

# O Céu dos Povos Originários: O Legado de Germano Afonso

Gabriela Silva Salustiano  
Laerte Sodré Jr.  
Vera Jatenco-Pereira

## Dados de Catalogação na Publicação

---

Salustiano, Gabriela Silva; Sodré Jr., Laerte; Jatenco-Pereira, Vera

O Céu dos Povos Originários: O Legado de Germano Afonso  
São Paulo, Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências, Atmosféricas  
Universidade de São Paulo, 2026.



# Apresentação

Desde a pré-história, as sociedades humanas demonstram profundo interesse pela posição e pelo movimento dos astros. Esses movimentos, intimamente associados aos ciclos naturais — como a alternância entre dia e noite e a sucessão das estações do ano — orientaram atividades fundamentais à sobrevivência, incluindo a agricultura, a criação de animais, a pesca e diversas práticas sociais e rituais. Uma forma particularmente eficaz de acompanhar essas mudanças sazonais consistiu em agrupar estrelas em padrões reconhecíveis, as constelações, associando-as a animais, objetos do cotidiano, instrumentos ou figuras mitológicas. Dessa maneira, foi possível construir mapas celestes nos quais determinadas constelações sinalizavam o início das estações do ano ou a ocorrência de eventos astronômicos específicos.

Ao longo da história, diferentes povos elaboraram seus próprios sistemas de constelações, refletindo seus valores culturais, suas cosmologias e o ambiente em que viviam. Esse conhecimento, transmitido de geração em geração, constitui um importante patrimônio imaterial da humanidade. O mesmo processo ocorreu entre os povos originários brasileiros, que desenvolveram interpretações próprias do céu e de seus ciclos, profundamente integradas ao seu modo de vida e à relação com a natureza.

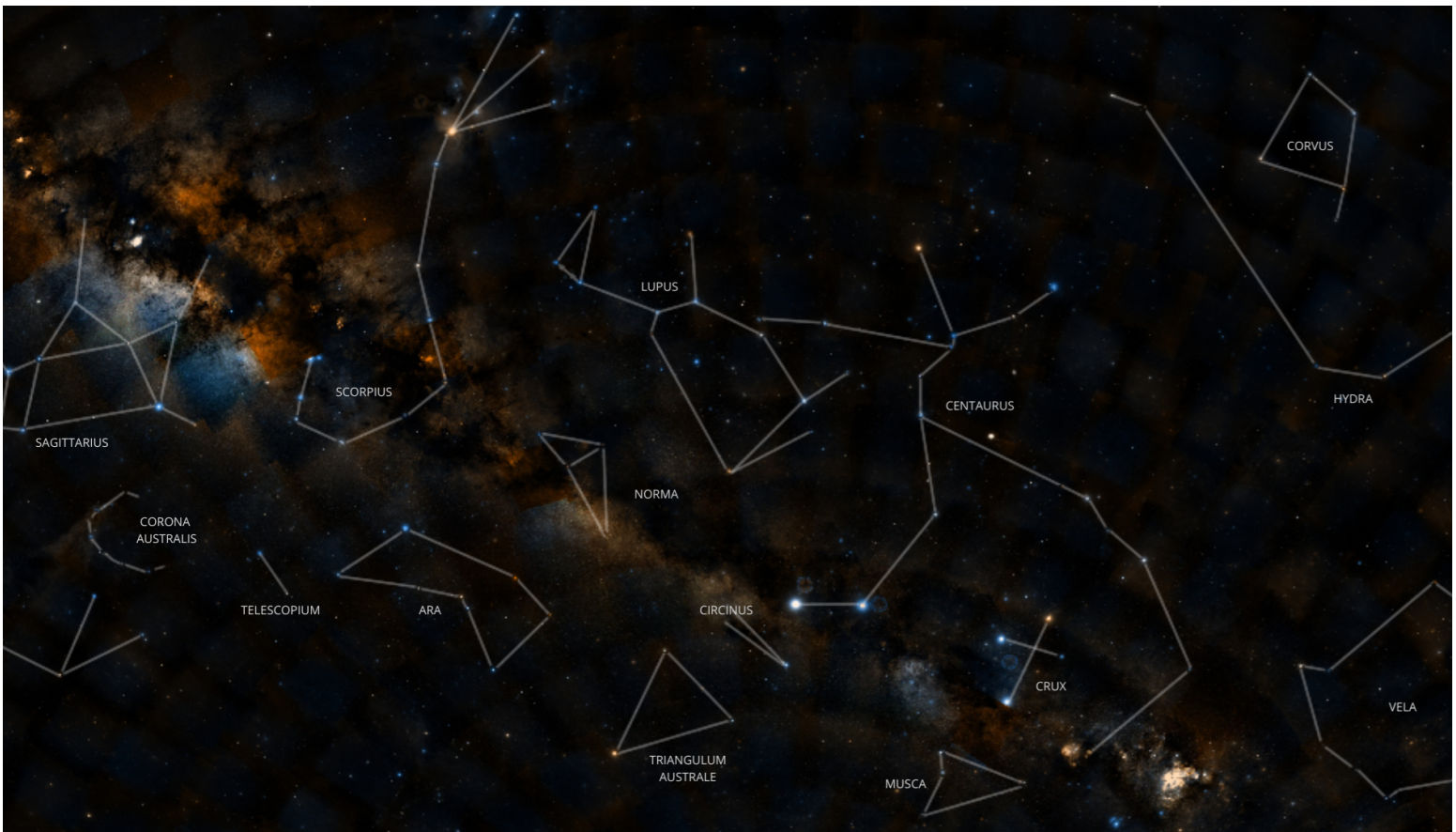
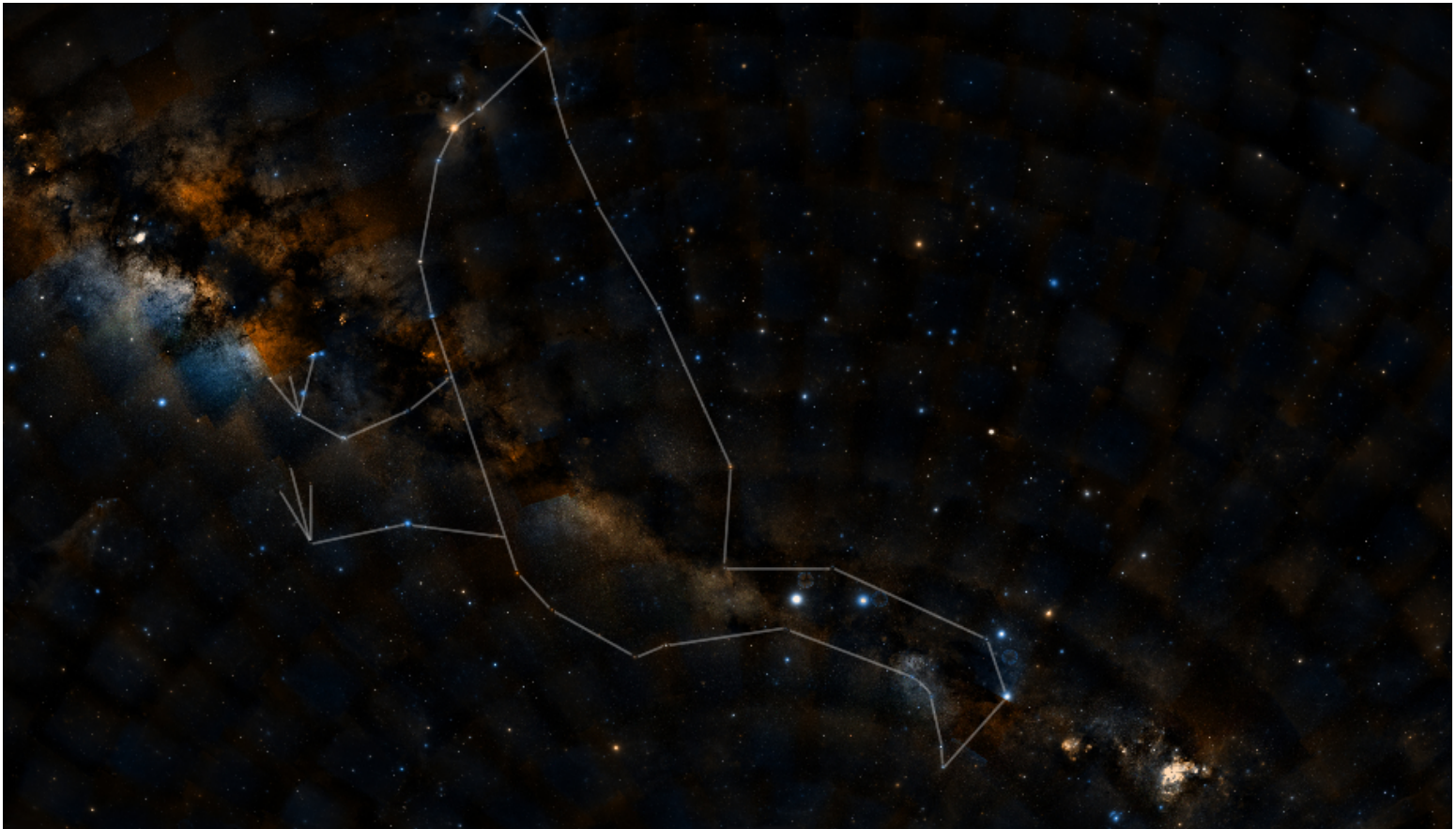
Um estudo pioneiro conduzido pelo Prof. Germano Bruno Afonso (1950–2021) foi fundamental para o resgate e a sistematização dos conhecimentos astronômicos dos povos indígenas do Brasil, em particular daqueles pertencentes à família tupi-guarani. Ao longo de sua trajetória acadêmica, o Prof. Germano, ele mesmo de origem guarani, reuniu e analisou essas tradições em diversas obras, dedicando-se tanto à pesquisa quanto à ampla disseminação da astronomia indígena brasileira. Uma de suas publicações, *As Constelações Indígenas Brasileiras*, está disponível na página do projeto Telescópios na Escola (TnE) [\[1\]](#), e tem sido um dos documentos mais procurados pelos visitantes da página deste projeto.

