Sul.



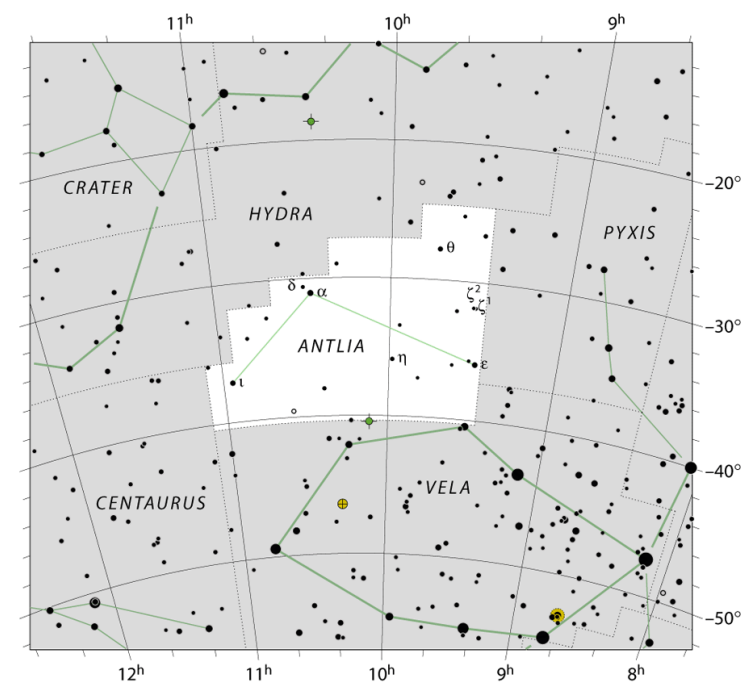
**(4) Horologium – Relógio (Hor, Horologii)**



**(4) Pictor – Pintor (Pic, Pictoris)**



**(4) Mensa – Mesa (Men, Mensae)**



**(4) Antlia – Máquina Pneumática (Ant, Antliae)**



## As 150 estrelas mais brilhantes do céu

| Número | Nome            | Designação  | Magnitude (ap) | Magnitude (ab) | Distância (al) |
|--------|-----------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| 1      | Sirius          | Alpha CMa   | -1,46          | 1,43           | 8,6            |
| 2      | Canopus         | Alpha Car   | -0,72          | -5,63          | 312,6          |
| 3      | Arcturus        | Alpha Boo   | -0,04          | -0,3           | 36,7           |
| 4      | Rigel Kentaurus | Alpha cen   | -0,01          | 4,34           | 4,4            |
| 5      | Vega            | Alpha Lyr   | 0,03           | 0,58           | 25,3           |
| 6      | Capella         | Alpha Aur   | 0,08           | -0,48          | 42,2           |
| 7      | Rigel           | Beta Ori    | 0,12           | -6,75          | 772,5          |
| 8      | Procyon         | Alpha CMi   | 0,38           | 2,66           | 11,4           |
| 9      | Achernar        | Alpha Eri   | 0,46           | -2,76          | 143,7          |
| 10     | Betelgeuse      | Alpha Ori   | 0,50           | -5,09          | 427,3          |
| 11     | Hadar           | Beta Cen    | 0,61           | -5,42          | 525            |
| 12     | Altair          | Alpha Aql   | 0,77           | 2,21           | 16,8           |
| 13     | Aldebaran       | Alpha Tau   | 0,85           | -0,65          | 65,1           |
| 14     | Antares         | Alpha Sco   | 0,96           | -5,38          | 603,7          |
| 15     | Spica           | Alpha Vir   | 0,98           | -3,55          | 262,1          |
| 16     | Pollux          | Beta Gem    | 1,14           | 1,07           | 33,7           |
| 17     | Fomalhaut       | Alpha PsA   | 1,16           | 1,73           | 25,1           |
| 18     | Mimosa          | Beta Cru    | 1,25           | -3,92          | 352,4          |
| 19     | Deneb           | Alpha Cyg   | 1,25           | -8,73          | 3227,7         |
| 20     | Acrux           | Alpha Cru   | 1,33           | -3,63          | 320,6          |
| 21     | Regulus         | Alpha Leo   | 1,35           | -0,53          | 77,5           |
| 22     | Adhara          | Epsilon CMa | 1,50           | -4,1           | 430,6          |
| 23     | Gacrux          | Gamma Cru   | 1,63           | -0,52          | 87,9           |
| 24     | Shaula          | Lambda Sco  | 1,63           | -5,04          | 702,6          |
| 25     | Bellatrix       | Gamma Ori   | 1,64           | -2,72          | 242,9          |
| 26     | El Nath         | Beta Tau    | 1,65           | -1,37          | 131            |
| 27     | Miaplacidus     | Beta Car    | 1,68           | -0,98          | 111,1          |
| 28     | Alnilan         | Epsilon Ori | 1,70           | -6,37          | 1341,6         |
| 29     | Al Na'ir        | Alpha Gru   | 1,74           | -0,72          | 101,4          |
| 30     | Alioth          | Epsilon UMa | 1,77           | -0,2           | 80,9           |
| 31     | Regor           | Gamma Vel   | 1,78           | -5,28          | 840,2          |
| 32     | Mirfak          | Alpha Per   | 1,79           | -4,5           | 591,7          |
| 33     | Dubhe           | Alpha UMa   | 1,79           | -1,1           | 123,6          |
| 34     | Wezen           | Delta CMa   | 1,84           | -6,86          | 1791,2         |
| 35     | Kaus Australis  | Epsilon Sgr | 1,85           | -1,38          | 144,6          |
| 36     | Avior           | Epsilon Car | 1,86           | -4,58          | 631,8          |
| 37     | Alkaid          | Eta UMa     | 1,86           | -0,59          | 100,6          |
| 38     | Sargas          | Theta Sco   | 1,87           | -2,74          | 271,9          |
| 39     | Menkaliman      | Beta Aur    | 1,90           | -0,1           | 82,1           |
| 40     | Atria           | Alpha TrA   | 1,92           | -3,61          | 415,3          |
| 41     | Alhena          | Gamma Gem   | 1,93           | -0,6           | 104,8          |

