

Planos de aula / Ciências / 5º ano / Terra e Universo

Constelações do Zodíaco

Por: Alcione da Anunciação Caetano / 21 de Novembro de 2018

Código: **CIE5_08T&U04**

Sobre o Plano

Título: Constelações do Zodíaco

Ano: 5º Ano

Objetivos de aprendizagem: Identificar as constelações que definem a trajetória feita pelo Sol na esfera celeste durante um ano formando a eclíptica.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular: (EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros)

Professor-autor: ALCIONE DA ANUNCIAÇÃO CAETANO

Mentor: LISANDRA AMARAL

Especialista: MARGARETH POLIDO

Materiais complementares



Documento

A DIFERENÇA ENTRE O QUE É DENOMINADO POR CONSTELAÇÕES DO ZODÍACO PELA ASTRONOMIA E SIGNOS NA PRÁTICA DA ASTROLOGIA

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/AU2USWzPpK7ahNFNZwFYYQ3UnjYUJQ7X4PDqVt64QGwSGEXq3AvUxGZT2CFP/a-diferenca-entre-o-que-e-denominado-por-constelacoes-do-zodiaco-pela-astrologia-e-signos-na-pratica-da-astrologia.pdf>



Documento

CARTA_CELESTE

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/4UbberJRJYTAud9p5EPWWRdnXCSgTXSnauttwfjPUPdSnrxPPTzW3JAbjVx4/carta-celeste.pdf>



Documento

Constelações do zodíaco

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/6NgsQh9sfc8gruzjquSjn8vxtkBwk9hzKHBAWQbhfMVSNBne8DSkhGckG58/constelacoes-do-zodiaco.pdf>

Constelações do Zodíaco

Slide 1 Sobre este plano

Este slide não deve ser apresentado para os alunos, ele apenas resume o conteúdo da aula para que você, professor, possa se planejar.

Materiais necessários para a aula: Para este plano de aula, você vai precisar do conjunto de cartas celestes composto por cada uma das Constelações do Zodíaco disponível como material complementar. O material poderá ser reproduzido para compor pelo menos cinco “kit’s” para montagem da “Eclíptica”, com os estudantes divididos em grupo, no momento do mão na massa. Além das cartas celestes de cada Constelação do Zodíaco, cada grupo de estudantes deverá usar algum objeto de papel ou outro material que sirva-lhes para representar o Sol “passeando” entre as Constelações do Zodíaco durante o ano terrestre.

Para seu embasamento, consulte algumas referências indicadas aqui:

<http://www.zenite.nu/astrologia-e-astrologia-qual-a-diferenca/>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Astrologia>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Astronomia>

<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/astrologia.htm>

<http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/pibidfisica/arquivos/files>

<https://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2016/0>

[surgiu-o-embate-entre-astrologia-e-astrologia.html](https://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2016/0)

<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2016/0>

[mudamos-os-signos-do-zodiaco-so-fizemos-](https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2016/0)

[matematica-afirma-nasa.html](https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2016/0)

<http://www.casadaciencia.ufrj.br/cienciaparaPoetas/As>

<http://www.observatorio.ufmg.br/dicas13.htm>

Consulte as cartas celestes das Constelações do

Zodíaco em: [https://www.heavens-](https://www.heavens-above.com/constellation.aspx?lat=0&lng=0&loc=Unspecified&alt=0&tz=UCT)

[above.com/constellation.aspx?](https://www.heavens-above.com/constellation.aspx?lat=0&lng=0&loc=Unspecified&alt=0&tz=UCT)

[lat=0&lng=0&loc=Unspecified&alt=0&tz=UCT](https://www.heavens-above.com/constellation.aspx?lat=0&lng=0&loc=Unspecified&alt=0&tz=UCT)

Consulte a ordem das constelações do Zodíaco de janeiro a dezembro em

http://galileu.globo.com/edic/163/imagens/zodiaco_05

O software *Stellarium* poderá auxiliar na

apresentação das Constelações do Zodíaco

simulando a passagem do Sol pela eclíptica. Para

acessá-lo, clique em stellarium.org O Stellarium é

um planetário de código aberto para o seu

computador. Ele mostra um céu realista em três

dimensões igual ao que se vê a olho nu, com

binóculos ou telescópio. Ele também tem sido

Constelações do Zodíaco

5º Ano

Objetivos de aprendizagem

Identificar as constelações que definem a trajetória feita pelo Sol na esfera celeste durante um ano formando a eclíptica.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos (como mapas celestes e aplicativos digitais, entre outros)

Professor-autor: ALCIONE DA ANUNCIÇÃO CAETANO

Mentor: LISANDRA AMARAL

Especialista: MARGARETH POLIDO

Constelações do Zodíaco

usado em projetores de planetários. Basta ajustar as coordenadas geográficas e começar a observar o céu em casa ou na sala de aula a qualquer hora do dia ou da noite.

Constelações do Zodíaco

Slide 2 Título da aula

Tempo sugerido: 05 minutos

Orientações: Levantar os conhecimentos prévios dos estudantes perguntando-lhes sobre se já ouviram falar na expressão “Constelações do Zodíaco” e se saberiam dizer quais são essas constelações. Explorar junto aos estudantes as informações que por ventura surjam e façam ligação com alguma crença ou mito relativo a disposição das Constelações do Zodíaco no céu, mês do aniversário, signos do zodíaco etc.

