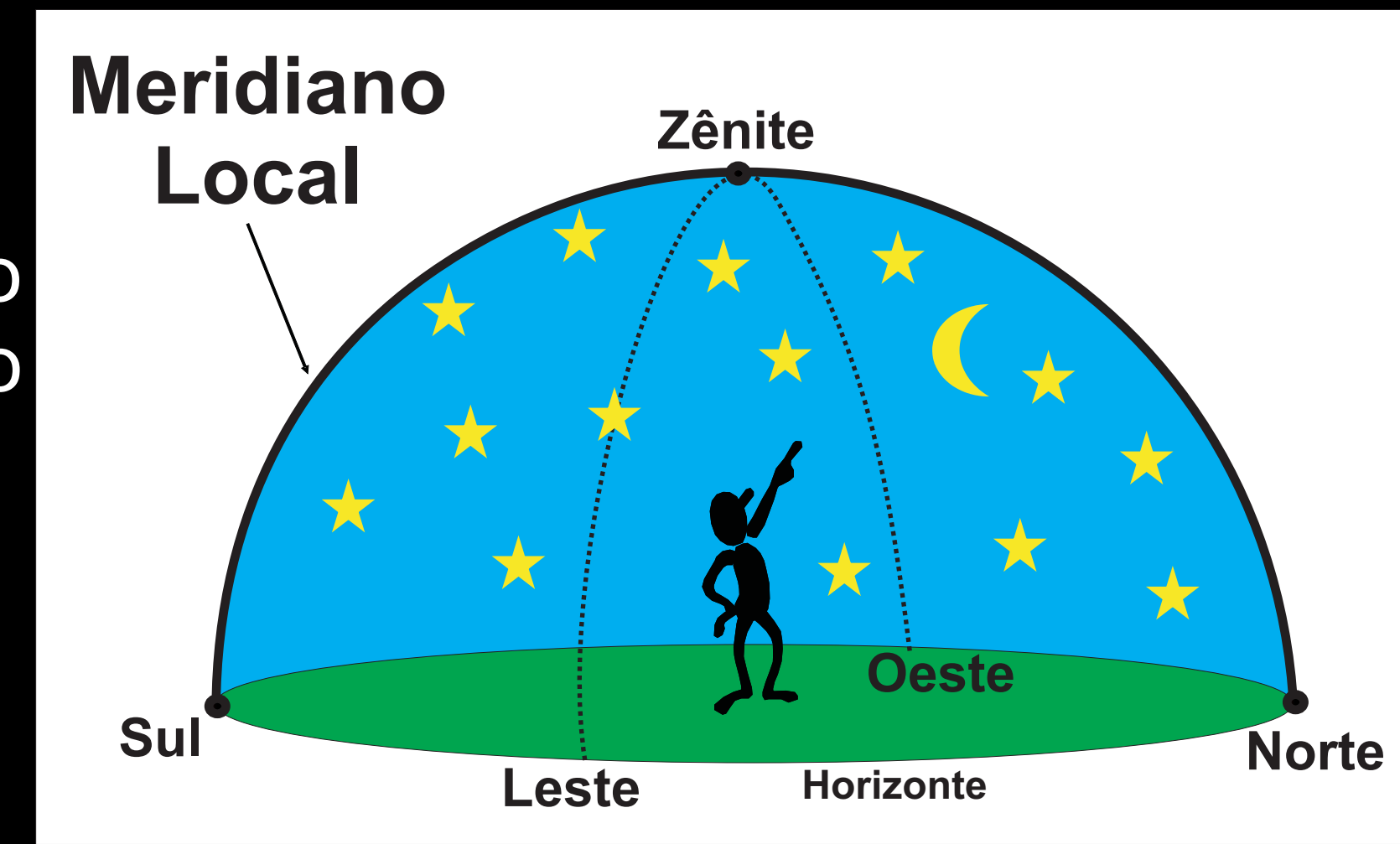


# PAREDE MERIDIANA

## MERIDIANO LOCAL OU LINHA MERIDIANA



O Meridiano Local é uma linha imaginária na esfera celeste (céu visível), que une os pólos celestes norte e sul e que contém o Ponto Zênite. O Zênite é o ponto exatamente acima da cabeça do observador, ou de uma maneira mais técnica, é o ponto no qual a vertical do lugar (perpendicular ao horizonte) intercepta a esfera celeste.