| Número | Nome       | Designação  | Magnitude (ap) | Magnitude (ab) | Distância (al) |
|--------|------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| 42     | Peacock    | Alpha Pav   | 1,94           | -1,81          | 183,1          |
| 43     | Koo She    | Delta Vel   | 1,96           | 0,02           | 79,7           |
| 44     | Mirzam     | Beta CMa    | 1,98           | -3,95          | 499,2          |
| 45     | Castor     | Alpha Gem   | 1,98           | 0,99           | 51,5           |
| 46     | Alphard    | Alpha Hya   | 1,98           | -1,7           | 177,2          |
| 47     | Hamal      | Alpha Ari   | 2,00           | 0,47           | 65,9           |
| 48     | Polaris    | Alpha UMi   | 2,02           | -3,59          | 431,2          |
| 49     | Nunki      | Sigma Sgr   | 2,05           | -2,14          | 224,2          |
| 50     | Diphda     | Beta Cet    | 2,04           | -0,3           | 95,8           |
| 51     | Saiph      | Kappa Ori   | 2,06           | -4,79          | 720            |
| 52     | Alpheratz  | Alpha And   | 2,06           | -0,31          | 97             |
| 53     | Mizar      | Zeta UMa    | 2,06           | 0,3            | 78             |
| 54     | Menkent    | Theta Cen   | 2,06           | 0,7            | 61             |
| 55     | Mirach     | Beta And    | 2,06           | -1,87          | 200            |
| 56     | Rasalhague | Alpha Oph   | 2,08           | 1,3            | 47             |
| 57     | Kochab     | Beta UMi    | 2,08           | -0,86          | 126            |
| 58     | Tiaki      | Beta Gru    | 2,10           | -1,49          | 170            |
| 59     | Algol      | Beta Per    | 2,12           | -0,15          | 93             |
| 60     | Denebola   | Beta Leo    | 2,14           | 1,92           | 36             |
| 61     | Almach     | Gamma And   | 2,16           | -3,03          | 355            |
| 62     | Muhlifain  | Gamma Cen   | 2,17           | -0,21          | 130            |
| 63     | Sadr       | Gamma Cyg   | 2,20           | -6,8           | 1500           |
| 64     | Suhail     | Lambda Vel  | 2,21           | -4,02          | 575            |
| 65     | Mintaka    | Delta Ori   | 2,23           | -5,3           | 915            |
| 66     | Alphecca   | Alpha CrB   | 2,23           | 0,43           | 75             |
| 67     | Shedar     | Alpha Cas   | 2,23           | -2             | 230            |
| 68     | Eltanin    | Gamma Dra   | 2,23           | -1,05          | 148            |
| 69     | Naos       | Zeta Pup    | 2,25           | -5,4           | 970            |
| 70     | Aspidiske  | Iota Car    | 2,25           | -4,42          | 690            |
| 71     | Caph       | Beta Cas    | 2,27           | 1,16           | 54             |
| 72     | Larawang   | Epsilon Sco | 2,29           | 0,77           | 65             |
| 73     | Eps Cen    | Epsilon Cen | 2,30           | -3,13          | 375            |
| 74     | Kakkab     | Alpha Lup   | 2,30           | -4,02          | 550            |
| 75     | Eta Cen    | Eta Cen     | 2,31           | -2,73          | 310            |
| 76     | Dschubba   | Delta Sco   | 2,32           | -3,6           | 400            |
| 77     | Merak      | Beta UMa    | 2,37           | 0,43           | 79             |
| 78     | Ankaa      | Alpha Phe   | 2,39           | 0,52           | 77             |
| 79     | Enif       | Epsilon Peg | 2,39           | -4,18          | 670            |
| 80     | Mula       | Kappa Sco   | 2,41           | -3,4           | 450            |
| 81     | Scheat     | Beta Peg    | 2,42           | -1,51          | 200            |
| 82     | Sabik      | Eta Oph     | 2,43           | 0,39           | 84             |
| 83     | Phecda     | Gama UMa    | 2,44           | 0,39           | 84             |
| 84     | Alderamin  | Alpha Cep   | 2,44           | 1,56           | 49             |