Constelações do Zodíaco

Constelações do Zodíaco

Slide 3 Contexto

Tempo sugerido: 10 minutos

Orientações: Leia junto com os estudantes os dizeres dos balões. Explore as falas sem deixar margem ao preconceito contra qualquer tipo de crença, porém deixe claro o que está baseado em crença e o que está fundamentado em observações, coleta de dados, análise e validação do conhecimento. Defina junto com os estudantes, a partir do que eles sabem, a diferença entre Astronomia e Astrologia, sendo a Astronomia a ciência que estuda os astros e tudo o que compõe o universo e a Astrologia um sistema de crenças em relação a influência dos astros na vida das pessoas. Busque informação em

<http://www.zenite.nu/astrologia-e-astrologia-qual-a-diferenca/>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Astrologia>

Horóscopo ou Mapa Astral: trata-se de uma espécie de diagrama que define as posições relativas dos planetas e dos signos zodiacais num determinado dia específico, geralmente definido a partir do nascimento de uma pessoa. **Fonte:** [Wikipédia](#) Adaptado por Alcione A Caetano. Acesso em 12 de junho de 2018.

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Astronomia>

<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/astrologia.html>

<http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/pibidfisica/arquivos/files>

<https://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2016/06/surgiu-o-embate-entre-astrologia-e-astrologia.html>

<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2016/06/mudamos-os-signos-do-zodiaco-so-fizemos-matematica-afirma-nasa.html>

Constelações do Zodíaco

Meu signo é Leão. Será que as Constelações do Zodíaco vão me ajudar a tirar uma boa nota na prova hoje?

Vou consultar um aplicativo que poderá nos ajudar a responder!

Este livro explica que o caminho que o Sol faz pelo céu durante o ano chama-se eclíptica e as Constelações do Zodíaco são aquelas que marcam este caminho. Que legal!!

Como foi definido que cada signo corresponde a um mês do ano?

Eu sei que o Sol passeia no céu entre as constelações, mas não sei como nem por que!

Constelações do Zodíaco

Slide 4 Questão disparadora

Tempo sugerido: 10 minutos

Orientações: Questionar os estudantes sobre os conceitos de signo e constelação – Será que são conceitos similares? Ou existe alguma diferença entre nomear um signo e nomear uma constelação? O que vocês pensam? Peça aos estudantes que listem os signos que conhecem e também as constelações conhecidas por eles ou que já tenham ouvido falar ou lido/visto em algum material. Para seu embasamento e fundamentação, consulte: <http://www.casadaciencia.ufrj.br/cienciaparaPoetas/As>
“Chamamos de signo as constelações zodiacais por onde o Sol transitava em 134 a.C., quando o grande astrônomo grego Hiparco, inspirado em um sistema de origem babilônica, dividiu essa região do céu em 12 partes iguais, de 30 graus cada. Chamamos de constelações zodiacais, tendo por base a definição da União Astronômica Internacional, aquelas constelações por onde o Sol transita atualmente. O signo e a constelação de mesmo nome diferem, principalmente, devido à precessão dos equinócios que ocorre em um período de cerca de aproximadamente 26.000 anos.”

Para entender melhor sobre o movimento da Terra chamado de “precessão”, leia mais em <http://astro.if.ufrgs.br/fordif/node8.htm>

Qual a diferença entre os Signos e as Constelações do Zodíaco?

Constelações do Zodíaco

Slide 5 Mão na massa

Tempo sugerido: 15 minutos

Orientações: Apresente a carta celeste do slide e faça o destaque para a linha que marca o Equador Celeste e a linha que marca a Eclíptica. Na linha da Eclíptica, peça que identifiquem quais constelações que eles/as conhecem que fazem parte do grupo das Constelações do Zodíaco e que aparecem sobre a linha da Eclíptica. Distribua o kit de cartas celestes “Constelações do Zodíaco”, Cada kit é composto por 06 cartas. Cada carta contém de duas a três constelações. Peça aos grupos que identifiquem e marquem, em cada uma das cartas do kit, com uma cor diferente, a linha que define o Equador Celeste. Peça que identifiquem e marquem, em cada carta do kit, de uma cor diferente, a linha que define a eclíptica. Por fim, identifiquem e marquem de cor diferente as linhas que definem o Hemisfério Sul Celeste e o Hemisfério Norte Celeste. Estas linhas são de fácil identificação em cada uma das seis cartas celestes do kit. Faça perguntas do tipo: - Quais constelações do Zodíaco estão no HN e quais estão no HS de cada carta celeste? Que constelações tem sua extensão ocupando os dois hemisférios? A partir do conhecimento que possuem sobre cada mês do ano e o signo correspondente à data do aniversário, solicite que os estudantes disponham as cartas lado a lado em linha reta para representar a passagem do Sol pela eclíptica em seu movimento aparente indo de uma constelação a outra até completar o período de um ano terrestre (janeiro a dezembro). Explore o conceito de eclíptica com os estudantes. As linhas imaginárias do Equador Celeste e da Eclíptica estão nomeadas nas cartas celestes que fazem parte do material complementar disponibilizado para realizar este plano.

