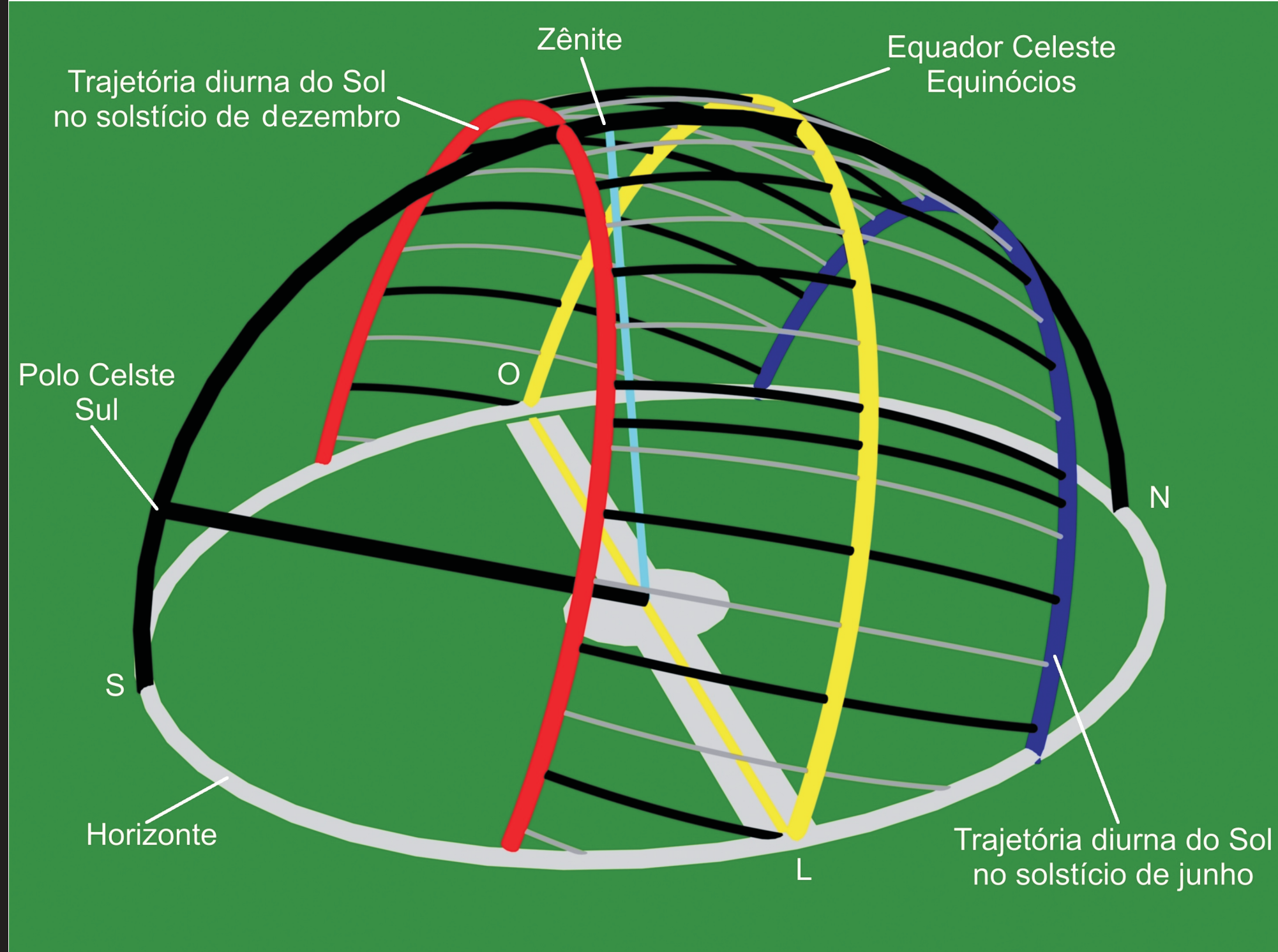


SEMIESFERA ARMILAR



Os outros elementos da semiesfera? O que representam?

Como todos os astros que contemplamos estão muito longe de nós, temos a impressão de que eles estão dispostos sobre uma esfera muito grande, a Esfera Celeste. Embora o céu não seja uma esfera, esta representação é muito útil porque nos permite entender, registrar e calcular os movimentos dos corpos celestes pelo firmamento.

- Nessa semiesfera armilar, o **Equador Celeste é representado pelo arco de cor amarela**, que coincide com a trajetória diária do Sol nos equinócios.
- A **haste central, de cor azul claro, representa a vertical local**. Esta vertical encontra a esfera num ponto chamado **Zênite**, que é o ponto mais alto do céu do observador (figura 2).

O que é?

Esta semiesfera é uma variação das esferas armilares utilizadas por séculos na navegação e no ensino de Astronomia. “Armilla” é uma palavra latina que significa bracelete, daí o nome “armilar”, significando **“composto de braceletes ou anéis”**. As esferas armilares representam os **movimentos do Sol e de outros astros em torno da Terra**, a partir do ponto de vista geocêntrico.