Nesta publicação, apresentamos as principais constelações sazonais reconhecidas pelos povos indígenas brasileiros, ilustradas por imagens de alta resolução, bem como a mesma região do céu representada segundo o sistema de constelações atualmente em uso, predominantemente associado à tradição greco-romana. Ela vem em resposta a uma solicitação constante por parte de educadores e editoras por reproduções em alta resolução das imagens dessas constelações. Esta publicação busca atender a esta demanda e é, ao mesmo tempo, uma pequena contribuição para preservar e difundir o legado do Prof. Germano.

# Sumário

<b>Constelação da Ema</b>	<b>6</b>
<b>Constelação do Homem Velho</b>	<b>8</b>
<b>Constelação da Anta do Norte</b>	<b>10</b>
<b>Constelação do Cervo do Pantanal</b>	<b>12</b>
<b>Constelação do Colibri</b>	<b>14</b>
<b>Agradecimentos</b>	<b>16</b>
<b>Dados Técnicos</b>	<b>17</b>
<b>Autores</b>	<b>18</b>
<b>Referências</b>	<b>20</b>

# Constelação da Ema



A constelação da Ema (Guirá Nhandu, em guarani), aparece na segunda quinzena de junho, indica o início do inverno para os indígenas do sul do Brasil e o início da estação da seca para os indígenas do norte do Brasil.