Para gerar a carta celeste de sua localidade e com ela compor o seu plano de aula/slide, acesse <http://cartascelestes.com/set-location/> e na aba Carta Celeste clique para gerar sua carta.

[Carta Celeste](#)

[Fases da Lua](#)

[Calendário Lunar](#)

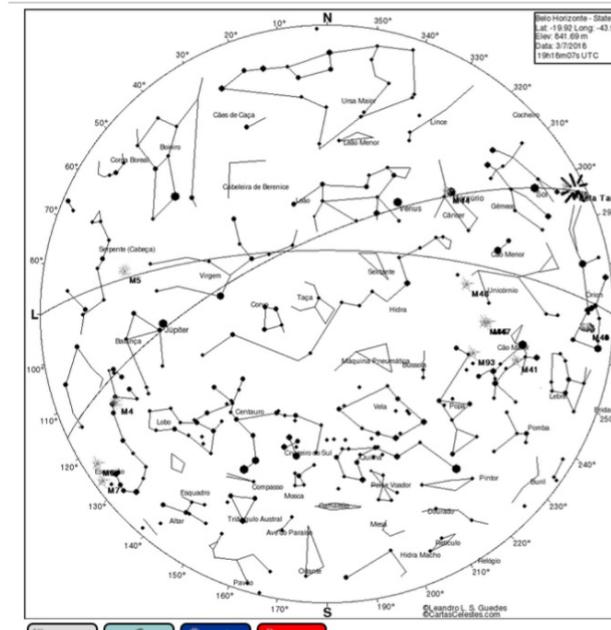
[Sol](#)

[Efemérides](#)

[Nascer, Passagem Meridiana e Ocaso](#)

Fonte: <http://cartascelestes.com/sky-map/> acesso

O Equador Celeste, a Eclíptica e as Constelações do Zodíaco



Belo Horizonte - State of Minas Gerais, Brazil
Dia 03 de Julho de 2018 às 08:18:07

Software de uso livre Cartas Celestes

Constelações do Zodíaco

em 03 de julho de 2018.

Para a discussão e diferenciação entre Constelações do Zodíaco e Signos do Zodíaco, ciência e crença, leia mais no link.

<http://www.observatorio.ufmg.br/dicas04.htm>

Consulte as cartas celestes das Constelações do

Zodíaco em: [https://www.heavens-](https://www.heavens-above.com/constellation.aspx?lat=0&lng=0&loc=Unspecified&alt=0&tz=UCT)

[above.com/constellation.aspx?](https://www.heavens-above.com/constellation.aspx?lat=0&lng=0&loc=Unspecified&alt=0&tz=UCT)

[lat=0&lng=0&loc=Unspecified&alt=0&tz=UCT](https://www.heavens-above.com/constellation.aspx?lat=0&lng=0&loc=Unspecified&alt=0&tz=UCT)

Consulte a ordem das constelações do Zodíaco de janeiro a dezembro em

http://galileu.globo.com/edic/163/imagens/zodiaco_05.jpg

O software *Stellarium* poderá auxiliar na apresentação das Constelações do Zodíaco simulando a passagem do Sol pela eclíptica. Para acessá-lo, clique em stellarium.org O Stellarium é um planetário de código aberto para o seu computador. Ele mostra um céu realista em três dimensões igual ao que se vê a olho nu, com binóculos ou telescópio. Ele também tem sido usado em projetores de planetários. Basta ajustar as coordenadas geográficas e começar a observar o céu em casa ou na sala de aula a qualquer hora do dia ou da noite.

Constelações do Zodíaco

Slide 6 Sistematização

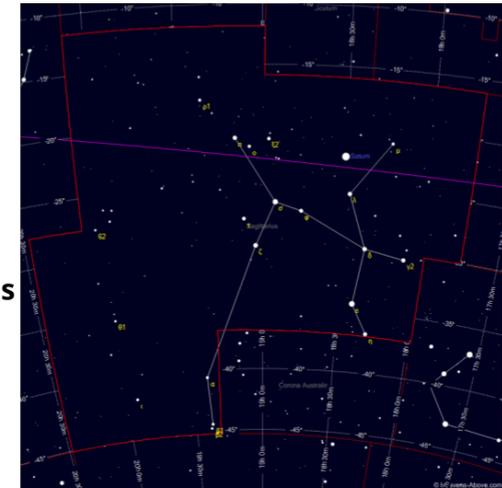
Tempo sugerido: 05 minutos

Orientações: Leia com os estudantes o texto de sistematização “O Sol, deslocando-se pela Eclíptica, atravessa 13 constelações denominadas constelações zodiacais: Peixes, Aries, Touro, Gêmeos, Cancer, Leão, Virgem, Libra, Escorpião, Ofiúco, Sagitário, Capricórnio e Aquário. Para o observador terrestre, a Terra parece fixa e tem-se a impressão que é o Sol que, em um ano, faz uma volta pela Esfera Celeste, percorrendo a linha central do zodíaco (a Eclíptica). Chamamos de signo as constelações zodiacais por onde o Sol transitava em 134 a.C., quando o grande astrônomo grego Hiparco, inspirado em um sistema de origem babilônica, dividiu essa região do céu em 12 partes iguais, de 30 graus cada. Chamamos de constelações zodiacais aquelas por onde o Sol transita atualmente, de acordo com a União Astronômica Internacional (UAI em português e IAU em inglês).”