Movimentos do Sol

Todos os dias o Sol nasce a leste do horizonte e se põe a oeste. Porém, as posições do nascer e pôr do sol **variam na direção Norte-Sul** ao longo do ano.

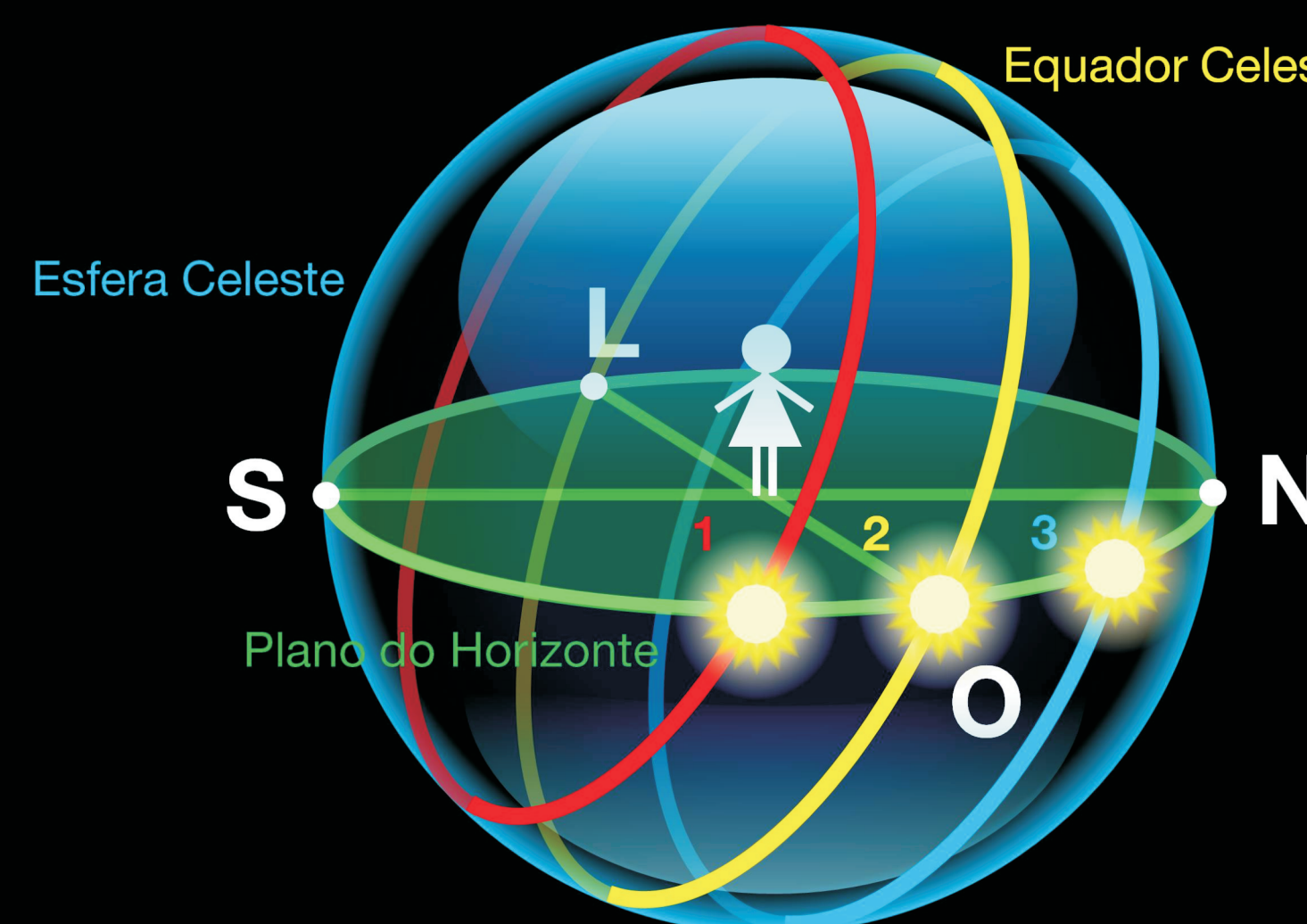
Esse movimento é cíclico e demora um ano para se completar. Nesse período, a posição do Sol varia entre dois extremos separados por cerca de $23,5^\circ$ ao sul e ao norte do Equador Celeste (figura 1, posições 1 e 3).

O Equador Celeste é representado pelo arco de cor amarela na figura 1, passando pelos pontos cardeais Leste e Oeste.