| Número | Nome             | Designação  | Magnitude (ap) | Magnitude (ab) | Distância (al) |
|--------|------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| 85     | Aludra           | Eta CMa     | 2,45           | -7,5           | 3200           |
| 86     | Gienah Cygni     | Epsilon Cyg | 2,46           | 0,74           | 72             |
| 87     | Navi             | Gamma Cas   | 2,47           | -4             | 549            |
| 88     | Markab           | Alpha Peg   | 2,49           | -0,67          | 140            |
| 89     | Graffias         | Beta Sco    | 2,50           | -3,46          | 530            |
| 90     | Markeb           | Kappa Vel   | 2,50           | -3,78          | 540            |
| 91     | Menkar           | Alpha Cet   | 2,53           | -1,62          | 220            |
| 92     | Zeta Cen         | Zeta Cen    | 2,55           | -2,84          | 385            |
| 93     | Saik             | Zeta Oph    | 2,56           | -4,27          | 460            |
| 94     | Zosma            | Delta Leo   | 2,56           | 1,28           | 58             |
| 95     | Arneb            | Alpha Lep   | 2,58           | -5,56          | 1300           |
| 96     | Gienah           | Gamma Crv   | 2,59           | -0,93          | 165            |
| 97     | Izar             | Epsilon Boo | 2,59           | -1,54          | 205            |
| 98     | Delta Cen        | Delta Cen   | 2,60           | -3,2           | 395            |
| 99     | Zubeneschamali   | Beta Lib    | 2,61           | -0,84          | 160            |
| 100    | Ascella          | Zeta Sgr    | 2,61           | 1,07           | 89             |
| 101    | Mahasim          | Theta Aur   | 2,62           | -1,01          | 173            |
| 102    | Phact            | Alpha Col   | 2,64           | -1,94          | 270            |
| 103    | Sheratan         | Beta Ari    | 2,64           | 1,33           | 60             |
| 104    | Kraz             | Beta Crv    | 2,65           | -0,51          | 140            |
| 105    | Unukalhai        | Alpha Ser   | 2,65           | 0,89           | 73             |
| 106    | Kekouan          | Beta Lup    | 2,68           | -3,41          | 524            |
| 107    | Ruchbah          | Delta Cas   | 2,68           | 0,26           | 99             |
| 108    | Muphrid          | Eta Boo     | 2,68           | 2,41           | 37             |
| 109    | Lesath           | Upsilon Sco | 2,69           | -3,38          | 520            |
| 110    | Alpha Mus        | Alpha Mus   | 2,69           | -2,3           | 305            |
| 111    | Mu Vel           | Mu Vel      | 2,69           | -0,06          | 116            |
| 112    | Al Kab           | Iota Aur    | 2,69           | -3,89          | 510            |
| 113    | Pi Pup           | Pi Pup      | 2,70           | -4,87          | 925            |
| 114    | Kaus Media       | Delta Sgr   | 2,70           | -2,16          | 305            |
| 115    | Tarazed          | Gamma Aql   | 2,72           | -3,03          | 460            |
| 116    | Porrima          | Gamma Vir   | 2,74           | 3,04           | 38             |
| 117    | Al Dhibain Prior | Eta Dra     | 2,74           | 0,59           | 88             |
| 118    | Yed Prior        | Delta Oph   | 2,74           | -0,85          | 170            |
| 119    | Iota Cen         | Iota Cen    | 2,75           | 1,48           | 59             |
| 120    | Zubenelgenubi    | Alpha-2 Lib | 2,75           | 0,88           | 77             |
| 121    | Theta Car        | Theta Car   | 2,76           | 3,11           | 440            |
| 122    | Nair al Saif     | Iota Ori    | 2,77           | -5,6           | 1300           |
| 123    | Kornephoros      | Beta Her    | 2,77           | -0,51          | 148            |
| 124    | Cebalrai         | Beta Oph    | 2,77           | 0,77           | 82             |
| 125    | Gamma Lup        | Gamma Lup   | 2,78           | -3,05          | 421            |
| 126    | Cursa            | Beta Eri    | 2,79           | 0,61           | 89             |
| 127    | Rastaban         | Beta Dra    | 2,79           | -2,43          | 362            |



| Número | Nome          | Designação  | Magnitude (ap) | Magnitude (ab) | Distância (al) |
|--------|---------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| 128    | Imai          | Delta Cru   | 2,80           | -2,47          | 364            |
| 129    | Beta Hyi      | Beta Hyi    | 2,80           | 3,43           | 24,4           |
| 130    | Cor Caroli    | Alpha CVn   | 2,81           | 0,17           | 110            |
| 131    | Tureis        | Rho Pup     | 2,81           | 1,39           | 63             |
| 132    | Rutilicus     | Zeta Her    | 2,81           | 2,64           | 35             |
| 133    | Kaus Borealis | Lambda Sgr  | 2,81           | 0,94           | 77             |
| 134    | Al Niyat      | Tau Sco     | 2,82           | -2,97          | 430            |
| 135    | Algenib       | Gamma Peg   | 2,83           | -2,21          | 333            |
| 136    | Vindemiatrix  | Epsilon Vir | 2,83           | 0,35           | 102            |
| 137    | Nihal         | Beta Lep    | 2,84           | -0,6           | 159            |
| 138    | Atik          | Zeta Per    | 2,85           | -5,6           | 980            |
| 139    | Beta TrA      | Beta TrA    | 2,85           | 2,4            | 40             |
| 140    | Beta Ara      | Beta Ara    | 2,85           | -3,48          | 603            |
| 141    | Alpha Hyi     | Alpha Hyi   | 2,86           | 1,16           | 71             |
| 142    | Alpha Tuc     | Alpha Tuc   | 2,86           | -1,06          | 199            |
| 143    | Alcyone       | Eta Tau     | 2,87           | -2,83          | 430            |
| 144    | Fawartis      | Delta Cyg   | 2,87           | -0,74          | 171            |
| 145    | Deneb Algedi  | Delta Cap   | 2,87           | 2,51           | 39             |
| 146    | Tejat         | Mu Gem      | 2,88           | -1,38          | 232            |
| 147    | Epsilon Per   | Epsilon Per | 2,89           | -3,58          | 538            |
| 148    | Fang          | Pi Sco      | 2,89           | -3,38          | 520            |
| 149    | Tau Pup       | Tau Pup     | 2,93           | -0,8           | 182            |
| 150    | Matar         | Eta Peg     | 2,94           | -1,15          | 215            |