## ANALEMA E EQUAÇÃO DO TEMPO

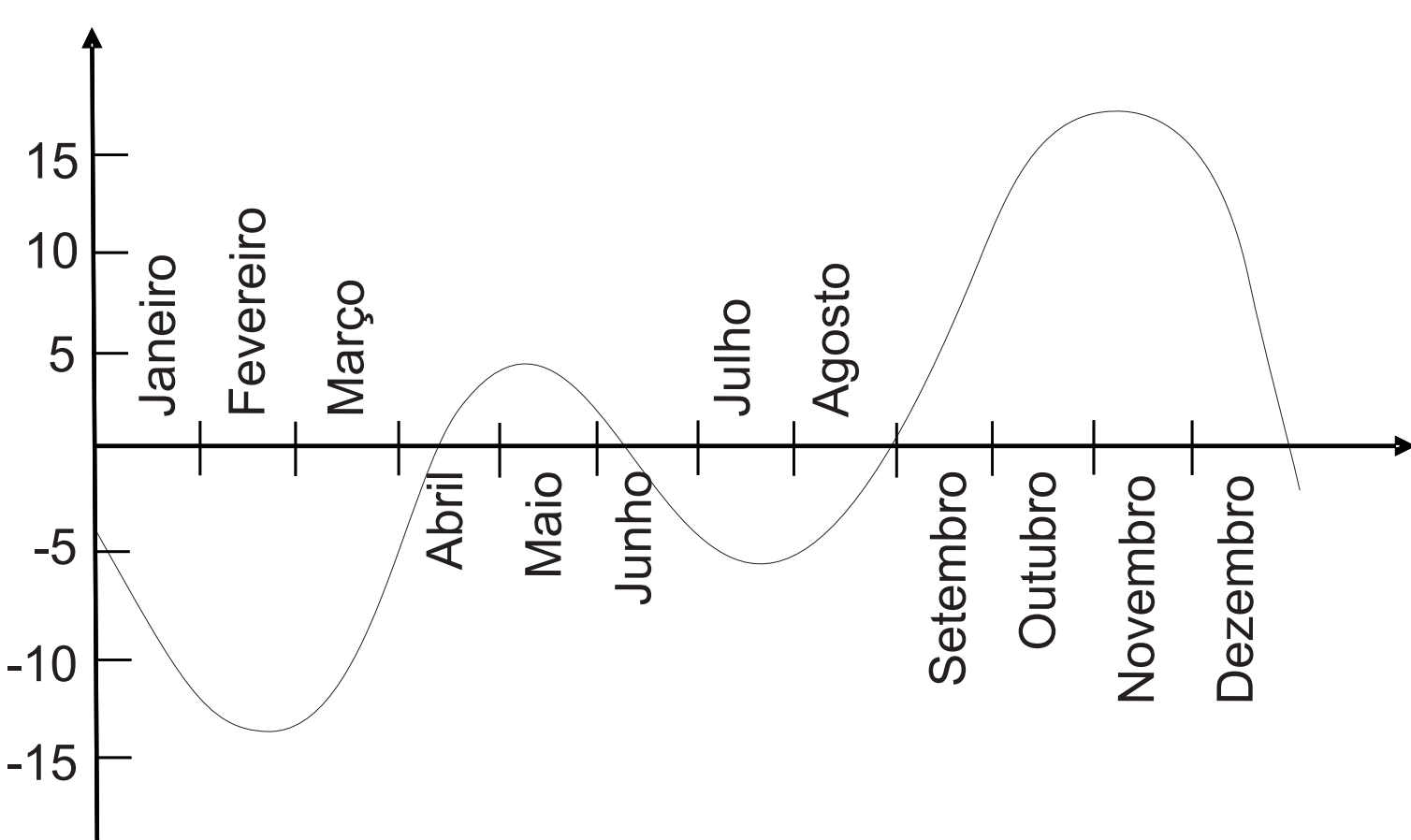
Se observarmos a posição do Sol, dia após dia, ao mesmo horário, de acordo com o nosso relógio, obteríamos posições diferentes como ilustra o analema, que é o conjunto das posições do Sol, medidas num mesmo horário, ao longo do ano. O período gasto pelo Sol para voltar ao mesmo local no analema é de 365,2422 dias solares médios  $\sim 365 + 1/4 - 1/100 + 1/400 - 1/3300$  dias, ou 365 dias + 5 horas + 48 minutos + 46 segundos. Esse período é denominado de Ano Tropical, ou seja, é o período de revolução da Terra em torno do Sol com relação ao início das estações.