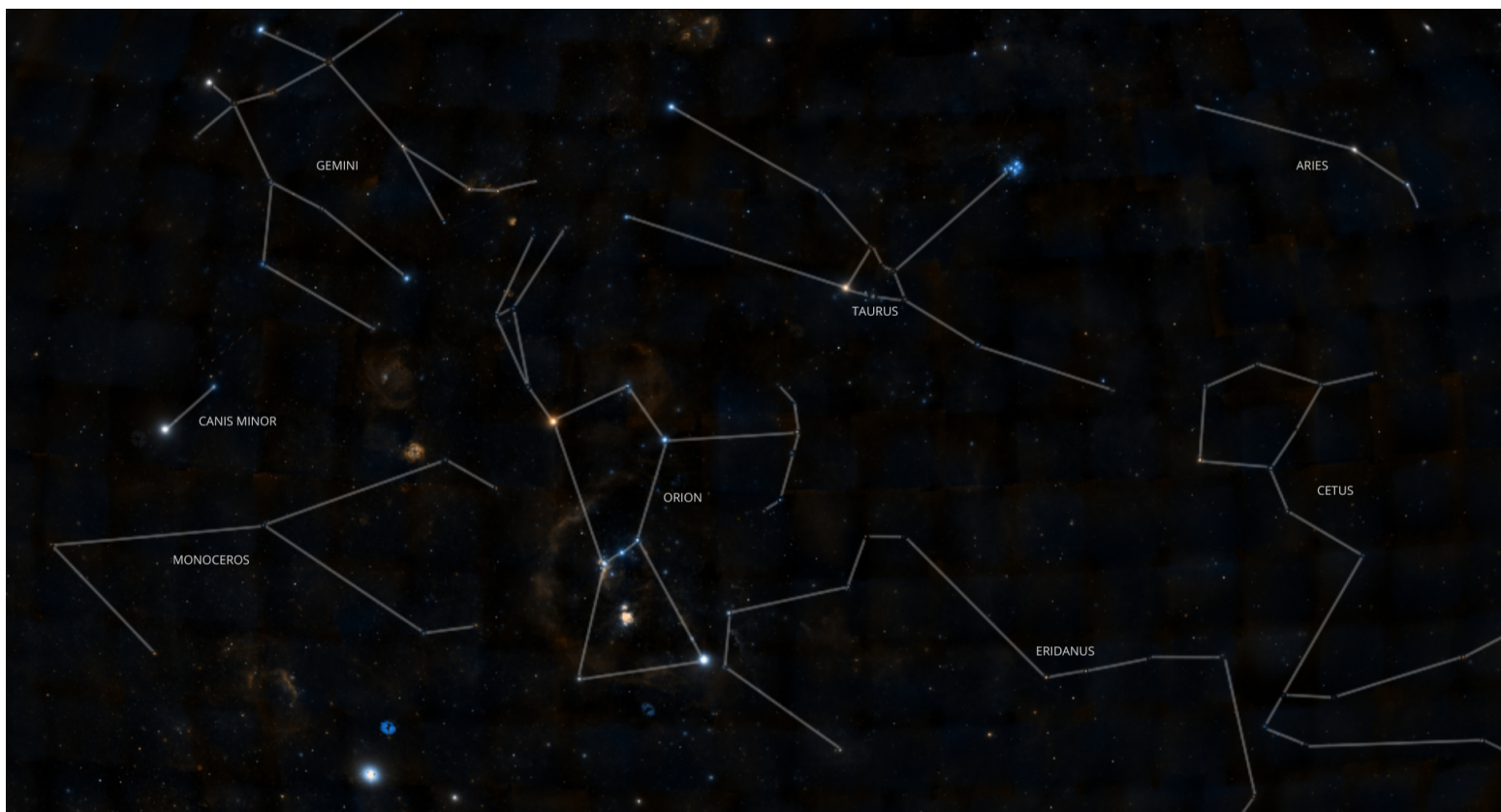
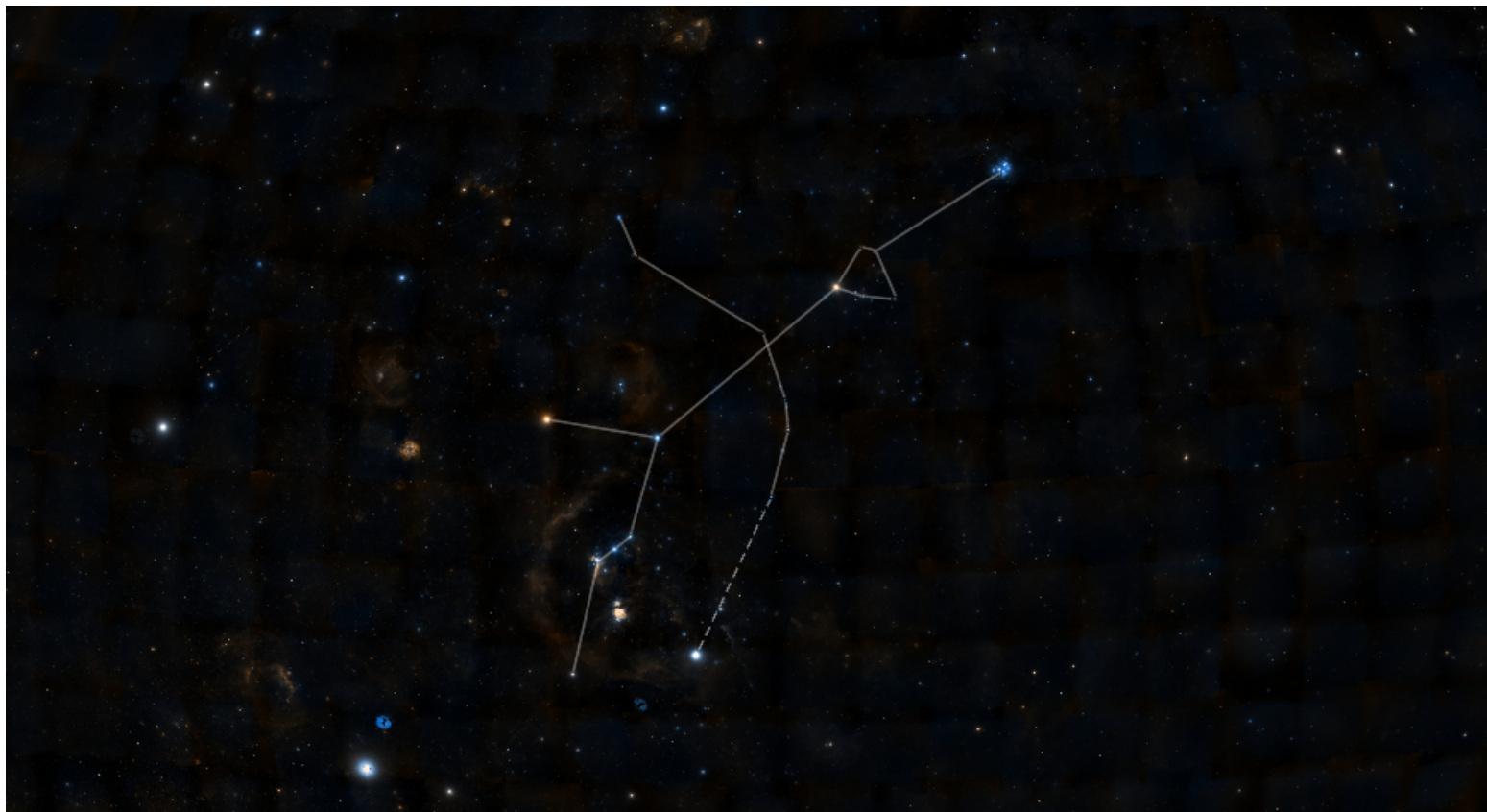
Sua posição no céu corresponde à região das constelações ocidentais: Telescopium (Telescópio), Ara (Altar), Scorpius (Escorpião), Triangulum Australe (Triângulo Austral), Norma (Régua), Lupus (Lobo), Circinus (Compasso), Musca (Mosca), Centaurus (Centauro) e Crux (Cruzeiro do Sul).

