



Centro de Divulgação Científica e Cultural



Centro de Divulgação da Astronomia
Observatório Dietrich Schiel

Estações do Ano



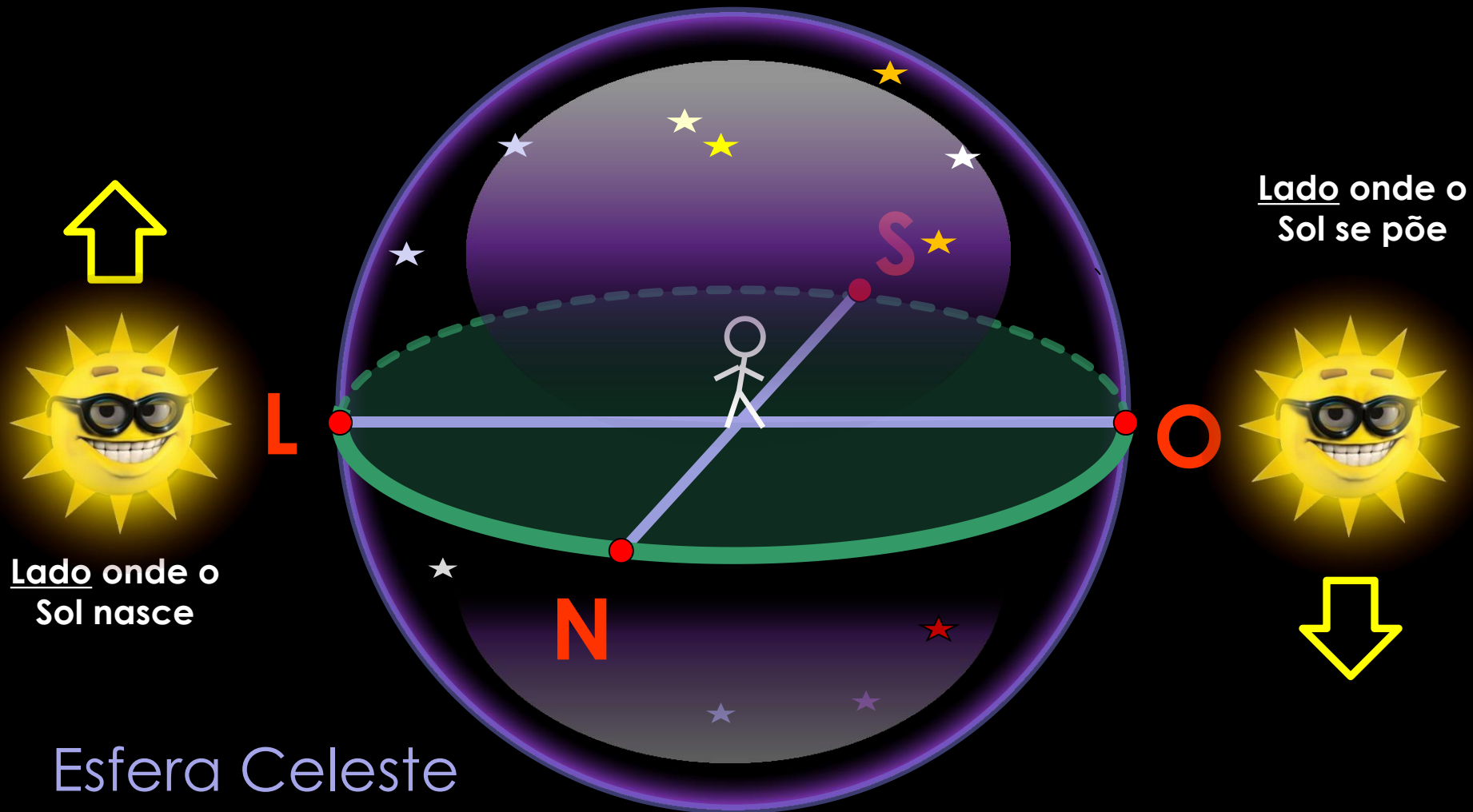
Minicurso introdutório

A Esfera Celeste e alguns de seus elementos

André Luiz da Silva
Observatório Dietrich Schiel
/CDCC/USP

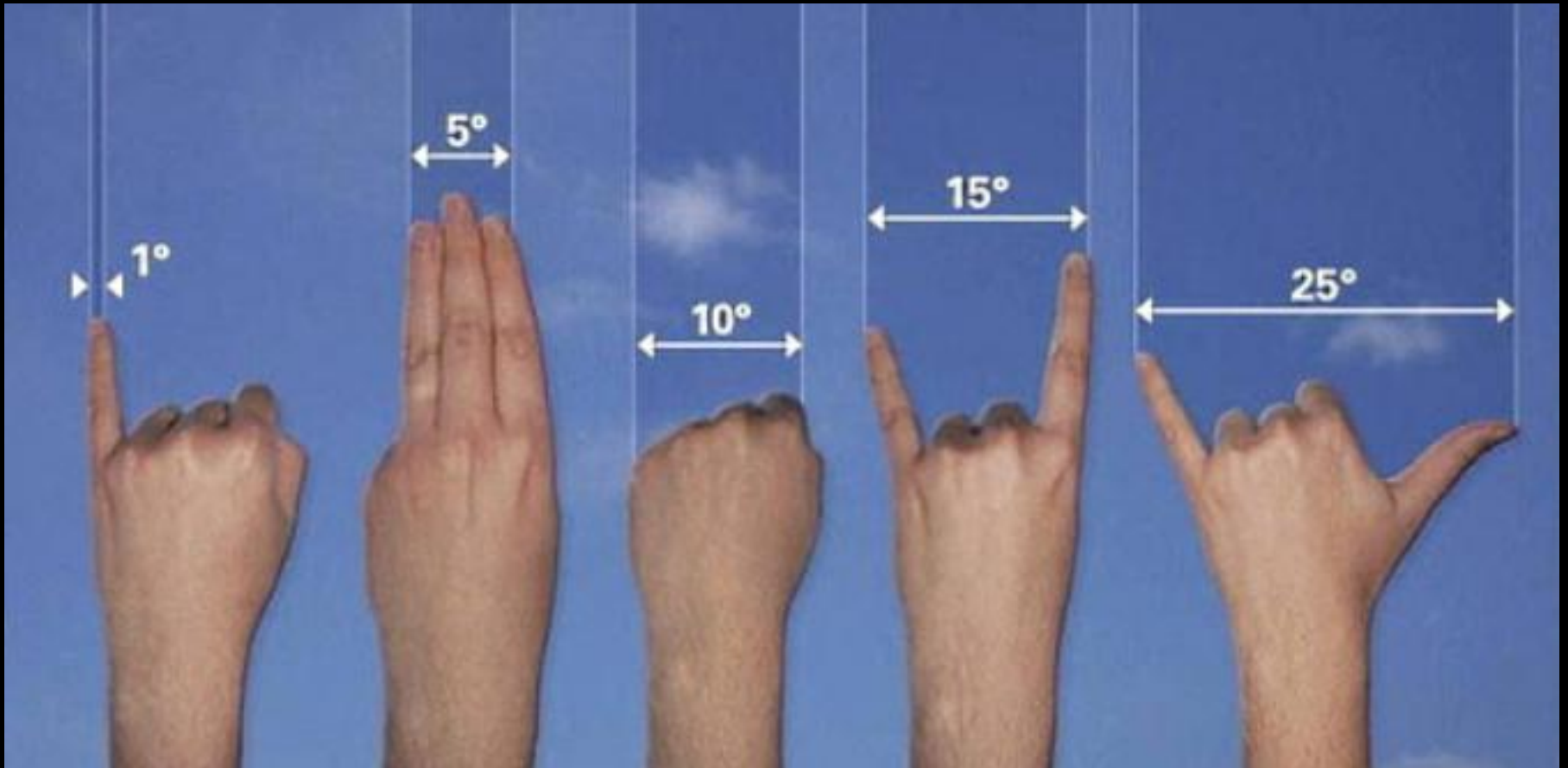
Esfera Celeste e Cia.