Tomando como referência esse mesmo horário, dia após dia, é possível notar que existem diferenças de tempo entre o que o nosso relógio mostra e a posição do Sol (Tempo do relógio vs. Tempo do Sol). Existe uma descrição matemática da diferença de tempo que ocorre no analema do Sol, e essa descrição recebe o nome de Equação do Tempo. A seguir temos uma representação gráfica da Equação do Tempo:



Analema do Sol

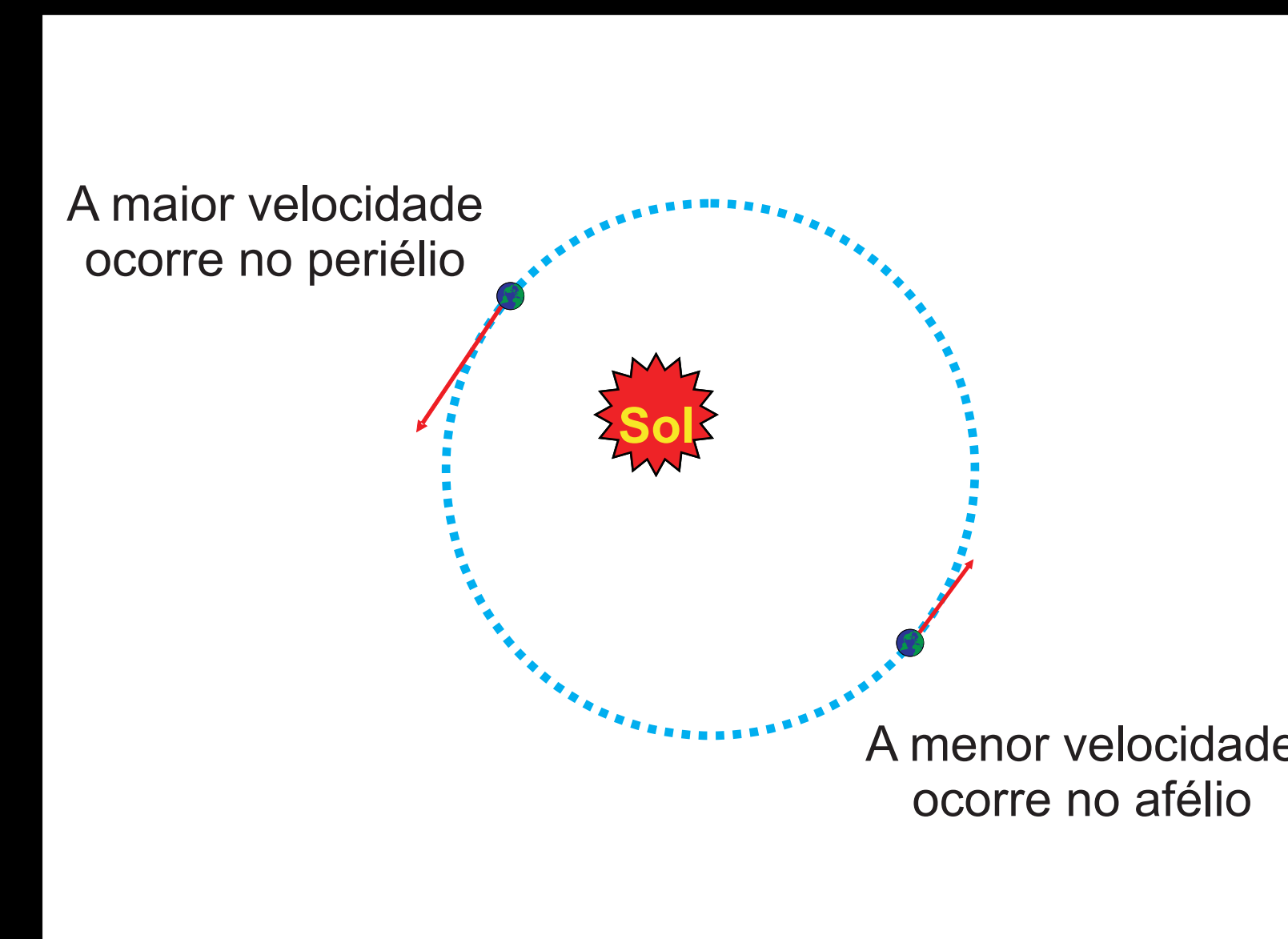
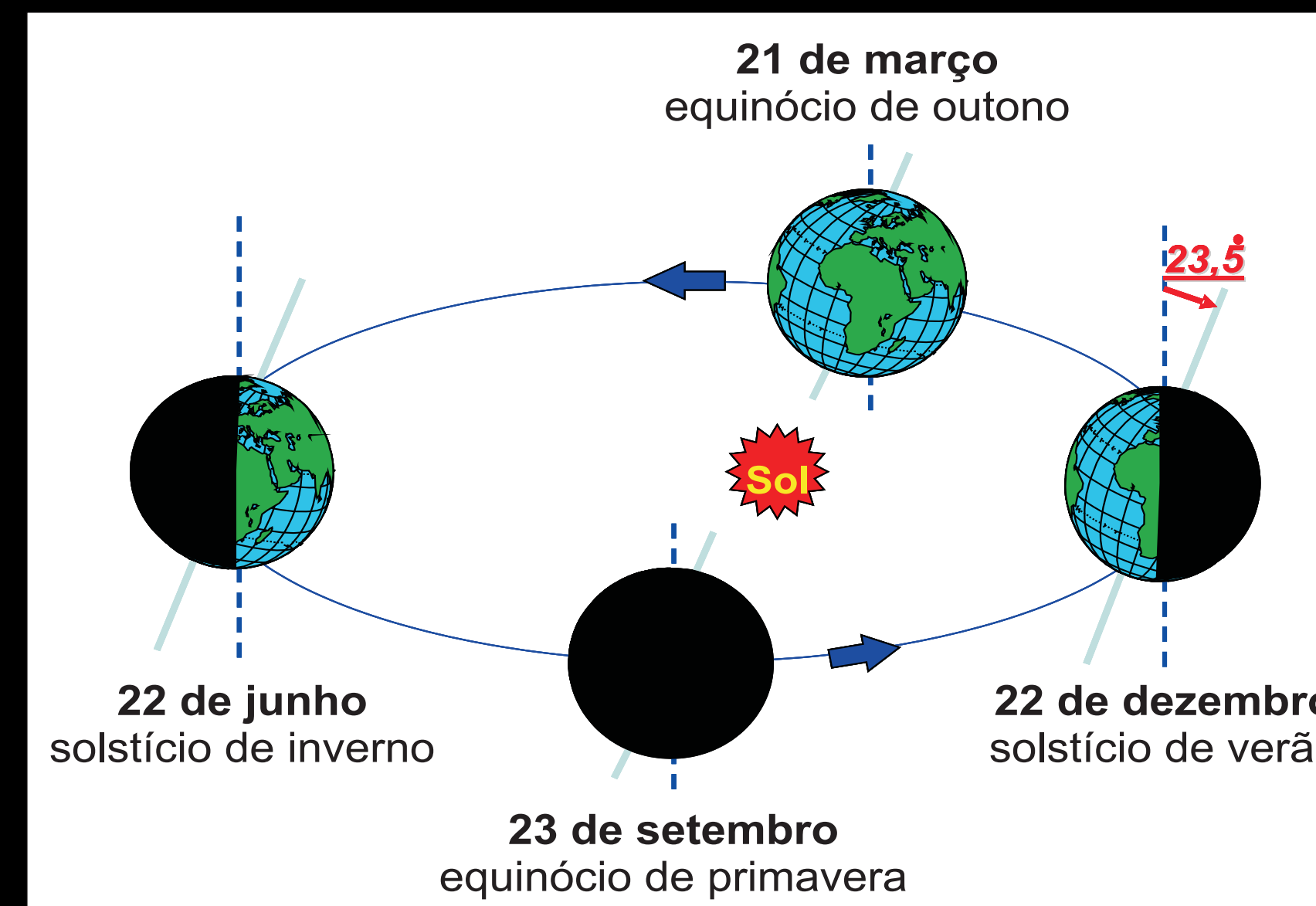
## Equação do Tempo