### As 88 constelações classificadas por nível de visibilidade

#### As 16 constelações de visibilidade 1

|                 |           |           |            |          |       |
|-----------------|-----------|-----------|------------|----------|-------|
| Águia           | Boieiro   | Cão Maior | Cassiopéia | Centauro | Cisne |
| Cruzeiro do Sul | Escorpião | Gêmeos    | Leão       | Lira     | Órion |
| Pégaso          | Sagitário | Touro     | Ursa Maior |          |       |

#### As 13 constelações de visibilidade 2

|           |           |          |              |            |      |        |
|-----------|-----------|----------|--------------|------------|------|--------|
| Andrômeda | Cão Menor | Cocheiro | Coroa Boreal | Corvo      | Grou | Virgem |
| Hercules  | Perseu    | Quilha   | Serpentário  | Ursa Menor | Vela |        |

#### As 26 constelações de visibilidade 3

|         |          |        |             |               |            |               |
|---------|----------|--------|-------------|---------------|------------|---------------|
| Aquário | Áries    | Baleia | Capricórnio | Caranguejo    | Cefeus     | Coroa Austral |
| Dragão  | Eridano  | Flecha | Golfinho    | Hidra Fêmea   | Leão Menor | Lebre         |
| Libra   | Lobo     | Norma  | Pavão       | Peixe Austral | Peixes     | Popa          |
| Raposa  | Serpente | Taça   | Triângulo   | Tucano        |            |               |

#### As 33 constelações de visibilidade 4

|             |                |              |                       |                    |          |             |
|-------------|----------------|--------------|-----------------------|--------------------|----------|-------------|
| Altar       | Ave do Paraíso | Bússola      | Cabeleira de Berenice | Cães de caça       | Camaleão | Cinzel      |
| Compasso    | Dourado        | Escudo       | Escultor              | Fênix              | Forno    | Girafa      |
| Hidra Macho | Índio          | Lagarto      | Lince                 | Máquina Pneumática | Mesa     | Microscópio |
| Mosca       | Oitante        | Peixe-voador | Pintor                | Pomba              | Potro    | Relógio     |
| Retículo    | Sextante       | Telescópio   | Triângulo Austral     | Unicórnio          |          |             |

### As 20 estrelas mais próximas da Terra

| Número | Nome                | Distância (al) | Magnitude (ap) | Magnitude (ab) |
|--------|---------------------|----------------|----------------|----------------|
| 1      | Sol                 | -              | -26,72         | 4,9            |
| 2      | Proxima             | 4,2            | 11,01          | 15,5           |
| 3      | $\alpha$ Centauro A | 4,4            | -0,01          | 4,3            |
| 4      | $\alpha$ Centauro B | 4,4            | -1,35          | 5,7            |
| 5      | Barnard's Star      | 5,9            | 9,54           | 13,2           |
| 6      | Wolf 359            | 7,8            | 13,46          | 16,6           |
| 7      | BD +36°2147         | 8,3            | 7,49           | 10,5           |
| 8      | Sirius A            | 8,6            | -1,44          | 1,5            |
| 9      | Sirius B            | 8,6            | 8,44           | 11,3           |
| 10     | Luyten 726-8 A      | 8,7            | 12,56          | 15,4           |

| Número | Nome                  | Distância (al) | Magnitude (ap) | Magnitude (ab) |
|--------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| 11     | Luyten 726-8 B        | 8,7            | 12,96          | 15,8           |
| 12     | Ross 154              | 9,7            | 10,7           | 13,3           |
| 13     | Ross 248              | 10,3           | 12,27          | 14,8           |
| 14     | $\varepsilon$ Eridani | 10,5           | 3,72           | 6,2            |
| 15     | CD-36°15693           | 10,7           | 7,35           | 9,8            |
| 16     | Ross 128              | 10,9           | 11,12          | 13,5           |
| 17     | Luyten 789-6ABC       | 11,2           | 12,32          | 14,6           |
| 18     | 61 Cygni A            | 11,4           | 5,2            | 7,5            |
| 19     | Procyon A             | 11,4           | 0,4            | 2,7            |
| 20     | Procyon B             | 11,4           | 10,7           | 13             |

### Aglomerados Abertos

| Nome                   | Constelação | Magnitude (ap) | Distância (al) |
|------------------------|-------------|----------------|----------------|
| NGC4755-Caixa de Joias | Crux        | 4,2            | 6400           |
| M45-Plêiades           | Taurus      | 1,2            | 430            |
| Hyades                 | Taurus      | 0,5            | 150            |
| M35                    | Gemini      | 5,5            | 3000           |
| M6-Borboleta           | Scorpius    | 4,6            | 1600           |
| M7-Ptolomeu            | Scorpius    | 3,3            | 1000           |
| M11-Pato Selvagem      | Escudo      | 5,8            | 6100           |
| M39                    | Cygnus      | 4,6            | 1060           |
| M44-Presépio           | Cancer      | 3,1            | 600            |
| M41                    | Canis Major | 4,5            | 2300           |