O horizonte e os pontos cardeais

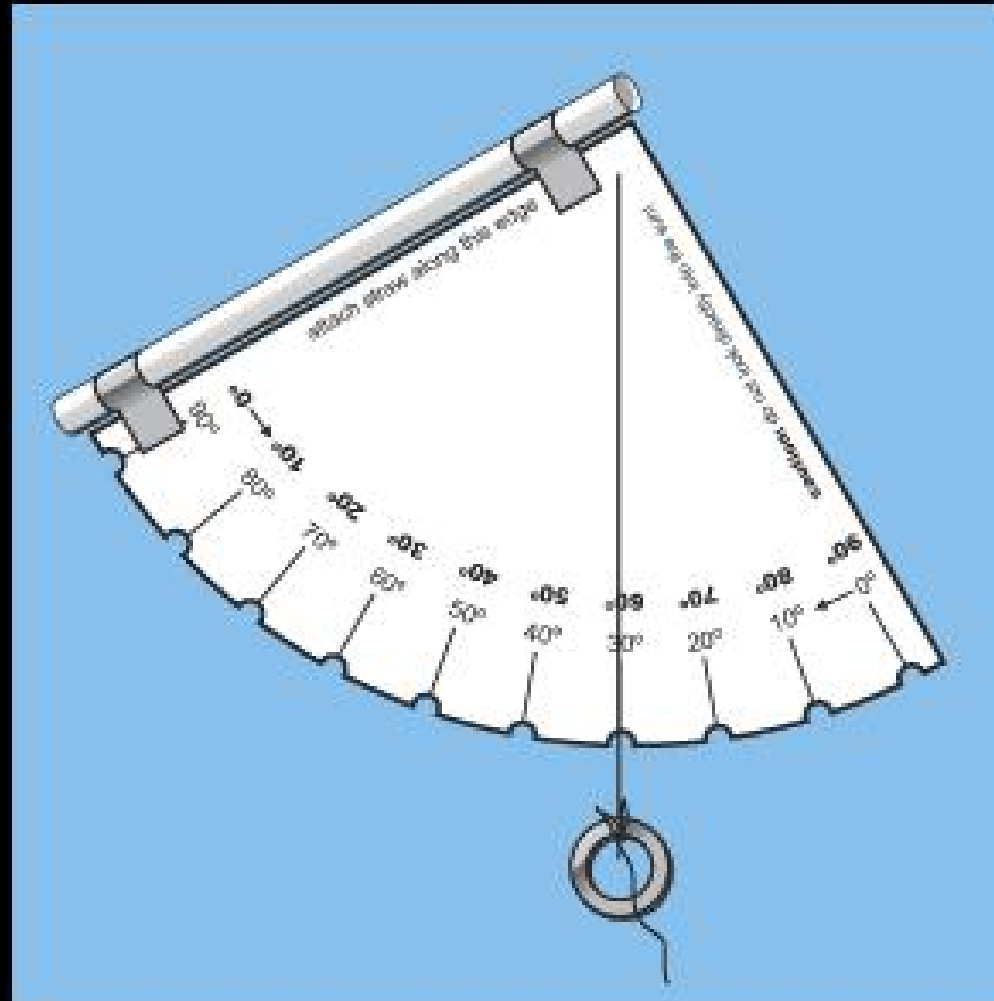


Medidas angulares aproximadas no céu

Medidas angulares aproximadas no céu



Astrolábio caseiro



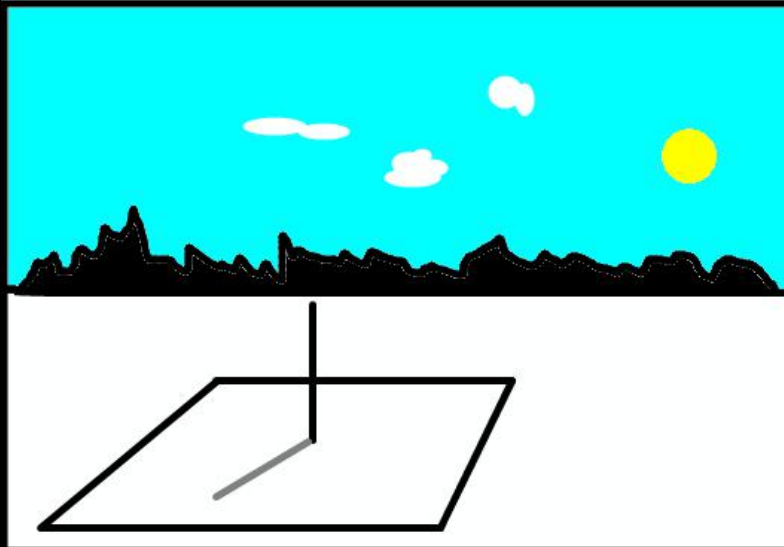
Astrolábio caseiro

- ❖ Instruções (em inglês)
- ❖ gabarito para impressão

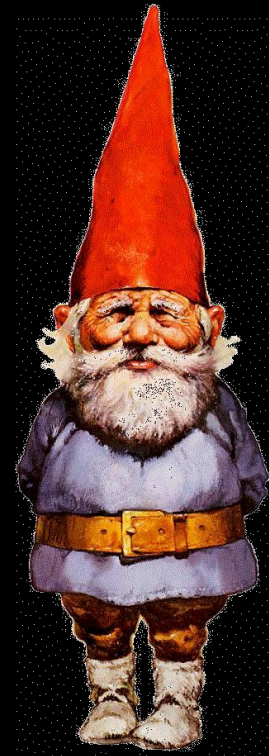
Determinação dos pontos
cardiais usando o Sol

Método do gnômon

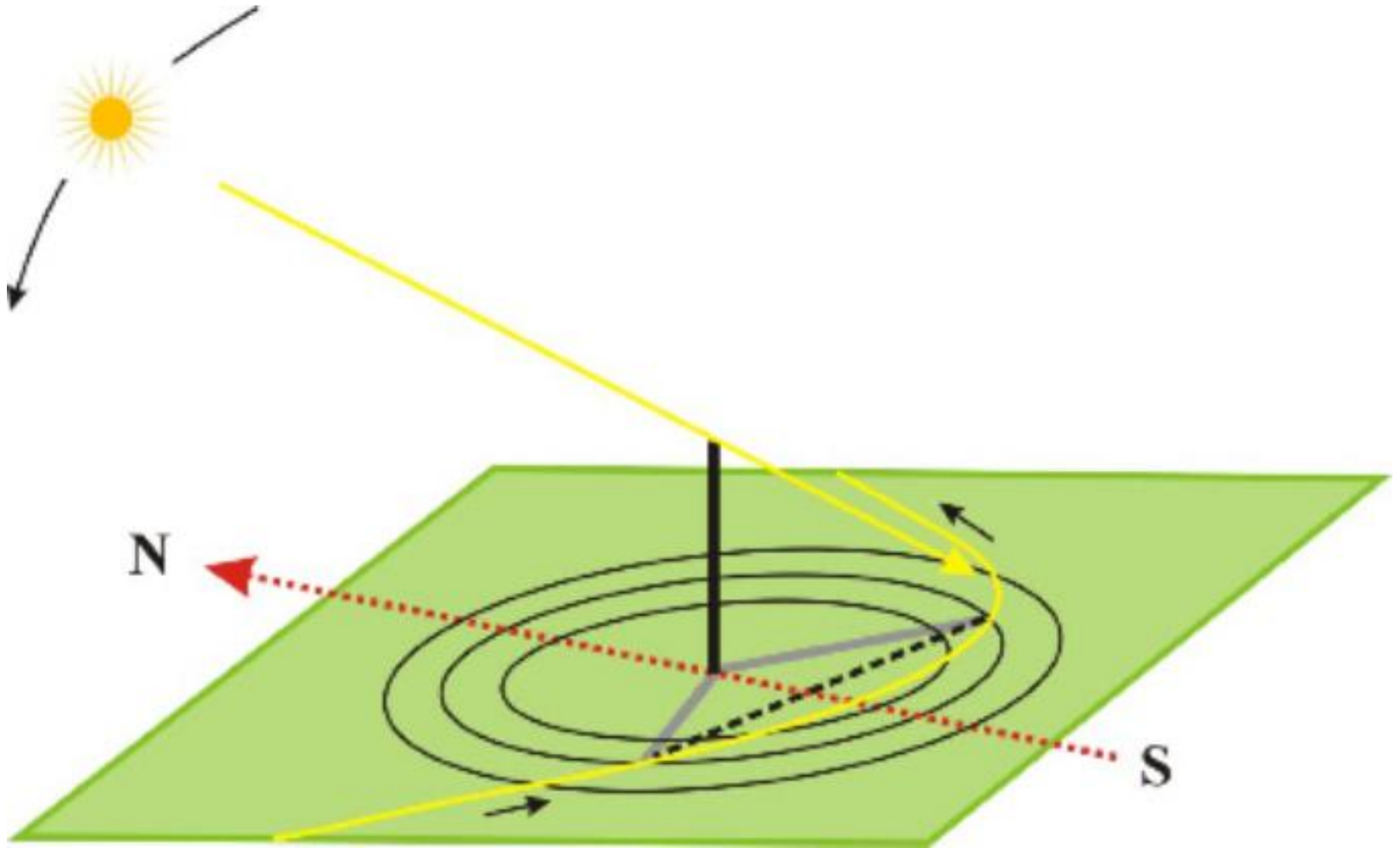
Gnômon não é gnomo!