Se a posição do Sol estiver mais a leste da referência indicada pelo nosso relógio, então a Equação do Tempo é negativa. Se o Sol estiver mais a oeste, a Equação do Tempo é positiva. Durante o decorrer do ano, essa diferença de tempo pode variar entre um atraso de 14 minutos (por volta de 11 e 12 de Fevereiro) e um avanço de 16 minutos (por volta de 31 de Outubro e 1 de Novembro).

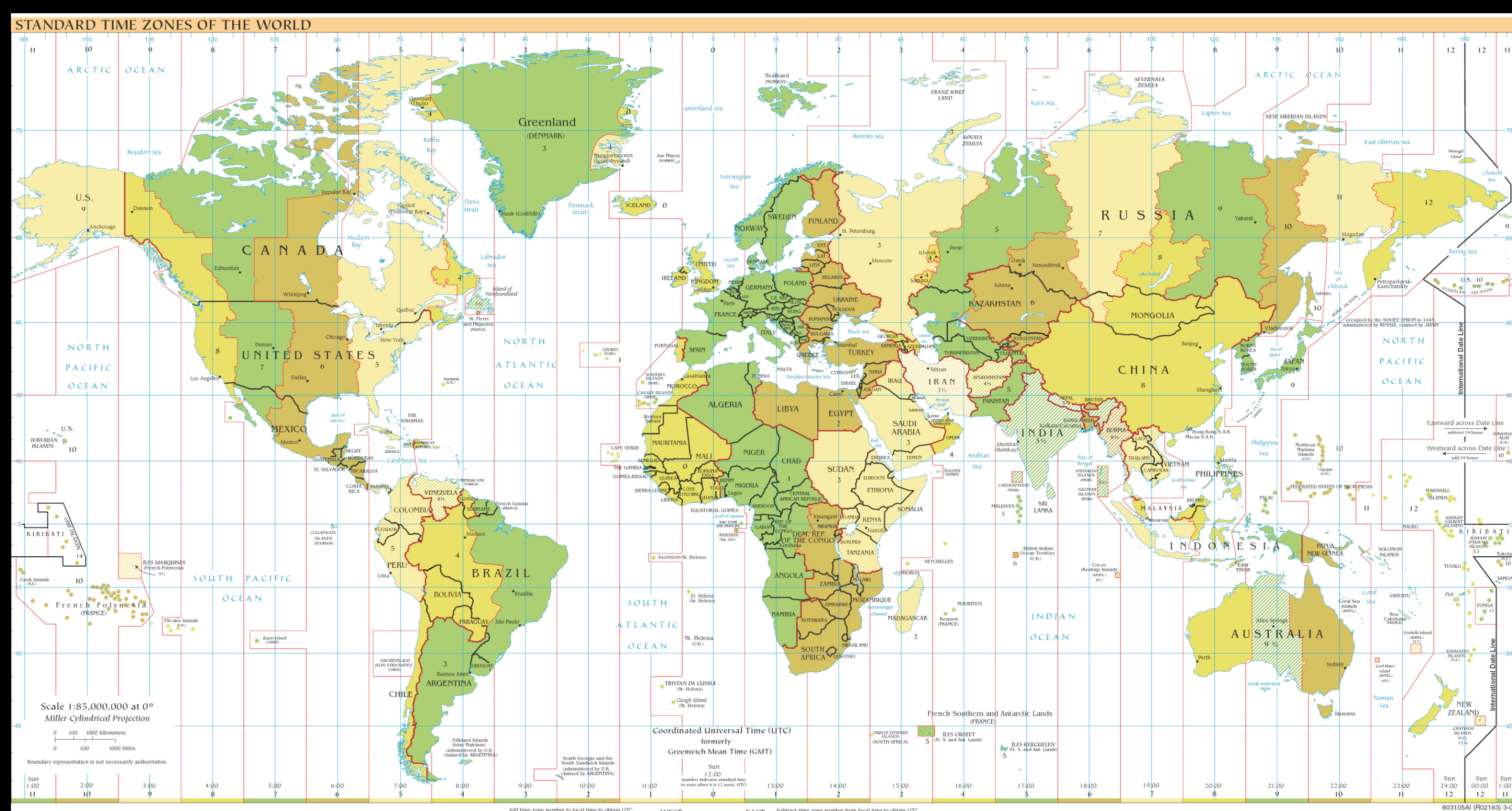
As causas da variação da posição do Sol são: A obliquidade do eixo de rotação da Terra, inclinado em aproximadamente  $23,5^\circ$  com relação a normal do plano de revolução da Terra, e a variação da velocidade de revolução ao redor do Sol.