### Aglomerados Globulares

| Nome                     | Constelação     | Magnitude (ap) | Distância (10 <sup>3</sup> al) |
|--------------------------|-----------------|----------------|--------------------------------|
| NGC5139 - Ômega Centauri | Centaurus       | 3,7            | 17                             |
| NGC 104 - 47 Tucanae     | Tucana          | 4,5            | 15                             |
| NGC 6752                 | Pavo            | 5,4            | 13                             |
| M13 - Hércules           | Hercules        | 5,9            | 25                             |
| M3                       | Canes Vernatici | 6              | 34                             |
| M15                      | Pegasus         | 6,4            | 34                             |
| M22                      | Sagittarius     | 6              | 10                             |
| M92                      | Hercules        | 6,5            | 27                             |
| M5                       | Serpens         | 5,8            | 25                             |
| NGC 6522                 | Sagittarius     | 10,5           | 25                             |

### Galáxias

| Nome                             | Constelação     | Tipo      | Magnitude (ap) |
|----------------------------------|-----------------|-----------|----------------|
| LMC - Grande Nuvem de Magalhães  | Dorado          | Irregular | -              |
| SMC - Pequena Nuvem de Magalhães | Tucana          | Irregular | -              |
| M31 - Galáxia de Andrômeda       | Andromeda       | Espiral   | 3,4            |
| M33 - Galáxia do Moinho          | Triangulum      | Espiral   | 5,5            |
| NGC 253                          | Sculptor        | Espiral   | 7,1            |
| NGC 5128 - Centaurus A           | Centaurus       | Elíptica  | 7              |
| M81                              | Ursa Major      | Espiral   | 7,9            |
| M104 - Galáxia do Sombreiro      | Virgo           | Espiral   | 8,3            |
| M51 - Galáxia do Redemoinho      | Canis Vernatici | Espiral   | 9              |
| NGC 1300                         | Eridanus        | Espiral B | 11,4           |



## Nebulosas

| Nome                                | Constelação | Tipo           |
|-------------------------------------|-------------|----------------|
| NGC 3372 - $\eta$ Carinae           | Carina      | Emissão        |
| NGC 2070 - Tarântula                | Dorado      | Emissão        |
| M57 - Nebulosa do Anel              | Lyra        | Planetária     |
| NGC2237 - Nebulosa da Roseta        | Monoceros   | Emissão        |
| M42 - Nebulosa de Órion             | Orion       | Emissão        |
| M8 - Nebulosa da Lagoa              | Sagittarius | Emissão        |
| M17 - Nebulosa Ômega                | Sagittarius | Emissão        |
| M20 - Nebulosa Trífida              | Sagittarius | Emi, ref e esc |
| M1 - Nebulosa do Caranguejo         | Taurus      | Remansc. SN    |
| M27 - Nebulosa dos Halteres         | Vulpecula   | Planetária     |
| Nebulosa do Saco de Carvão          | Crux        | Escura         |
| NGC7293 - Nebulosa da Hélice        | Aquarius    | Planetária     |
| M97 - Nebulosa da Coruja            | Ursa Major  | Planetária     |
| NGC 7000 - Nebulosa Norte americana | Cygnus      | Emissão        |
| M16 - Nebulosa da Águia             | Serpens     | Emissão        |
| NGC2392 - Nebulosa do Esquimó       | Gemini      | Planetária     |

## Estrelas Variáveis

| Nome                  | Tipo               | Magnitude  | Período (dias) |
|-----------------------|--------------------|------------|----------------|
| $\eta$ Aql            | Cefeida            | 3,5 – 4,4  | 7,2            |
| R Car                 | Mira               | 3,9 – 10,5 | 308,7          |
| R Cen                 | Mira               | 5,3 – 11,8 | 546,2          |
| $\delta$ Cep          | Cefeida            | 3,5 – 4,4  | 5,4            |
| $\alpha$ Cet (Mira)   | Mira               | 3,4 – 9,3  | 332            |
| $\zeta$ Gem (Mekbuda) | Cefeida            | 3,7 – 4,2  | 10,2           |
| $\delta$ Lib          | Binaria eclipsante | 4,9 – 5,9  | 2,3            |
| $\beta$ Lyr (Sheliak) | Beta Lirae         | 3,3 – 4,3  | 12,9           |
| $\beta$ Per (Algol)   | Binaria eclipsante | 2,1 – 3,4  | 2,9            |
| R Sct                 | RV Tauri           | 4,5 – 8,2  | 140            |