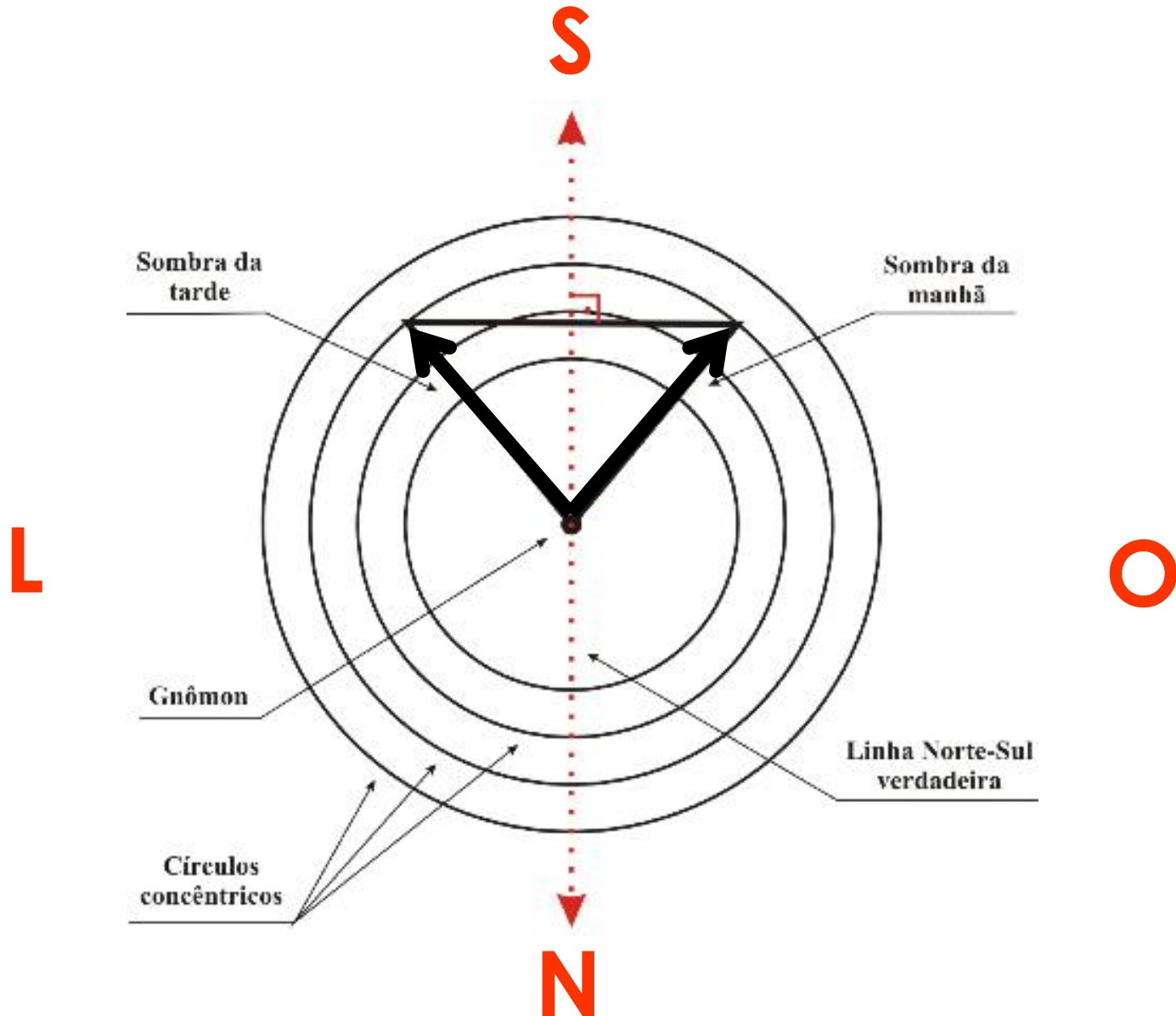
≠



Método do gnômon

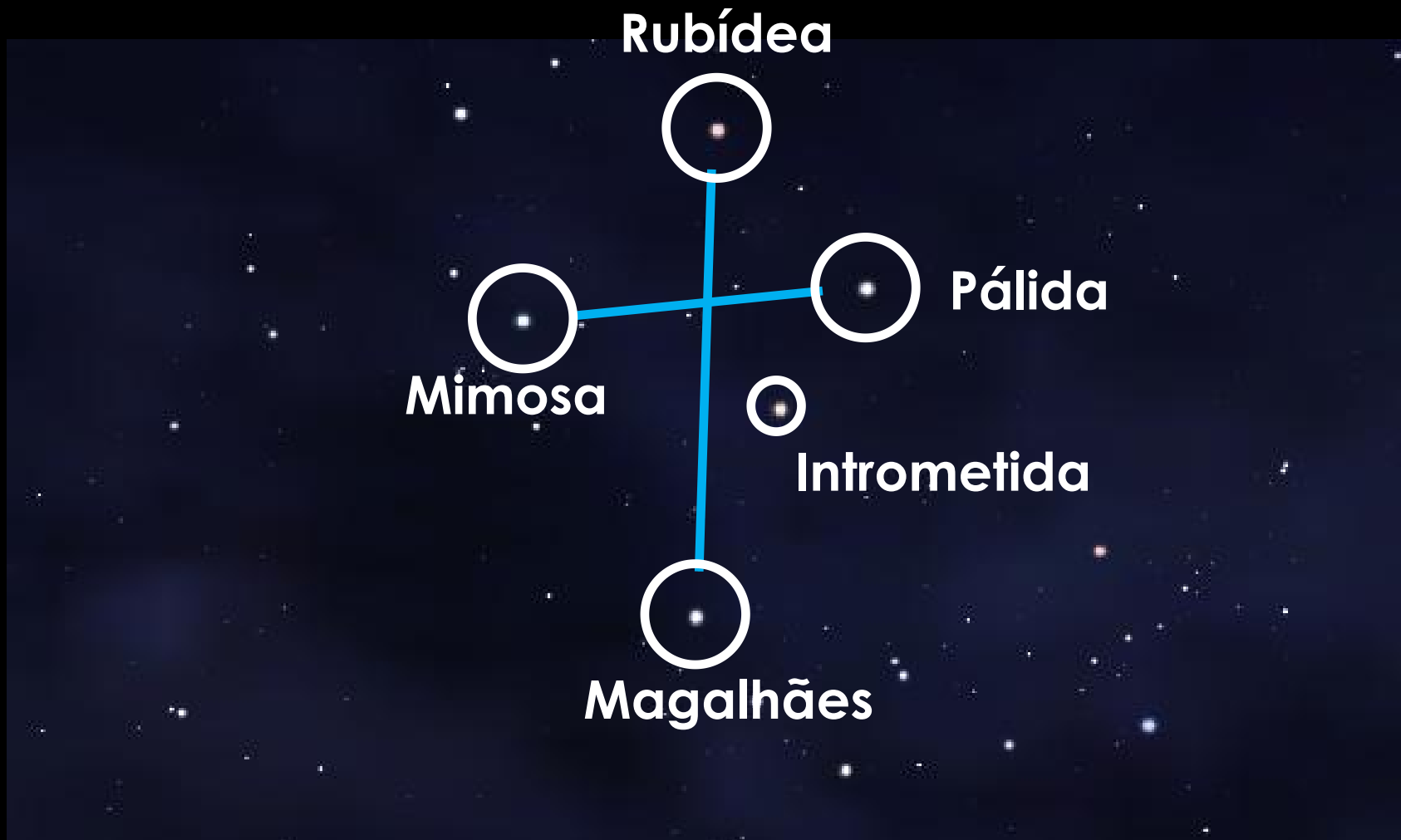


Método do gnômon



Determinação dos pontos
cardiais usando estrelas

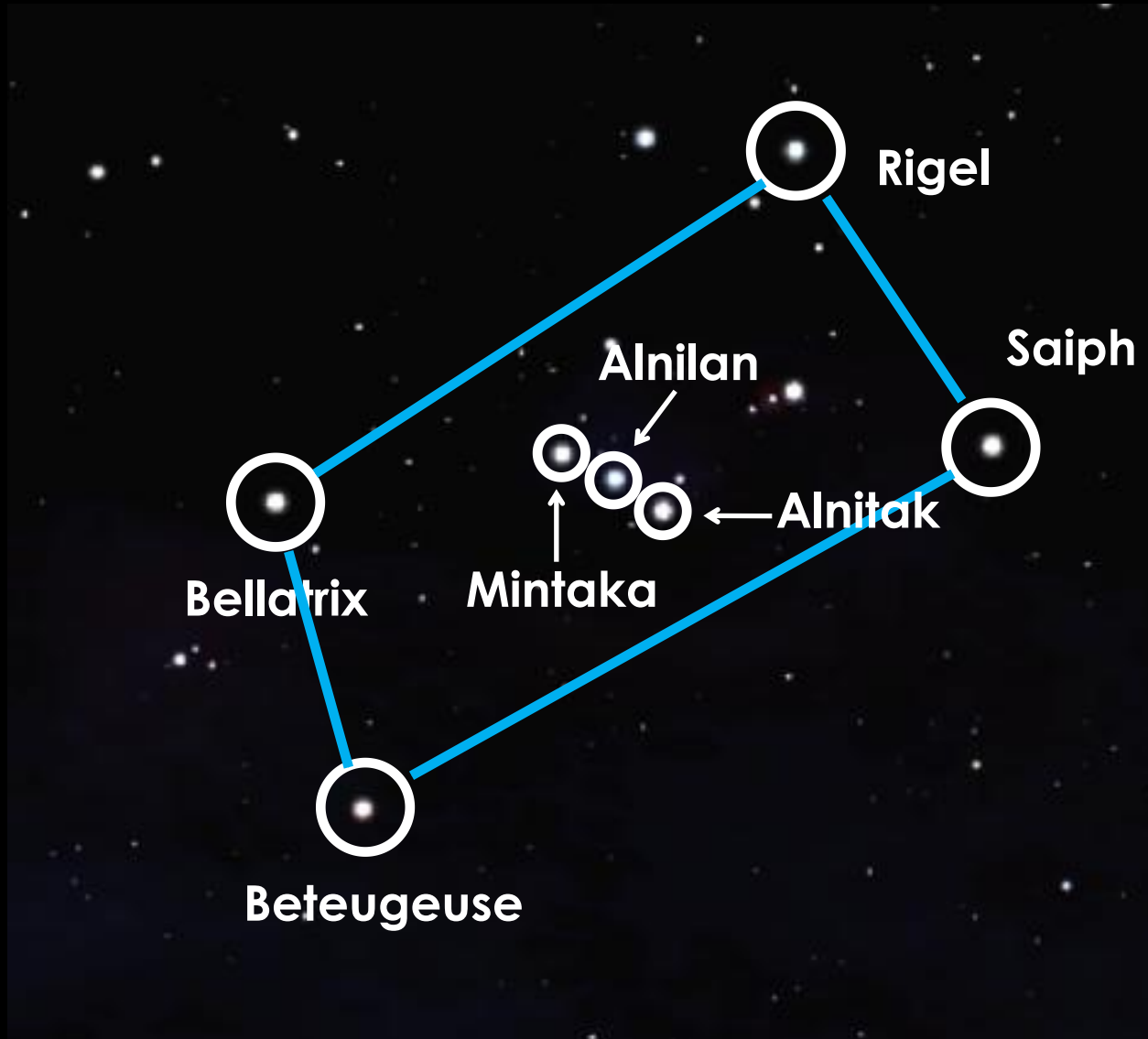