As manchas claras e escuras da Via Láctea, no interior do corpo da Ema, simbolizam sua plumagem. As duas estrelas próximas de seu bico ( $\delta$  Muscae e  $\gamma$  Muscae) indicam dois ovos de pássaro (Guirá-Rupiá, em guarani) que ela tenta devorar. Além disso, os dois ovos que estão dentro de seu pescoço (as estrelas  $\alpha$  Centauri (Rigel Kentaurus) e  $\beta$  Centauri) representam dois ovos que a Ema acabou de engolir.

Segundo a história guarani sobre a Ema, o Cruzeiro do Sul (Crux) segura a cabeça dela, pois caso a Ema se solte, beberá toda a água da Terra e a humanidade morrerá de seca e sede.

Ademais, uma das patas da Ema é formada pelas mesmas estrelas que compõem a cauda de Scorpius. Para os indígenas brasileiros, excluindo as garras e as estrelas que estão acima de Antares (estrela mais brilhante da constelação do Escorpião), essa configuração representa uma cobra (Mboi, em Guarani) e não um escorpião [1].

# Constelação do Homem Velho



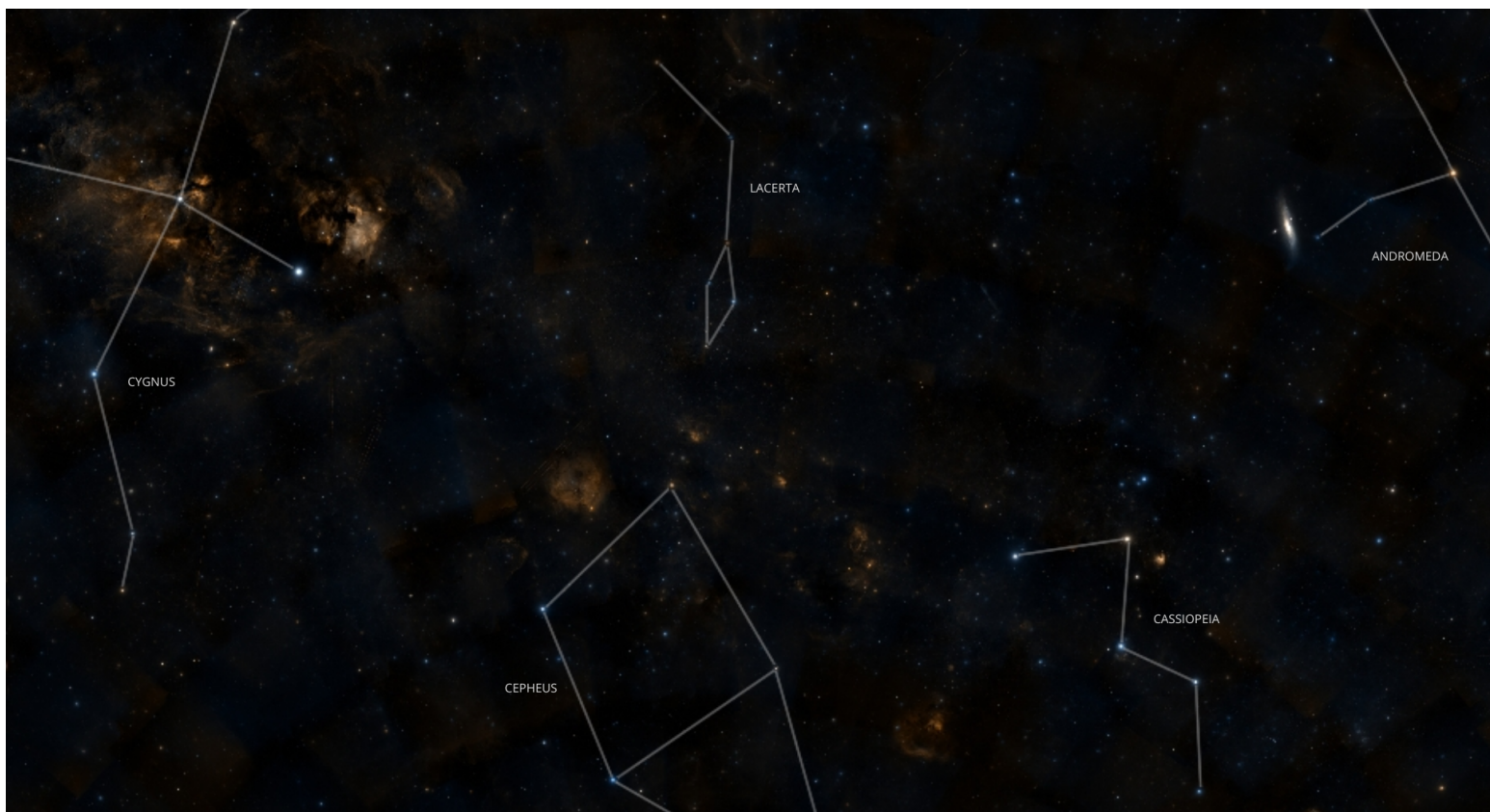
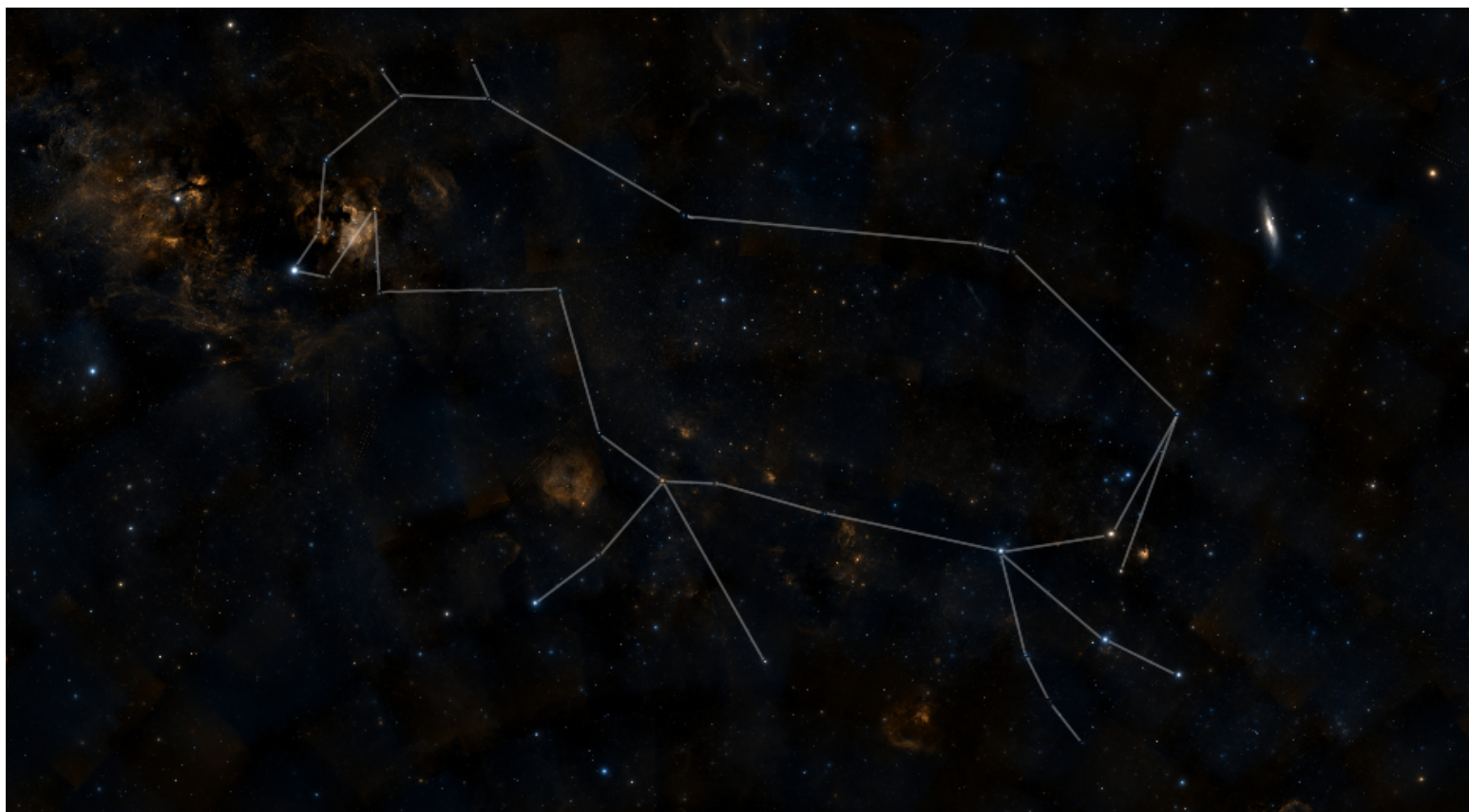
O Homem Velho (Tuya, em guarani) surge no lado leste, na segunda quinzena de dezembro, indicando o início do verão para os indígenas do sul do Brasil e o início da estação chuvosa para os indígenas do norte do Brasil.