O texto estará disponível como material complementar a este plano para ser impresso. Sobre a diferenciação entre signos e constelações, vamos refletir um pouco mais. Existe uma referência à Astrologia e ela é importante neste momento da transposição pedagógica do que pertence ao campo da crença para o que é do campo científico, justamente por ter um apelo muito forte nas denominações que não mudaram. Palavras mais usadas, como por exemplo, signos, zodíaco, astros, posição do Sol na eclíptica, estão presentes na Astrologia para seu embasamento e argumentação, assim como estão presentes no discurso científico da Astronomia. Quando sugerimos que você peça aos/as estudantes que, com base em seus meses de aniversário, reportem-se aos signos, não estamos invalidando o conhecimento científico e validando o não científico. A Astrologia antecedeu a Ciência da Astronomia e a gerou, por assim dizer. A Astrologia representou uma prática dos antigos estudiosos da mecânica celeste. Muitos aspectos dos conhecimentos advindos desta prática se traduziram em signos dos quais foram abstraídos os significantes hoje utilizados na Ciência chamada Astronomia. Então, não se trata de negar uma prática como se não existisse. Trata-se de marcar e de desvelar as grandes diferenças

NOME DA CONSTELAÇÃO - MÊS E PERÍODO DE PERMANÊNCIA DO SOL NA CONSTELAÇÃO

- 01 - Capricórnio - de Jan.20 a Fev.16 - 28 dias
- 02 - Aquário - de Fev.17 a Mar.11 - 23 dias
- 03 - Peixes - de Mar.12 a Abr.18 - 38 dias
- 04 - Aries - Carneiro - de Abr.19 a Mai.13 - 25 dias
- 05 - Touro - de Mai.14 a Jun.21 - 39 dias
- 06 - Gêmeos - de Jun.22 a Jul.20 - 29 dias
- 07 - Cancer - Caranguejo - de Jul.21 a Ago.10 - 21 dias
- 08 - Leão - de Ago.11 a Set.16 - 37 dias
- 09 - Virgem - de Set.17 a Out.30 - 44 dias
- 10 - Libra - Balança - de Out.31 a Nov.22 - 23 dias
- 11 - Escorpião - de Nov.23 a Nov.29 - 07 dias
- 12 - Ofiúco - de Nov.30 a Dez.17- 18 dias
- 13 - Sagitário - de Dez.18 a Jan.19 - 33 dias



Constelação do Sagitário no centro do quadro.

Software de uso livre Cartas Celestes

Constelações do Zodíaco

existentes entre o método científico de investigação e de construção sistemática do conhecimento das previsões astrológicas. A Astrologia é definida por alguns astrólogos como arte, vidência ou mais um exemplo de forma de expressão/linguagem humana. A astronomia é uma ciência dos campos das ciências exatas e também das chamadas ciências naturais. A Astronomia tem como foco de estudo e pesquisa, a origem, evolução, composição, classificação e dinâmica de todos os corpos celestes, estejam eles onde estiverem no universo. Já a Astrologia somente se utiliza de astros que estão na região da eclíptica celeste para construir suas ideias sobre a influência dos astros em nossa vida diária. É exatamente por este aspecto que podemos marcar a deficiência do trabalho realizado pela Astrologia marcando-o como não científico.

Caso disponha dos recursos para exibição de vídeo, você poderá optar por assistir ao vídeo disponível em <http://www.zenite.nu/astrologia-e-astrologia-qual-a-diferenca/> <https://youtu.be/c6wN-XokaPY> acesso em -5 de julho de 2018. Duração de apenas 3'20" minutos. Outros referenciais para seu embasamento nesta construção:

<http://www.casadaciencia.ufrr.br/cienciaparapoetas/Astronomia/Tuparetama/arqueoastrologia/arquivos/49.html>

Acesso em 11 de junho de 2018, adaptado por Alcione da Anunciação Caetano.

<http://www.observatorio.ufmg.br/dicas13.htm>

Acesso em 11 de junho de 2018.