A constelação do Cruzeiro do Sul



Cruzeiro do Sul e o Ponto Cardeal Sul



A constelação de Órion



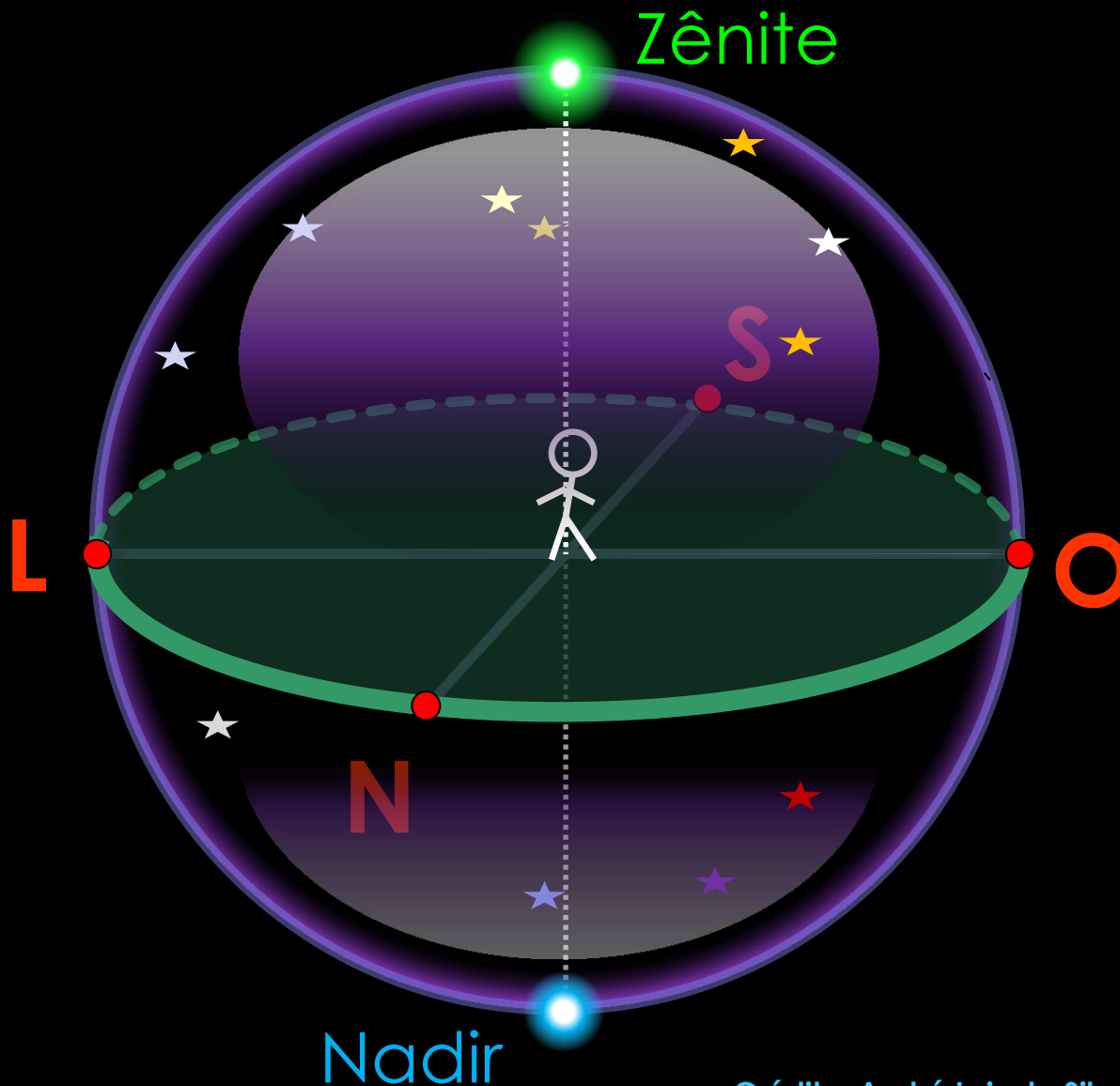
A Constelação de Órion e o ponto cardinal leste