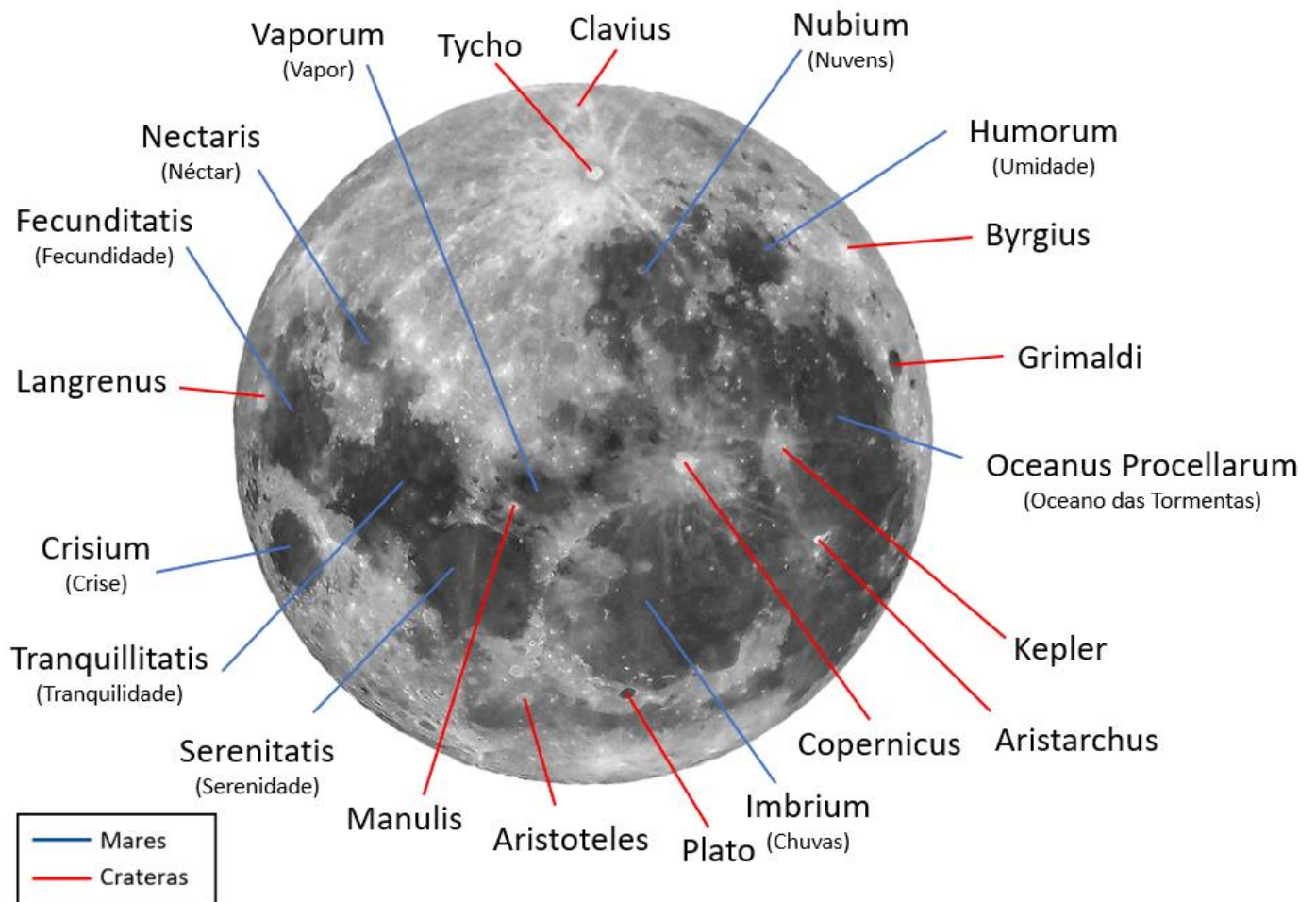
## Tamanhos Angulares

- Tamanho angular do Sol e da Lua:  $\sim 0,5^\circ$
- Distância entre Ganimedes (maior satélite de Júpiter) e Júpiter:  $\sim 6'$
- Resolução do olho humano (capacidade de separar dois objetos):  $\sim 3,5'$
- Maior cratera da Lua (Tycho):  $\sim 1'$
- Braço maior do Cruzeiro do Sul:  $6^\circ$
- Betelgeuse a Rigel, em Órion:  $\sim 18^\circ$
- Shaula a Antares, em Escorpião:  $\sim 18^\circ$
- Lado do triângulo do verão (Hemisfério Sul) Betelgeuse, Procyon e Sírius:  $\sim 26^\circ$