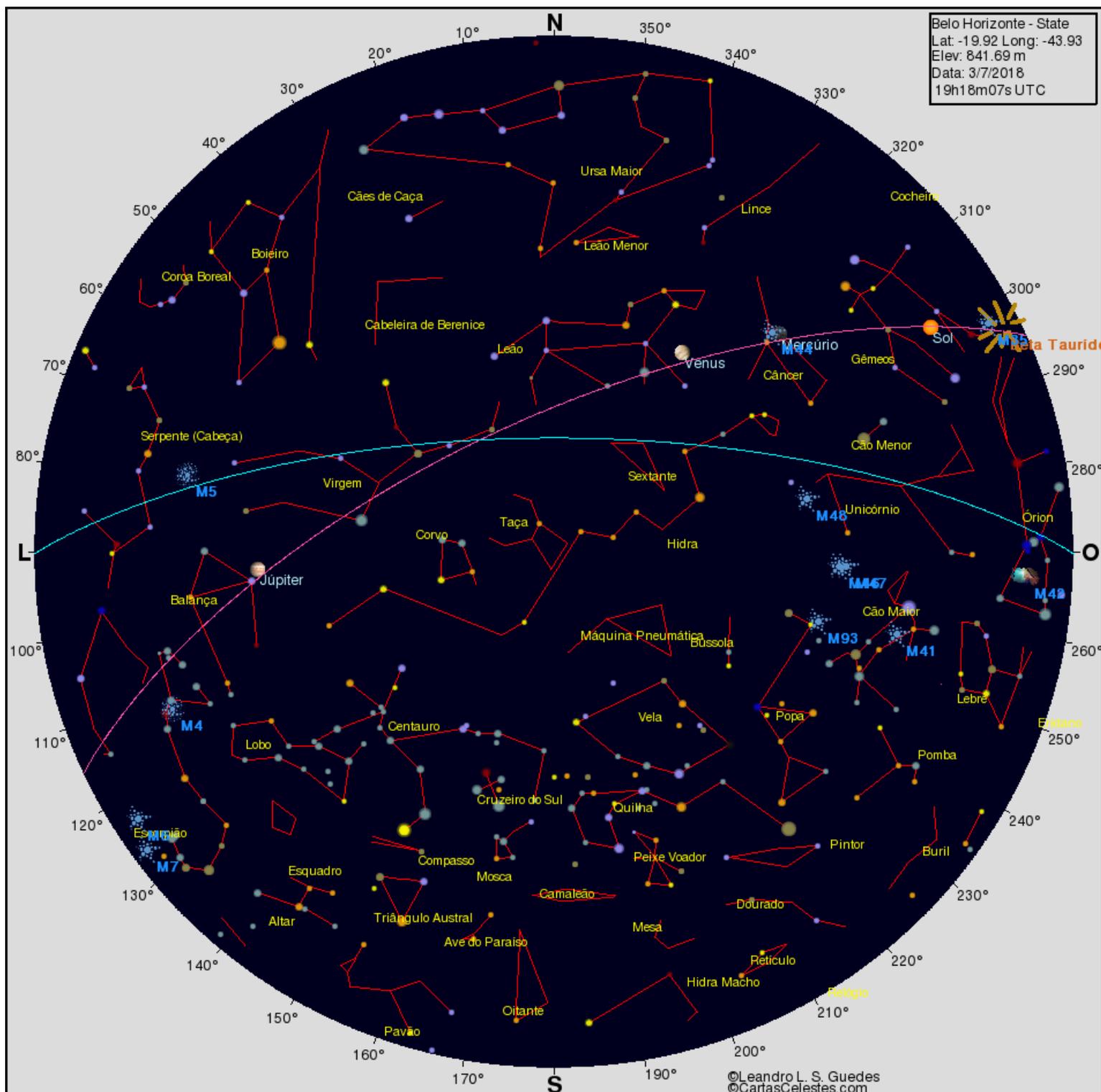
A DIFERENÇA ENTRE O QUE É DENOMINADO POR CONSTELAÇÕES DO ZODÍACO PELA ASTRONOMIA E SIGNOS NA PRÁTICA DA ASTROLOGIA

“O Sol, deslocando-se pela Eclíptica, atravessa 13 constelações denominadas constelações zodiacais: Peixes, Aries, Touro, Gêmeos, Câncer, Leão, Virgem, Libra, Escorpião, Ofiúco, Sagitário, Capricórnio e Aquário. Para o observador terrestre, a Terra parece fixa e tem-se a impressão que é o Sol que, em um ano, faz uma volta pela Esfera Celeste, percorrendo a linha central do zodíaco (a Eclíptica). Chamamos de signo as constelações zodiacais por onde o Sol transitava em 134 a.C., quando o grande astrônomo grego Hiparco, inspirado em um sistema de origem babilônica, dividiu essa região do céu em 12 partes iguais, de 30 graus cada. Chamamos de constelações zodiacais aquelas por onde o Sol transita atualmente, de acordo com a União Astronômica Internacional (UAI em português e IAU em inglês).”