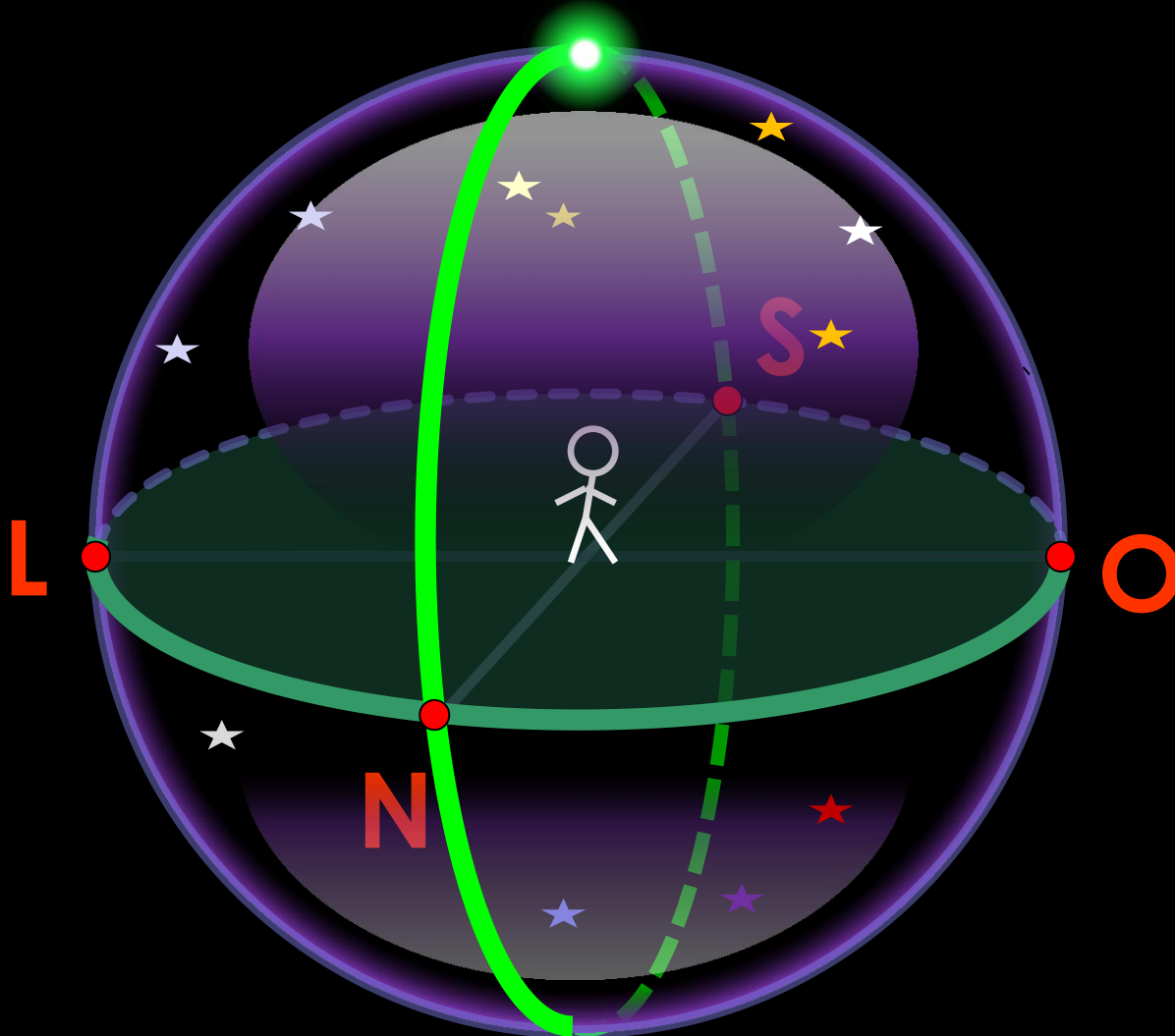
E

Ponto Cardinal Leste

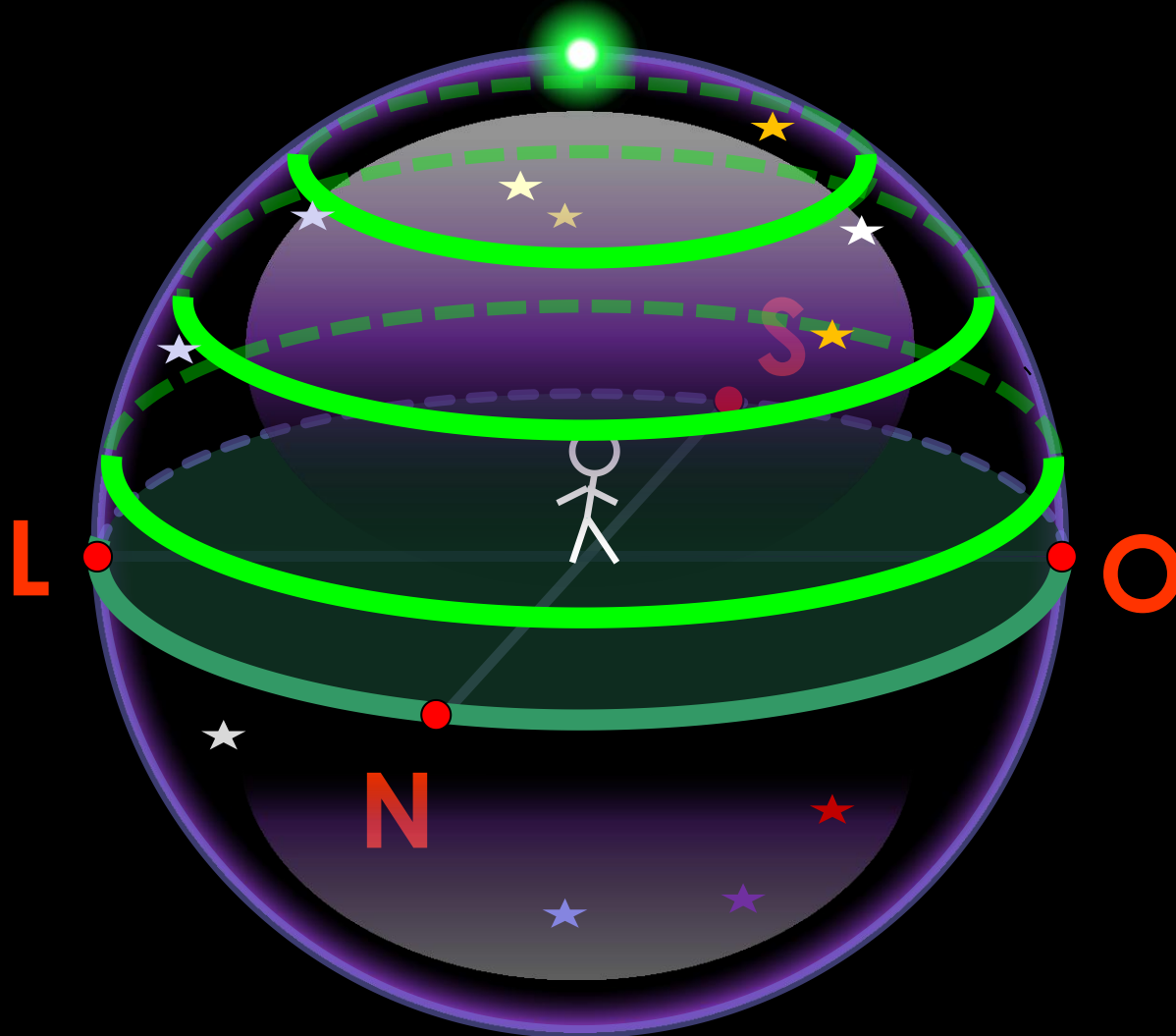
O Zênite e o Nadir



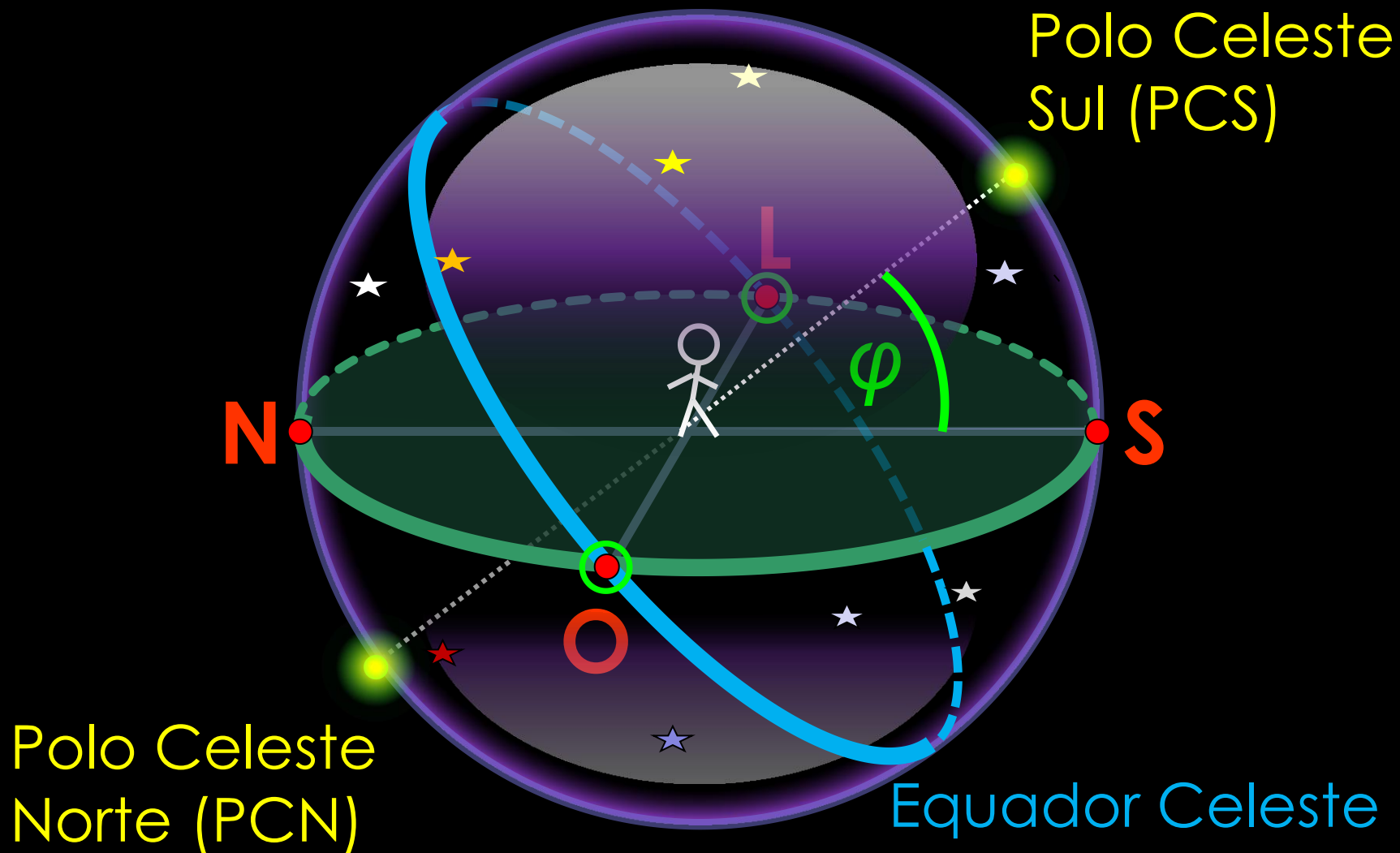