## Significado dos nomes de algumas estrelas

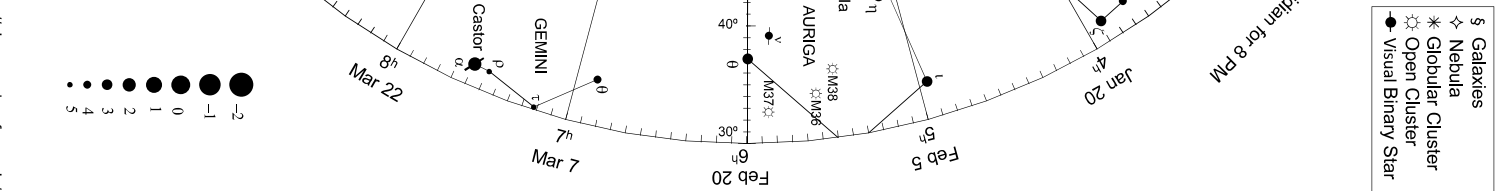
| Nome               | Significado              | Nome           | Significado            | Nome          | Significado           |
|--------------------|--------------------------|----------------|------------------------|---------------|-----------------------|
| <b>A</b>           |                          | <b>D</b>       |                        | Nekkar        | O boiadeiro           |
| Achernar           | Fim do rio               | Dabih          | Estrela da sorte       | Nunki         | Peito                 |
| Acrab              | Escorpião                | Deneb          | Cauda (do golfinho)    | <b>P</b>      |                       |
| Acrux              | Alfa da Cruz             | Deneb Algiedi  | Cauda da cabra         | Peacock       | Pavão                 |
| Acubens            | A garra                  | Deneb Kaitos   | Cauda da baleia        | Phecda        | Coxa                  |
| Adhafera           | A curva                  | Denebola       | Cauda do leão          | Pherkad       | Bezerro               |
| Adhara             | As virgens               | Diadem         | Diadema                | Polaris       | Referente a polo      |
| Agena              | O joelho                 | Diphda         | O sapo                 | Pollux        | Pollux                |
| Ain                | Olho (do touro)          | Dschubba       | A testa (do escorpião) | Porrina       | Deusa da Profecia     |
| Albireo            | Bico                     | Dubhe          | A ursa                 | Procyon       | A que antecede o cão  |
| Alcor              | Fraca                    | <b>E</b>       |                        | Propus        | Pé esticado           |
| Alcyone            | Filha de Atlas e Pleione | El Nath        | A amarra               | <b>R</b>      |                       |
| Aldebaran          | A seguidora              | Enif           | Focinho                | Rasalhague    | Cabeça do serpentário |
| Alderamin          | Braço direito            | <b>F</b>       |                        | Rasalas       | Cabeça do leão        |
| Algenib            | O flanco                 | Fomalhaut      | Boca de peixe          | Rasalgethi    | Cabeça do ajoelhado   |
| Algieba            | Testa (do leão)          | Furud          | Solitária              | Rigel         | O pé esquerdo         |
| Algol              | Demoníaca                | <b>G</b>       |                        | Rigil kent    | O pé do centauro      |
| Alioth             | Cavalo Negro             | Gacrux         | Gama da Cruz           | Rubídea       | Avermelhada           |
| Alkaid             | A líder                  | Giansar        | Gêmeos                 | Rukbat        | O joelho              |
| Alnair             | O brilhante              | Gomeisa        | Chorosa                | <b>S</b>      |                       |
| Alnilam            | Colar de pérolas         | <b>H</b>       |                        | Sadalmelik    | Sorte ao rei          |
| Alnitak            | O cinto                  | Hamal          | Carneiro               | Sadalsuud     | Saúde ao rei          |
| Alphard            | A solitária              | <b>I</b>       |                        | Saiph         | Espada                |
| Alphecca           | Círculo de estrelas      | Izar           | Roupa                  | Sargas        | Cavalo teimoso        |
| Alpheratz          | Meio do cavalo           | <b>K</b>       |                        | Scheat        | A perna               |
| Alrisha            | O nó                     | Kaus Australis | Está ao sul (do arco)  | Shaula        | Cauda curvada         |
| Alshain            | A águia                  | Kaus Borealis  | Está ao norte          | Shedir        | Peito                 |
| Alsuhail           | O plano                  | Kaus Media     | Está no meio           | Sheratan      | Os dois signos        |
| Altair             | A águia voadora          | <b>L</b>       |                        | Sirius        | Ardente               |
| Aludra             | As virgens               | Lesath         | O ferrão               | Skat          | A perna               |
| Ankaa              | Fênix                    | <b>M</b>       |                        | Spica         | Espiga                |
| Antares            | Rival de Marte           | Markab         | Ombro (do cavalo)      | <b>T</b>      |                       |
| Arcturus           | Guarda da ursa           | Mebuta         | Pé esticado            | Tarazed       | Voador                |
| Arkab              | Tendão                   | Megrez         | Cauda da ursa          | <b>U</b>      |                       |
| Arneb              | Lebre                    | Meissa         | A brilhante            | Unukalhai     | Pescoço da serpente   |
| Ascella            | Axila                    | Mekbuda        | Pé recolhido           | <b>V</b>      |                       |
| Ascellus Australis | Pequeno asno do sul      | Menkalinan     | Ombro do cocheiro      | Vega          | Águia que cai         |
| Ascellus Borealis  | Pequeno asno do norte    | Menkar         | Narina                 | Vindemiatrix  | Vindimadora           |
| <b>B</b>           |                          | Mesarthim      | Sacerdote              | <b>W</b>      |                       |
| Baten Kaitos       | Barriga da baleia        | Miaplacidus    | Águas tranquilas       | Wasat         | Meio (do céu)         |
| Bellatrix          | Mulher guerreira         | Mimosa         | Mimosa                 | Wezen         | O peso                |
| Betelgeuse         | Ombro do gigante         | Mintaka        | O cinto                | <b>Z</b>      |                       |
| Botein             | Pequena barriga          | Mira           | A maravilhosa          | Zaniah        | Canto                 |
| <b>C</b>           |                          | Mirfak         | O cotovelo             | Zavijava      | O lugar do anunciador |
| Canopus            | Canopus                  | Mirzam         | Latido, anunciador     | Zosma         | Quadril               |
| Capella            | Capella                  | Mizar          | Quadril                | Zubenelgenubi | A garra do sul        |
| Castor             | Castor                   | <b>N</b>       |                        | Zubeneshamali | A garra do norte      |
| Cor Caroli         | Coração de Charles       | Nashira        | Afortunado             |               |                       |