As Figuras ao lado são somente ilustrativas, pois não seguem nenhuma escala de tamanho e distância.



## CORREÇÃO DA HORA DE ACORDO COM A LONGITUDE

Lugares de longitudes diferentes têm horas diferentes, porque possuem meridianos diferentes. Inicialmente, as mudanças de horas de um país para outro implicavam cálculos incômodos, o que não era prático. Para evitar isso, adotou-se o convênio internacional dos fusos horários. Todos os lugares de um determinado fuso têm a mesma hora, conhecida como hora legal. Para a maioria das cidades ao redor do planeta, o horário mostrado por um relógio de um habitante não é o horário local e sim o horário legal. Para obter o horário local de cada lugar, é necessário fazer uma correção de alguns minutos, caso a cidade não fique exatamente em cima do meridiano do fuso horário local (meridianos das longitudes que são múltiplos de  $15^\circ$ ).



Fusos horários do Mundo

De acordo com a Lei 11 662 de 24.04.2008, o Brasil abrange três fusos. É possível fazer a correção do fuso horário, a partir de cálculos simples. Sabendo-se a longitude do local, calcula-se a diferença entre esta e a longitude do meridiano do fuso, e a partir dessa diferença, calcula-se quantos minutos do relógio, correspondem a diferença obtida. Se a cidade estiver à esquerda do meridiano do fuso, há um atraso, ou seja, deve-se somar os minutos calculados, se for à direita subtrai-se. A correção da longitude é constante para qualquer dia do ano, para uma mesma cidade (mesma latitude).

## FUNCIONAMENTO DA PAREDE MERIDIANA

A Parede Meridiana consiste em um método de projeção do Sol, a fim de se notar as características do movimento do Sol ao longo do ano. A projeção do Sol ocorre através de um orifício em uma parede vertical, alinhada na direção Norte-Sul, toda vez em que o Sol passar pelo Meridiano Local, ou seja, meio dia local.