A constelação do Homem Velho é formada pelas constelações ocidentais Taurus (Touro) e Orion.

Em seu desenho, acima da cabeça do Homem Velho, está o aglomerado estelar das Plêiades, que retrata um penacho amarrado à sua cabeça. A linha reta que vai de  $\pi^5$  Orionis até  $\beta$  Orionis (Rigel), representa um bastão que o Homem Velho utiliza para se equilibrar, e a estrela vermelha  $\alpha$  Orionis (Betelgeuse) indica o lugar em que sua perna foi cortada.

A história associada a essa constelação conta que é uma representação de um homem cuja esposa se interessou por seu irmão. Para ficar com o cunhado, a esposa matou o marido, cortando-lhe a perna. Com pena do homem, os deuses o transformaram em constelação [1].

# Constelação da Anta do Norte

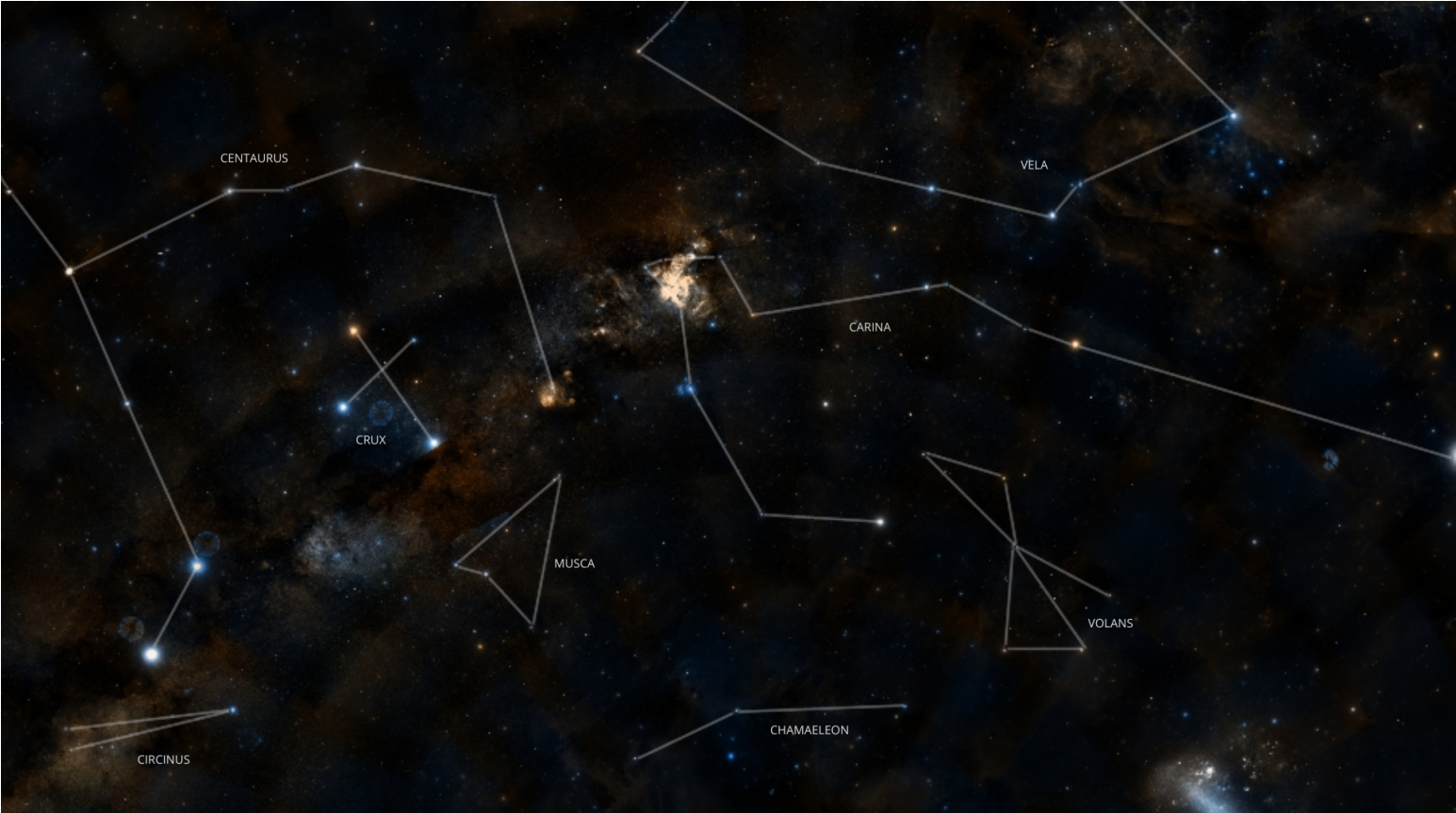
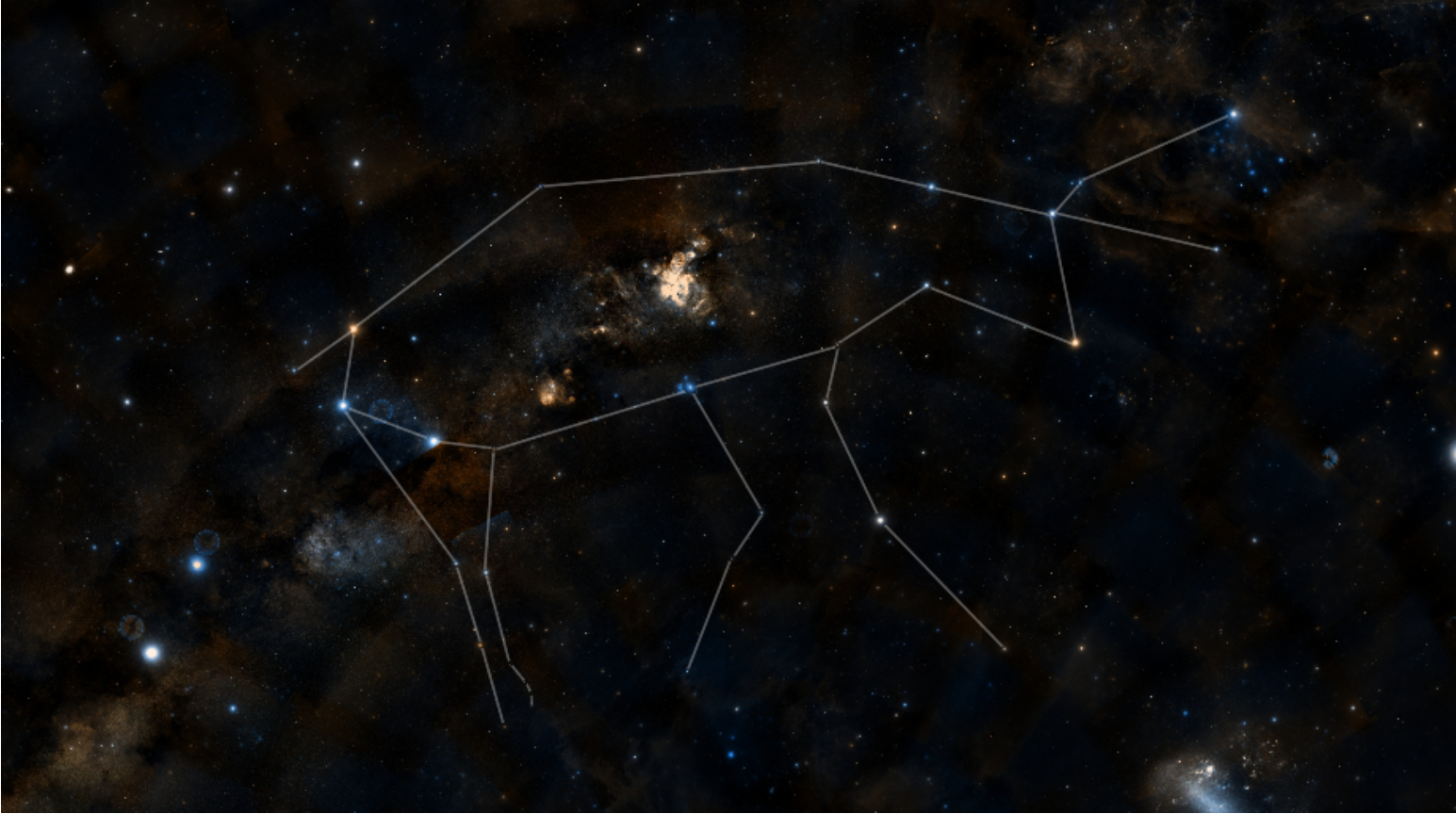


A constelação da Anta do Norte, cuja aparição ocorre na segunda quinzena de setembro, indica uma estação de transição entre o frio e o calor para os indígenas do sul do Brasil e entre a seca e a chuva para os indígenas do norte do Brasil.

Sua localização celeste está na região que engloba as constelações ocidentais: Cygnus (Cisne), Lacerta (Lagarto), Andromeda, Cassiopeia e Cepheus.

Existem outras constelações representando uma Anta (Tapi'i, em guarani) na Via Láctea; por isso, essa constelação é denominada Anta do Norte. Além disso, a Via Láctea é chamada de Caminho da Anta principalmente por causa dessa constelação, considerando que a Via Láctea participa de forma significativa na definição de seu contorno [1].