Na semiesfera armilar, as trajetórias diárias do Sol em dias especiais estão representadas por arcos coloridos:

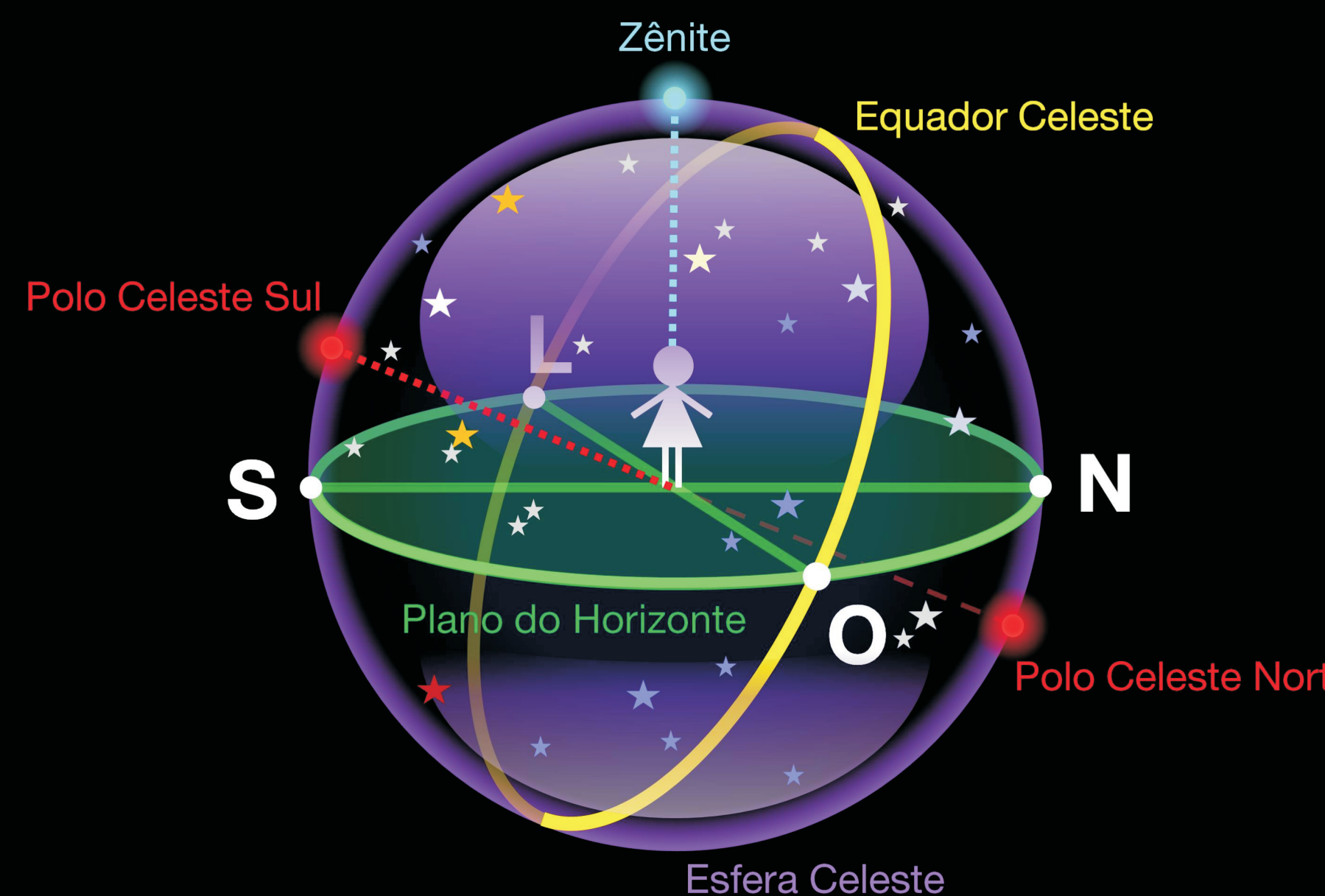
- O **arco vermelho** representa a trajetória diária do **Sol no chamado Solstício de Verão** para o Hemisfério Sul, que ocorre por volta do dia 21 de dezembro e corresponde ao primeiro dia do verão;
- O **arco amarelo** representa a trajetória diária do **Sol nos dias de Equinócio**, que ocorrem perto dos dias 20 de março e 22 de setembro, que representam a entrada do Outono e da Primavera, respectivamente, para o Hemisfério Sul;
- O **arco azul** representa a trajetória do **Sol no Solstício de Inverno** para o Hemisfério Sul, que ocorre por volta do dia 21 de junho e corresponde ao primeiro dia do nosso Inverno.

Figura 1 - as posições do Sol no Poente nos Solstícios e Equinócios



- 1-no Solstício de Verão (aproximadamente 21 de dezembro)
- 2-nos equinócios (aproximadamente 21 de março e 22 de setembro)
- 3-no Solstício de Inverno (aproximadamente 21 de junho)

Figura 2 – Zênite, polos e Equador celestes



- O **arco preto** passando pelo Zênite e pelos pontos cardeais Norte e Sul é o **Meridiano Local**. Quando o Sol passa por ele, temos o **meio dia local**.

A haste inclinada representa a projeção do eixo de rotação da Terra, que encontra a Esfera Celeste em dois pontos, chamados de polos celestes (figura 2). Como estamos no Hemisfério Sul da Terra, o Polo Celeste visível é o Sul.

O ângulo de inclinação dessa haste corresponde à latitude local, que é de aproximadamente 22° .

Desafio

Você pode usar nossa semiesfera armilar para obter uma indicação da hora. Procure o arco preto ou cinza que projeta sua sombra no ponto de encontro entre a vertical local e o chão. Uma estimativa da hora pode ser obtida contando o número de arcos de leste para oeste.

Para saber mais, use o QR Code



www.cdcc.usp.br/cda/