O Meridiano



Almucântares

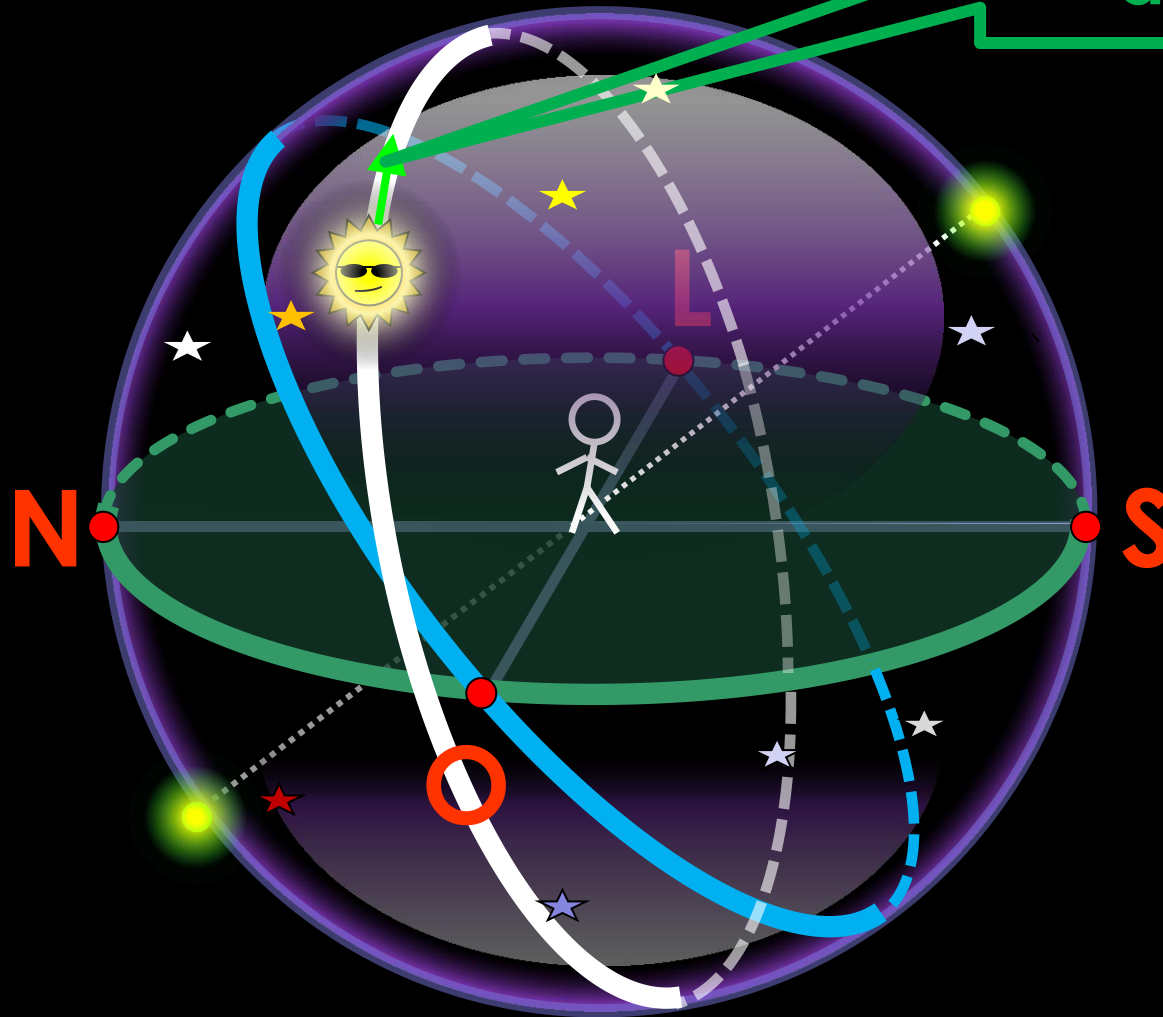


Os Polos e Equador Celestes



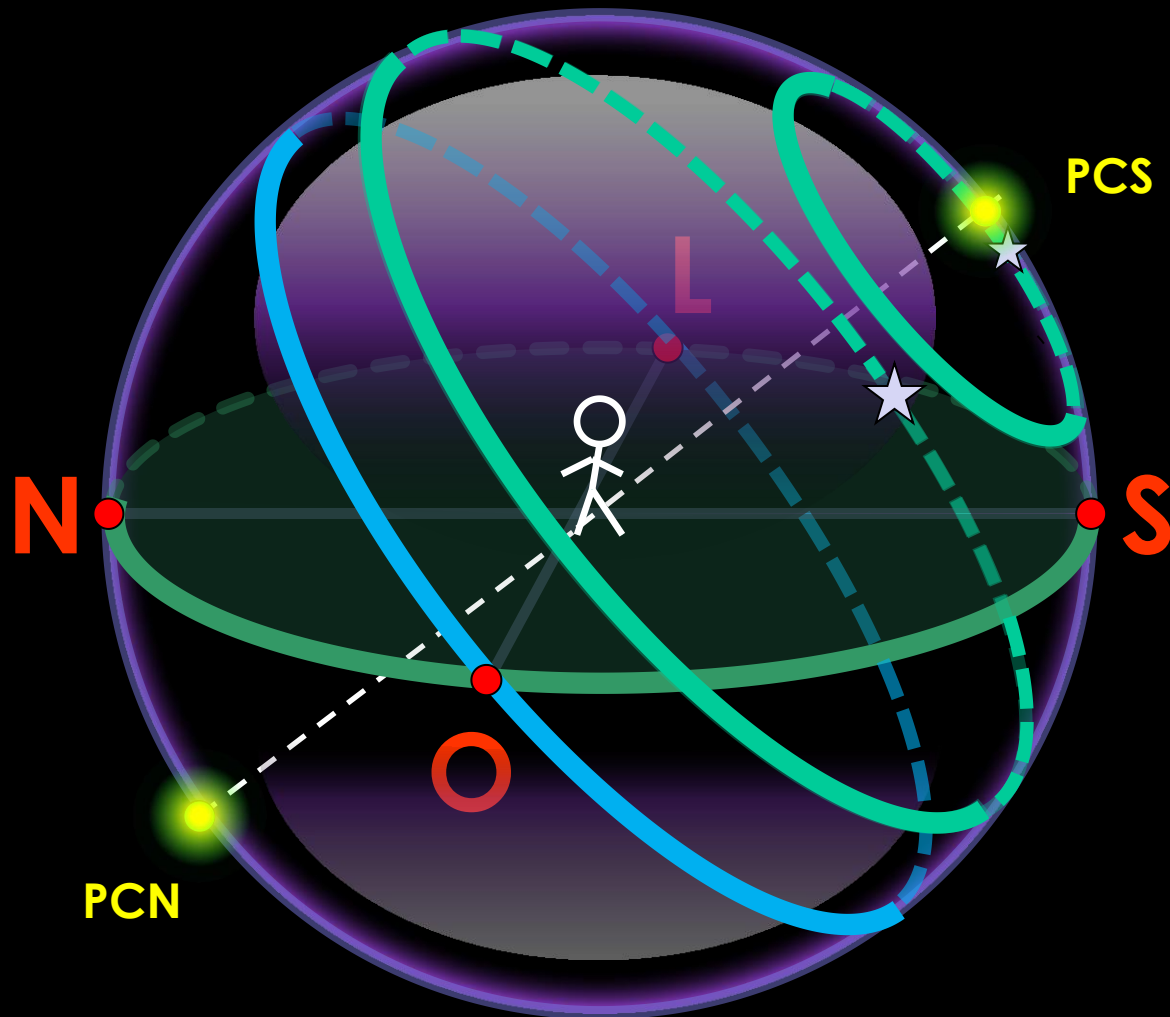
A Eclíptica

Movimento
anual!