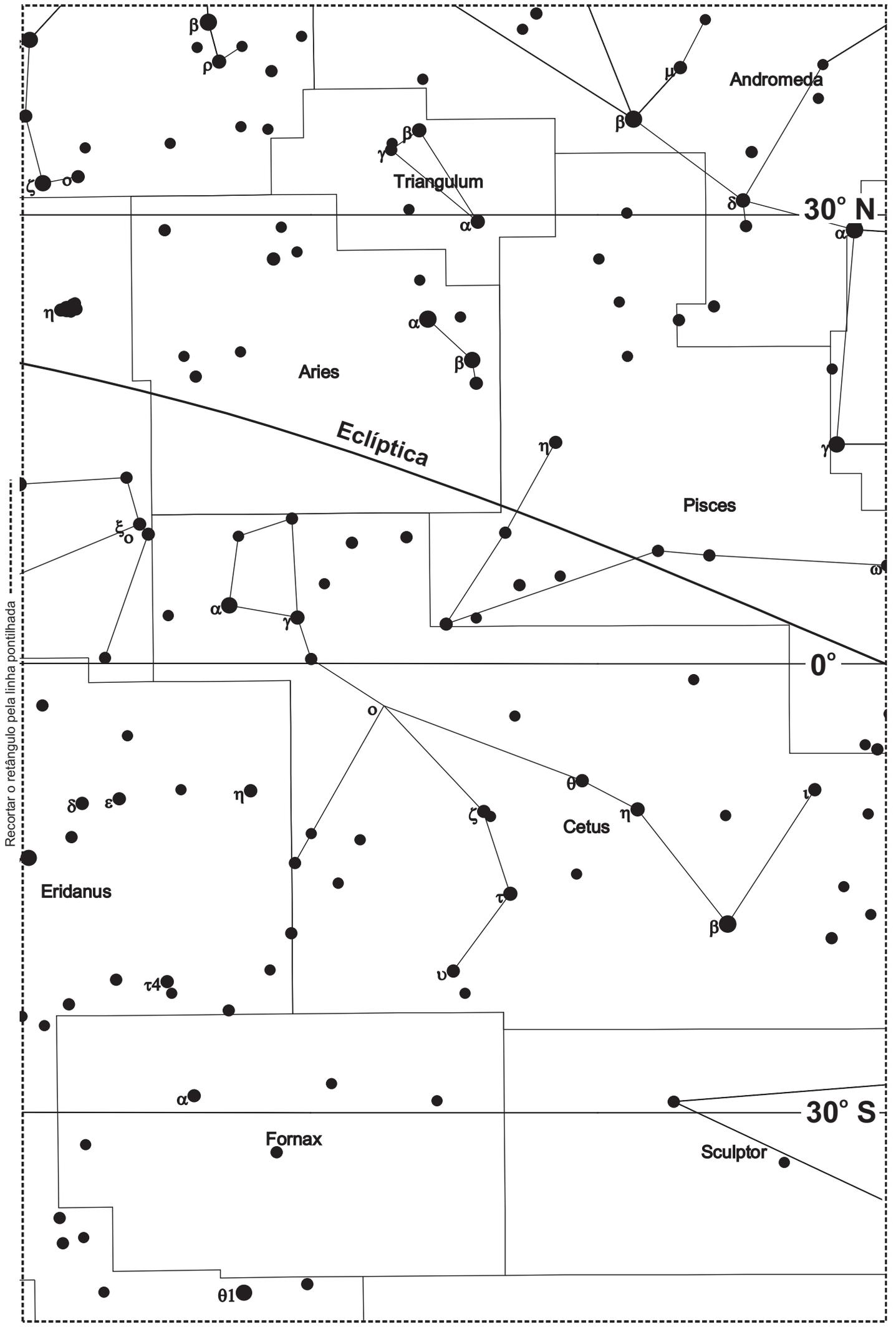
Belo Horizonte - State of Minas Gerais, Brazil