## A Lua





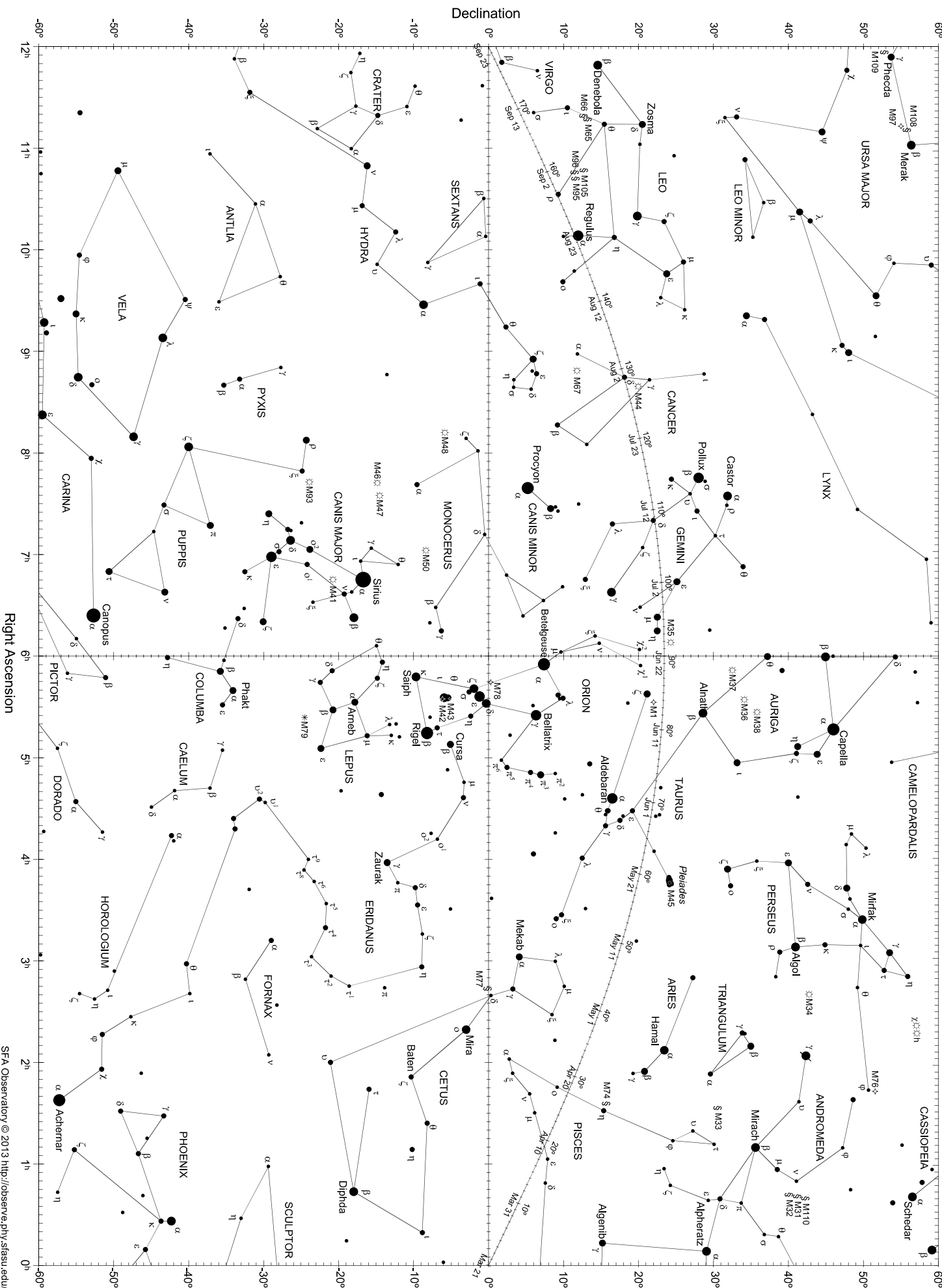
## § Galaxies



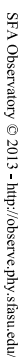
# SFA Star Chart 2 - Equatorial Region

May 22 May 6 Apr 21 Apr 6 Mar 22 Mar 7 Feb 20 Feb 5 Jan 20 Jan 5 Dec 21 Dec 6 Nov 20

Local Meridian for 8 PM



Local Meridian for 8 PM



**SFA Star Chart 4 - Southern Region**

- LACERTA - Lizard  
LEO - Lion  
LEPUS - Hare  
LIBRA - Scales  
LEO MINOR - Smaller Lion  
LUPUS - Wolf  
LYNX - Wildcat  
LYRA - Harp  
MENSA - Table Mountain  
MICROSCOPICUM - Microscope  
MONOCERUS - Unicorn  
MUSCA - Fly  
NORMA - Carpenter's Square  
OCTANS - Octant, Navigational Instrument  
OPHIUCHUS - Serpent Holder  
ORION - The Hunter  
PAVO - Peacock  
PEGASUS - Winged Horse  
PERSEUS - Hero  
PHOENIX - Mythical Bird  
PICTOR - Easel  
PISCES AUSTRINUS - Southern Fish  
PUPPIS - Stem of the Ship Argo  
PYXIS - Mariner's Compass  
RETICULUM - Net  
SCULPTOR - Sculptor's Apparatus  
SCORPIUS - Scorpion  
SCUTUM - Shield  
SERPENS - Serpent  
SEXTANS - Sextant, Navigational Instrument  
SAGITTA - Arrow  
SAGITTARIUS - Archer  
TAURUS - Bull  
TELESCOPICUM - Telescope  
TRIANGULUM AUSTRALIS - Southern Triangle  
TRIANGULUM - Triangle  
TUCANA - Toucan  
URSA MAJOR - Great Bear  
URSA MINOR - Little Bear  
VELA - Sails of the Ship Argo  
VIRGO - Virgin  
VULPECULA - Fox