Eclíptica

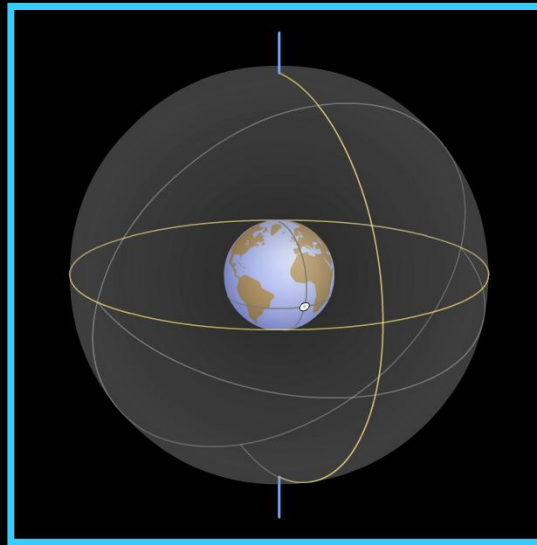
Trajetória diária dos astros



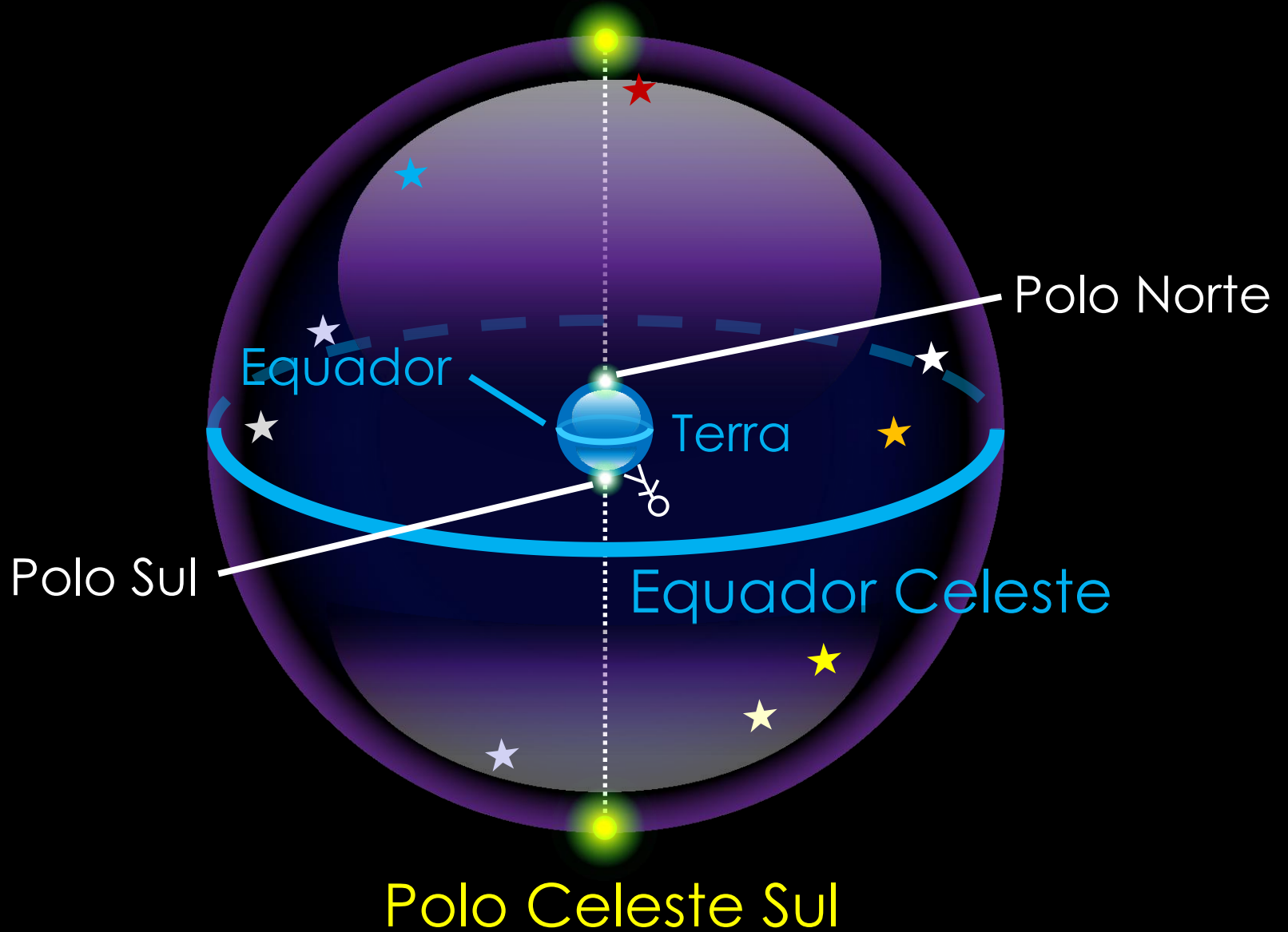
Trajetória diária dos astros



Conexão visão topocêntrica – visão geocêntrica

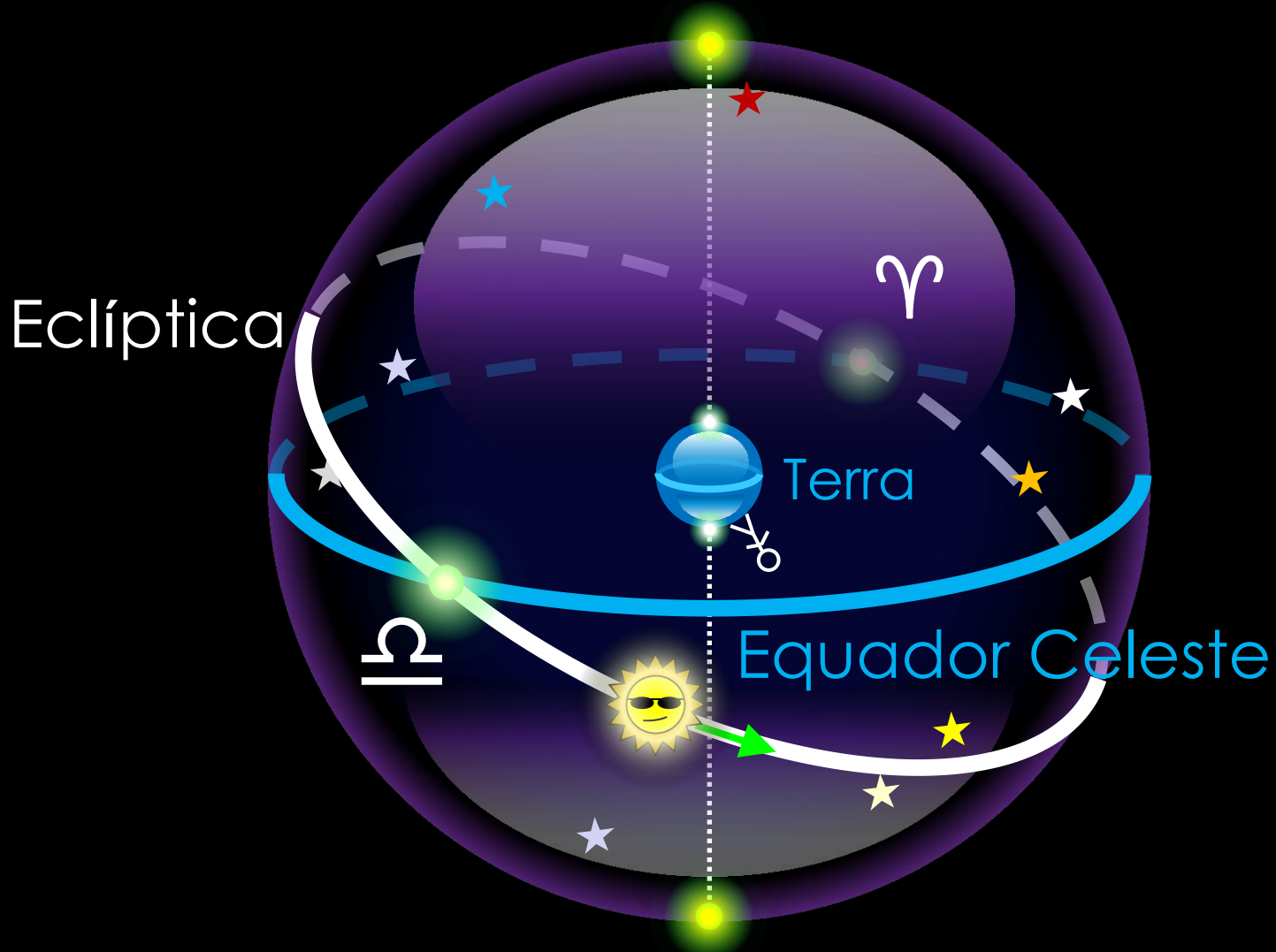


Polo Celeste Norte



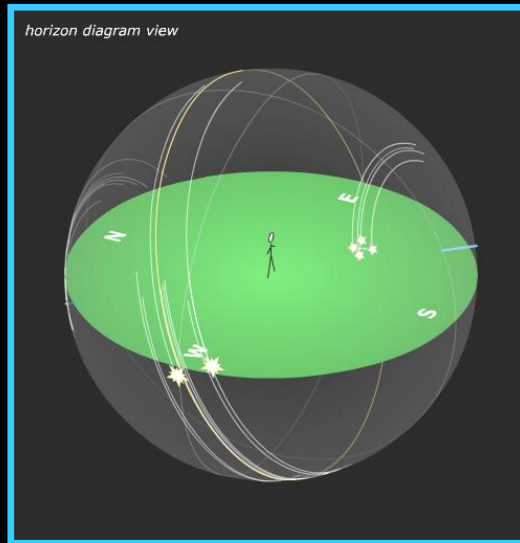
Polo Celeste Sul

Polo Celeste Norte



Polo Celeste Sul

Simulando as trajetórias diárias dos astros



coordenadas do Observatório
Dietrich Schiel – São Carlos (SP):