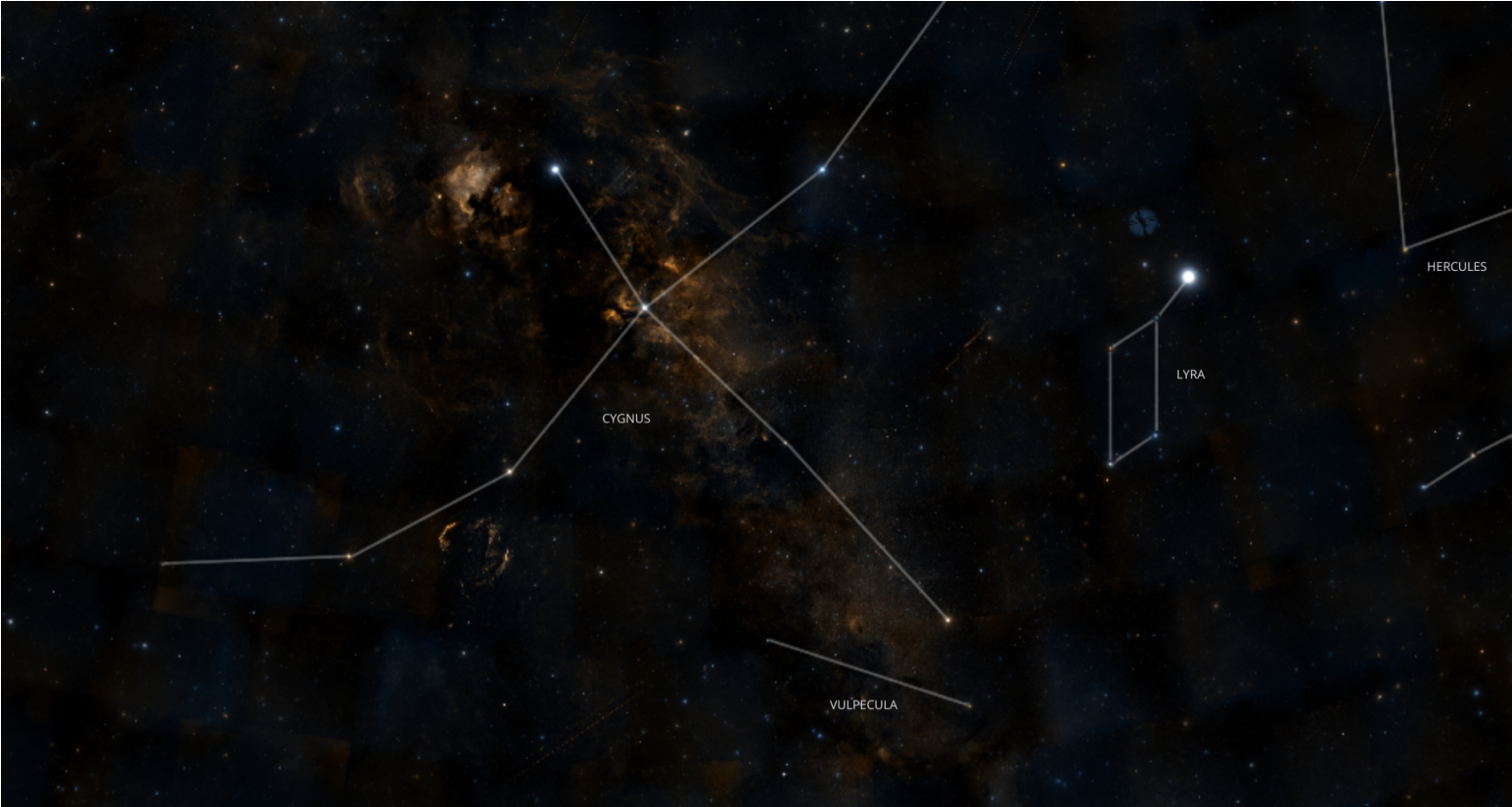
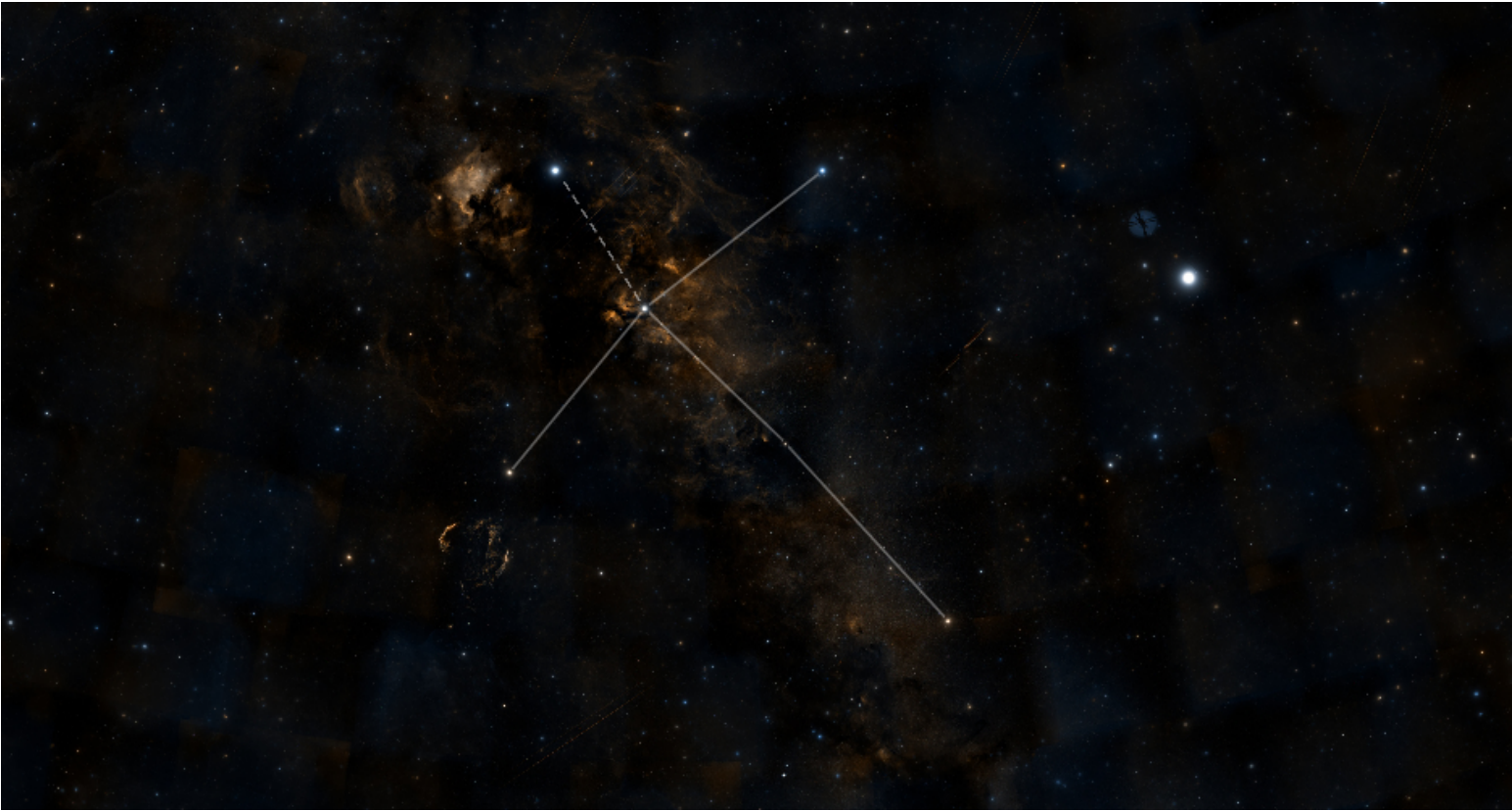
# Constelação do Cervo do Pantanal



A constelação do Cervo do Pantanal, ou Veado, surge no lado leste, na segunda quinzena de março, e indica a chegada do equinócio de outono, estação de transição entre o calor e o frio para os indígenas do sul do Brasil e entre a chuva e a seca para os indígenas do norte do Brasil. Esse evento, para os Guarani, marca o início do Tempo Velho, período que se estende do início do outono ao início da primavera.