Dia 03 de Julho de 2018 às 08:18:07

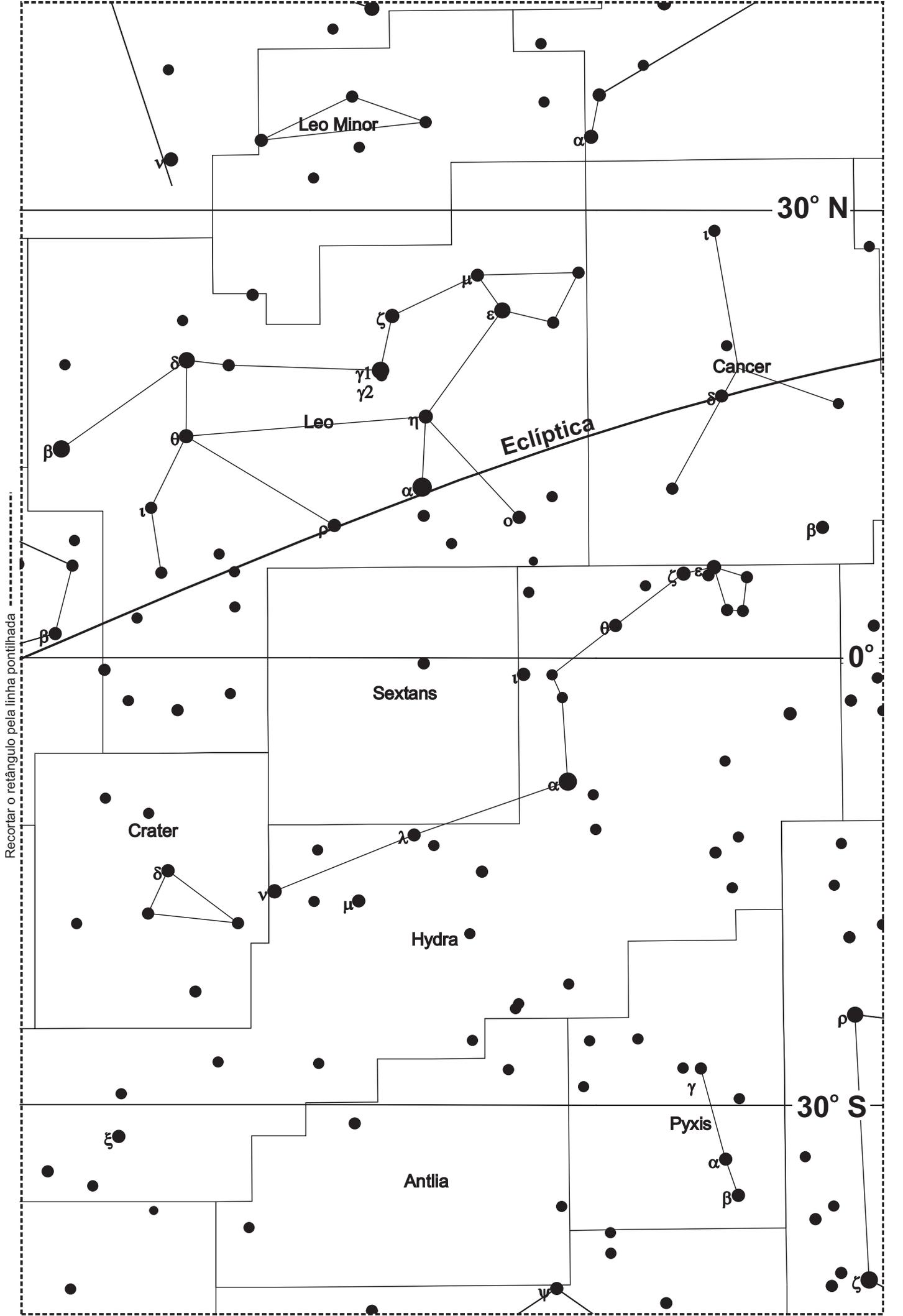


Nesse céu, destacamos os seguintes objetos:

Sol (Gêmeos), Mercúrio (Câncer), Vênus (Leão) e Júpiter (Libra).