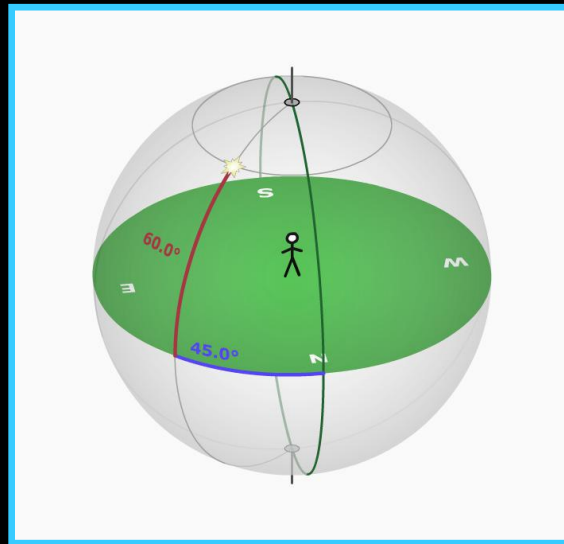
Latitude = $-22^{\circ} 00' 40.24''$

Longitude = $-47^{\circ} 53' 47.66''$

Sistemas de coordenadas

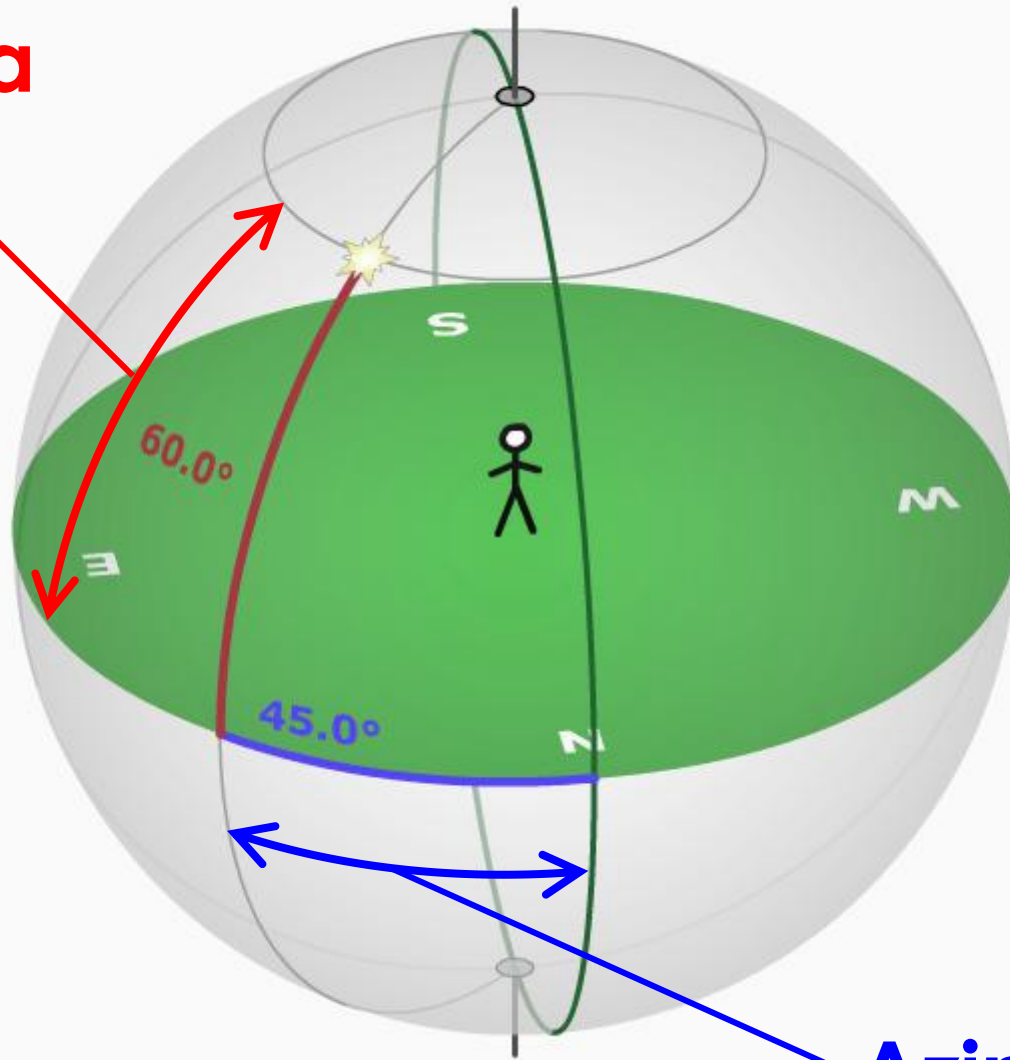
Coordenadas altazimutais

Simulador: coordenadas altazimutais



coordenadas altazimutais

Altura

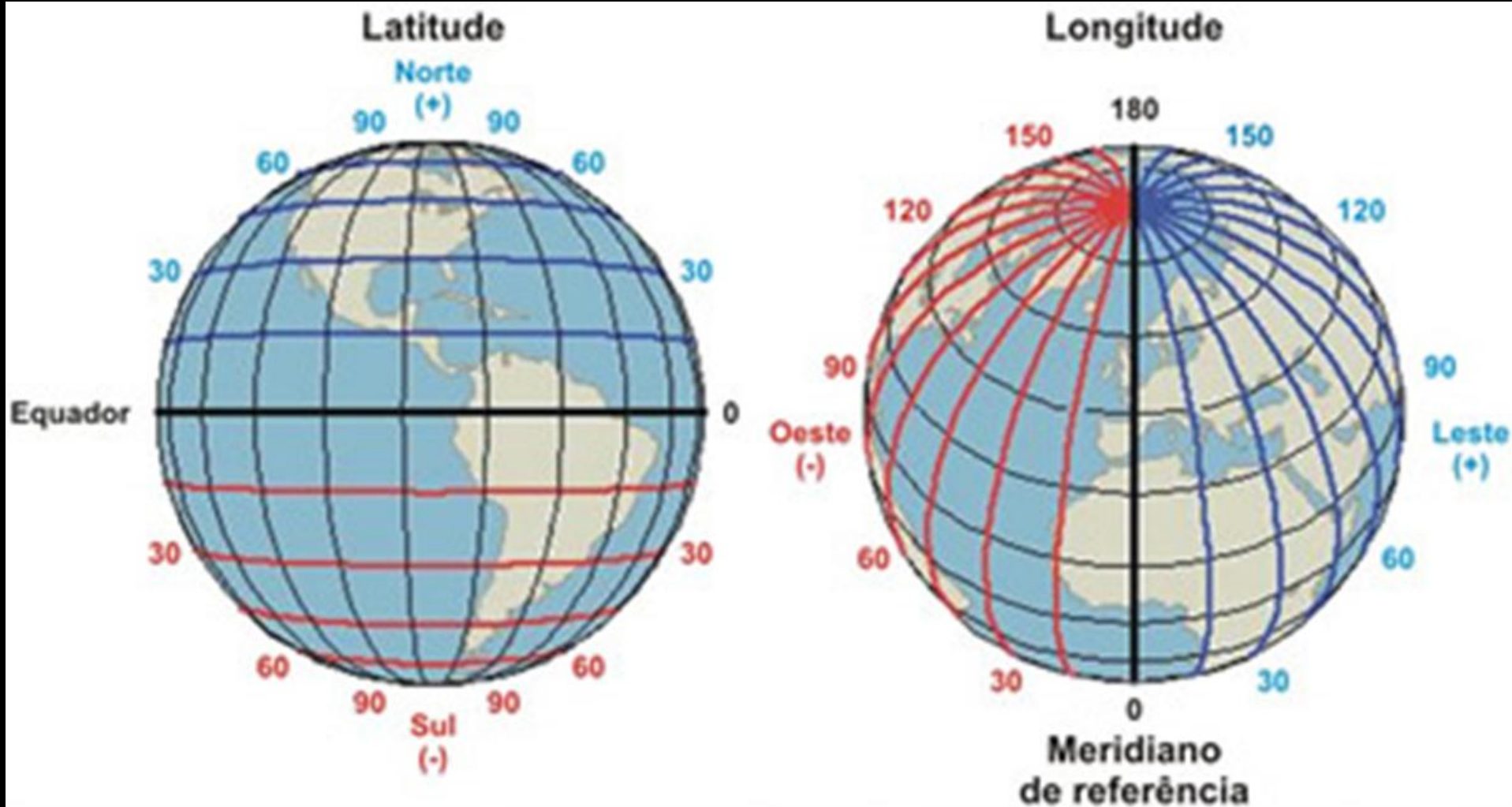


Azimute

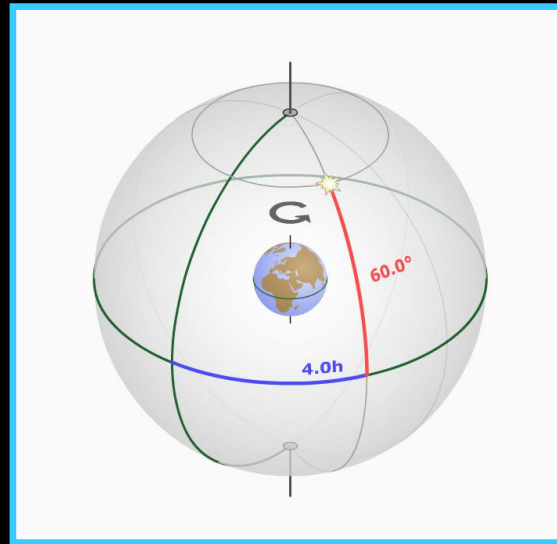
Coordenadas equatoriais

Coordenadas geográficas

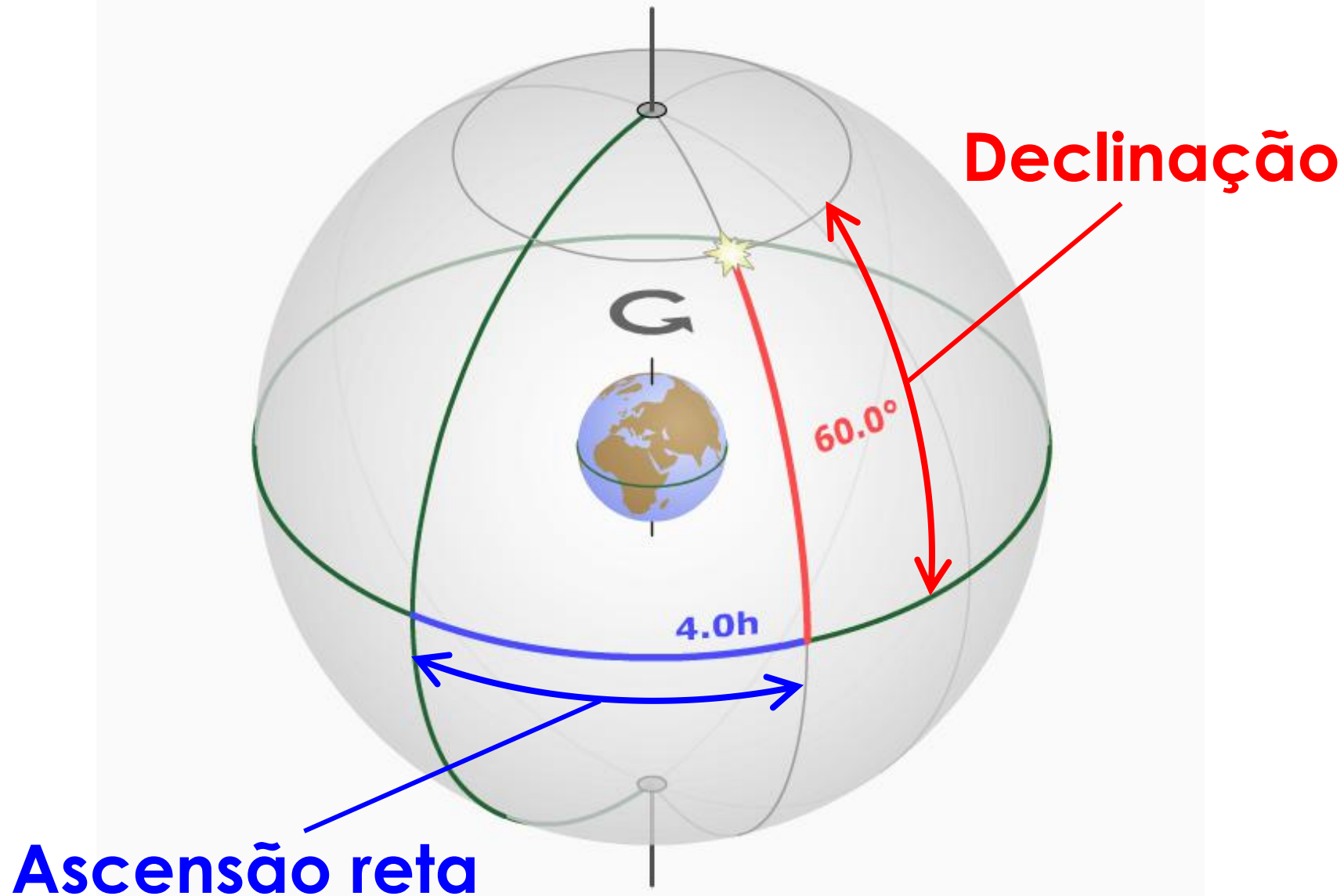
Coordenadas geográficas



Simulador: coordenadas equatoriais



coordenadas equatoriais



Atividade prática com o Stellarium

Elementos da Esfera Celeste com o *software* Stellarium



Indicações para estudo

❖ **Material para professores disponibilizado para professores de ciências, no site do Observatório:**

<http://www.cdcc.usp.br/cda/ensino-fundamental-astronomia/parte1a.html#parte-1a>

❖ **Apostila do curso de Introdução à Astronomia e Astrofísica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE): em especial a seção 1.4.3**

<http://www.das.inpe.br/ciaa/pdfs/completo.pdf>

❖ [Teclas de atalho do Stellarium](#)