A constelação do Veado está localizada na região do céu que abrange as constelações ocidentais: Vela, Crux (Cruzeiro do Sul), Carina (Quilha) e Centaurus (Centauro) [1] [2].

# Constelação do Colibri



A constelação do Colibri, quando surge totalmente no céu, em setembro, anuncia a chegada do equinócio da primavera, estação de transição entre o frio e o calor. Esse evento, para os Guarani, marca o início do Tempo Novo, que se estende do início da primavera ao início do outono.

Essa constelação está localizada na mesma região celeste da constelação ocidental Cygnus (Cisne).

A constelação do Colibri é tipicamente Guarani. Para eles, o Colibri alimenta Nhanderu com o néctar obtido das flores da primavera [2].

## **Agradecimentos**

Este trabalho contou com o apoio da Comissão de Cultura e Extensão Universitária do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG/USP), por meio de uma bolsa de monitoria por 12 meses, de 12/05/2025 a 11/05/2026.

## Dados Técnicos

**Autoria do texto:** Os textos aqui apresentados, detalhando as constelações indígenas, foram elaborados adaptando os escritos do Prof. Germano Bruno Afonso sobre astronomia indígena brasileira [1] [2].

**Produção das imagens astronômicas:** As imagens do céu foram obtidas por meio do software *Aladin Sky Atlas*, desenvolvido pelo *Centre de Données Astronomiques de Strasbourg (CDS)*, Observatório de Estrasburgo, França [3].

Foram utilizados dados do catálogo *Digitized Sky Survey 2 (DSS2 Color)*, originalmente produzido com dados do *Palomar Observatory* e do *UK Schmidt Telescope* e disponibilizado pelo *Space Telescope Science Institute (STScI)*.

**Desenhos das constelações indígenas:** Sobreposição e traçado realizados manualmente, com auxílio do software *Stellarium* para orientação das regiões celestes e para a pesquisa dos nomes das constelações ocidentais [4].

## **Autores**

**Gabriela Silva Salustiano:** Graduanda em Astronomia pela Universidade de São Paulo. Desenvolve pesquisa em Astrofísica, com foco em núcleos ativos de galáxias (AGNs), e possui interesse nas áreas de etnoastronomia e arqueoastronomia.

**Laerte Sodré Junior:** Bacharel em Física pelo Instituto de Física da Universidade de São Paulo (1973), mestre em Astronomia pela Universidade de São Paulo (1977) e doutor em Astronomia pela Universidade de São Paulo (1989). Fez seu pós-doutoramento no *Royal Greenwich Observatory* em Cambridge, Inglaterra, entre 1989 e 1992. É professor titular aposentado do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo, onde já foi Diretor. Trabalha na área de Astronomia, com ênfase em Astrofísica Extragaláctica, atuando principalmente no estudo de aglomerados de galáxias, cosmologia observacional, classificação de galáxias, lentes gravitacionais e no planejamento de grandes levantamentos no céu. É também o coordenador geral do projeto Telescópios na Escola, que permite a estudantes e professores de ensino fundamental e médio das escolas do país desenvolverem pequenos projetos científicos usando uma rede de telescópios que podem ser controlados em tempo real via internet. No momento está ativamente envolvido com vários grandes projetos de levantamentos de galáxias: o J-PAS (*Javalambre Physics of the Accelerating Universe Astrophysical Survey*) o PFS (*Prime Focus Spectrograph, no telescópio Subaru*), o J-PLUS (*Javalambre Photometric Local Universe Survey*) e o S-PLUS (*Southern Photometric Local Universe Survey*). É o coordenador da SPAnet - *São Paulo Astronomy Network*, e desde de setembro de 2020 o coordenador do projeto GMT- *Giant Magellan Telescope* - junto à FAPESP.

**Vera Jatenco-Pereira:** Bacharel em Física pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1979), Licenciada em Física pela Pontifícia Universidade Católica de São

Paulo (1979), mestre em Astronomia pela Universidade de São Paulo (1982) e doutora em Astronomia pela Universidade de São Paulo (1989). Atualmente é professora associada da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de Astronomia, com ênfase em Astrofísica Estelar, atuando principalmente nos seguintes temas: ondas Alfvén, vento solar e estelar, aquecimento Alfvênico em ambiente solar e astrofísico, atividade solar, interação Sol-Terra, aquecimento de discos protoestelares.

## Referências

- [1] AFONSO, Germano Bruno. *As Constelações Indígenas Brasileiras*. Projeto Telescópios na Escola (TnE). Disponível em: <http://www.telescopiosnaescola.pro.br/indigenas.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2026.
- [2] AFONSO, Germano Bruno; SILVA, Paulo Souza da. *O Céu dos Índios de Dourados-MS*. Projeto Telescópios na Escola (TnE). Disponível em: [http://www.telescopiosnaescola.pro.br/livro\\_astro3B.pdf](http://www.telescopiosnaescola.pro.br/livro_astro3B.pdf). Acesso em: 1 mar. 2026.
- [3] BONNAREL, F.; FERNIQUE, P.; BIENAYMÉ, O.; EGRET, D.; GENOVA, F.; LOUYS, M.; OCHSENBEIN, F.; WENGER, M.; BARTLETT, J. G. The ALADIN interactive sky atlas: a reference tool for identification of astronomical sources. *Astronomy and Astrophysics Supplement Series*, v. 143, p. 33–40, 2000. DOI: 10.1051/aas:2000331.
- [4] ZOTTI, G.; HOFFMANN, S. M.; WOLF, A.; CHÉREAU, F.; CHÉREAU, G. The simulated sky: Stellarium for cultural astronomy research. *Journal of Skyscape Archaeology*, v. 6, n. 2, p. 221–258, 2021. DOI: 10.1558/jsa.17822.