Recortar o retângulo pela linha pontilhada



Recortar o retângulo pela linha pontilhada

Leo Minor

30° N

Cancer

Leo

Eclíptica

β

Sextans

0°

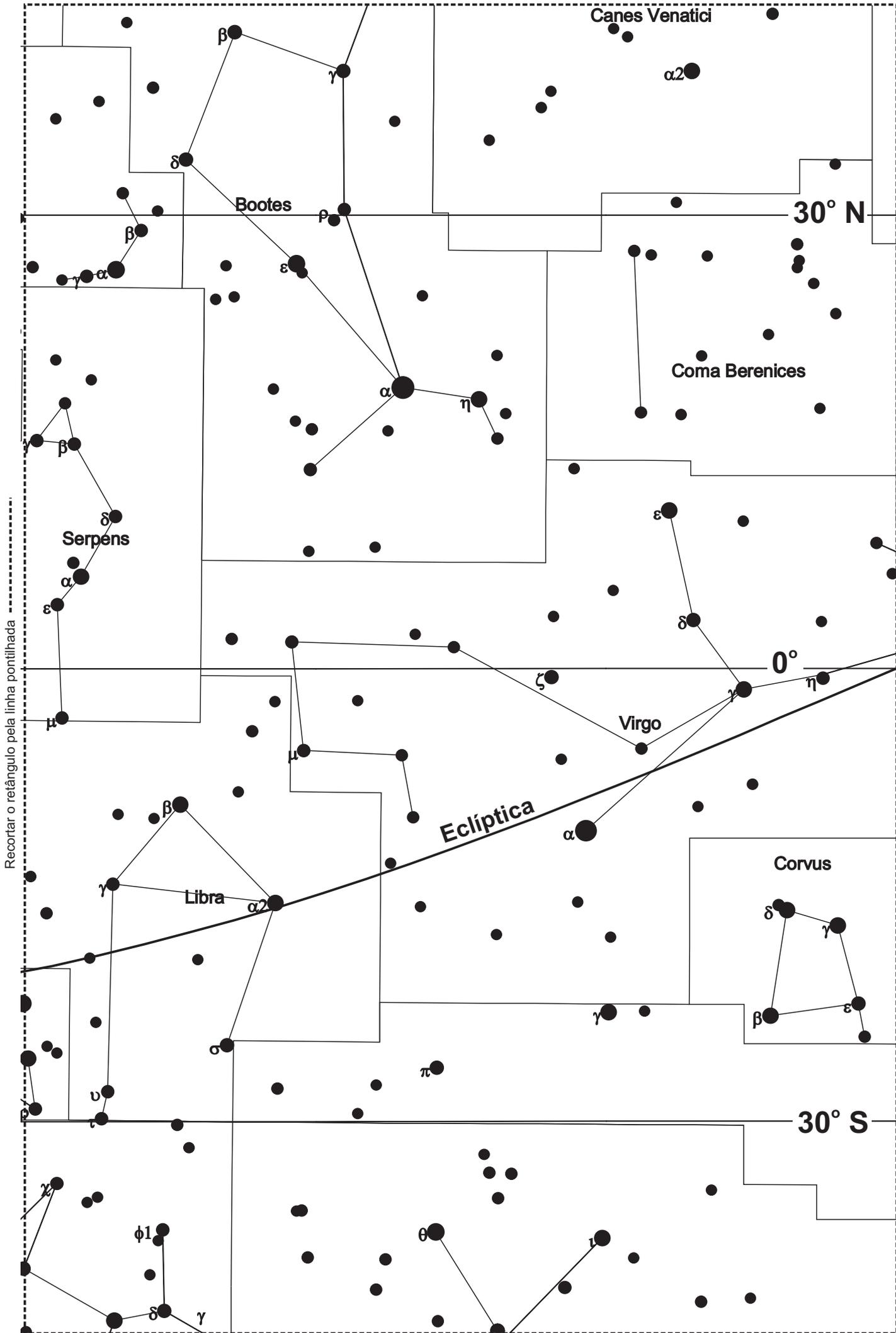
Crater

Hydra

Antlia

Pyxis

30° S



Recortar o retângulo pela linha pontilhada

Canes Venatici

$\alpha 2$

Bootes

30° N

Coma Berenices

Serpens

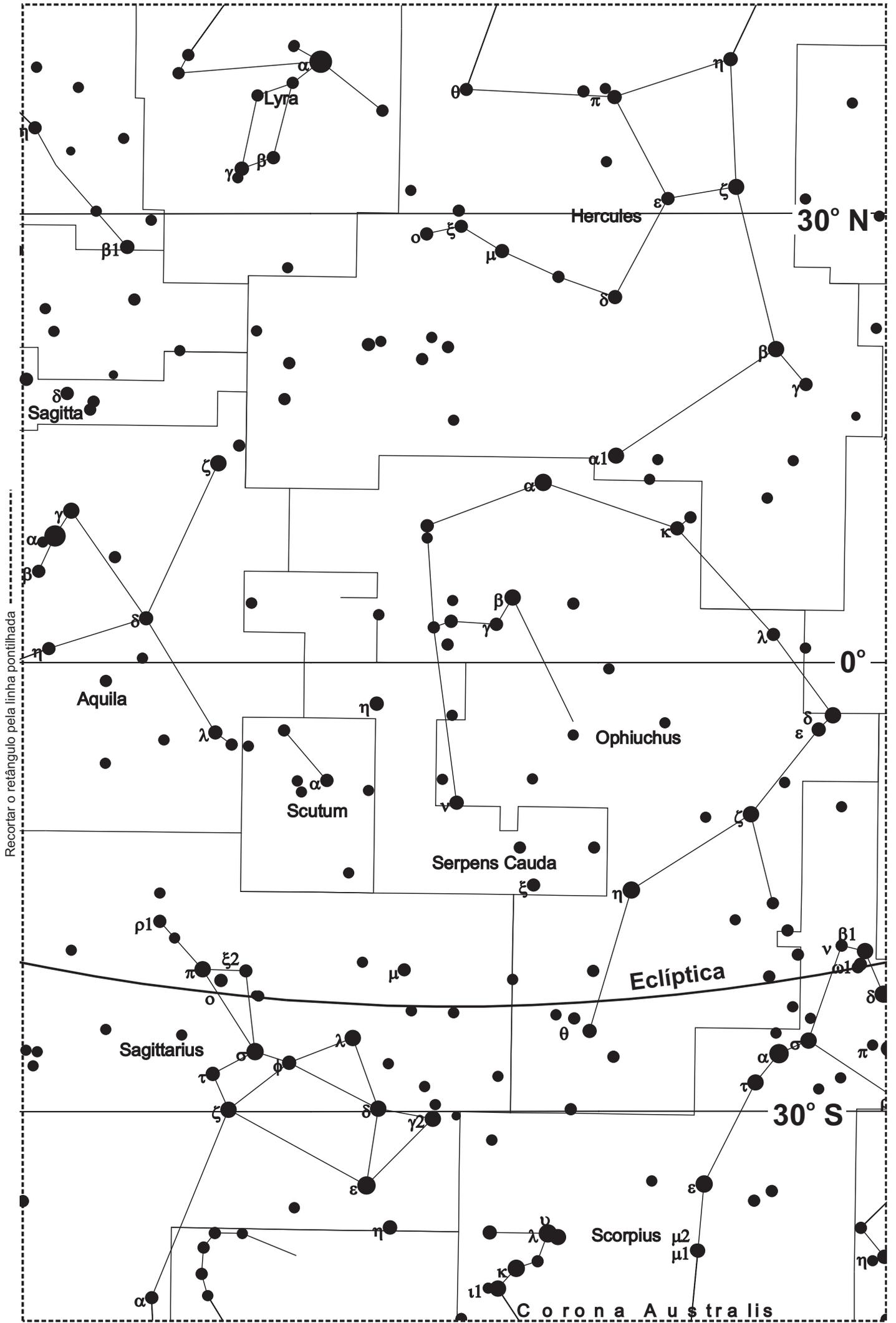
Virgo

Corvus

Libra

Eclíptica

30° S



Recortar o retângulo pela linha pontilhada

Lyra

Hercules

30° N

Sagitta

Aquila

Scutum

Ophiuchus

Serpens Cauda

Eclíptica

Sagittarius

30° S

Scorpius

Corona Australis

Recortar o retângulo pela linha pontilhada

