

CAPÍTULO 3**RELAÇÕES ASTRONÔMICAS ENTRE O SOL E A TERRA****1.0. Introdução**

Em virtude da sua forma elíptica da órbita terrestre, a distância Terra-Sol varia ao longo do ano em torno do valor médio de 149,6 milhões de quilômetros. A esse valor denomina-se “Unidade Astronômica de Distância (UA)”, ou seja, $1 \text{ UA} = 149,6 \times 10^6 \text{ Km}$ (Figura 1).

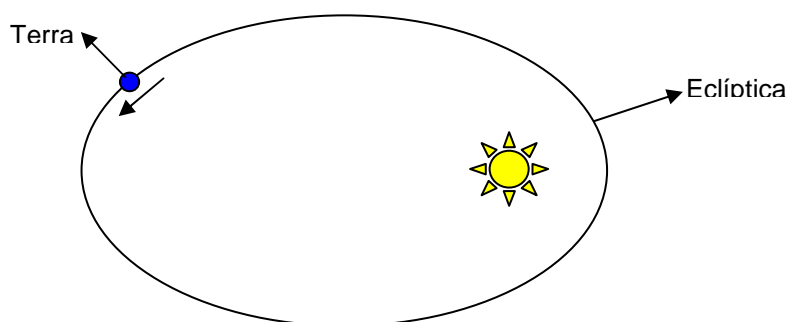


Figura 1. Movimento da Translação da Terra ao redor do Sol.

Observação:

- Distância mínima Terra-Sol (Periélio) = $147,1 \times 10^6 \text{ Km}$ = 3 de Janeiro;
- Distância máxima Terra-Sol (Afélio) = $152,1 \times 10^6 \text{ Km}$ = 4 de Julho;
- Distância de 1 UA = 4 de Abril e 5 de Julho.

2.0. As estações do ano

O movimento do Sol na esfera celeste é helicoidal, em consequência de o eixo terrestre ser inclinado em relação ao plano da Eclíptica (plano que contém a trajetória da Terra em torno do Sol). Atualmente este ângulo é de, aproximadamente $23^{\circ}27'$ e tal situação astronômica é conhecida como “Obliquidade da Eclíptica” (Figura 2).

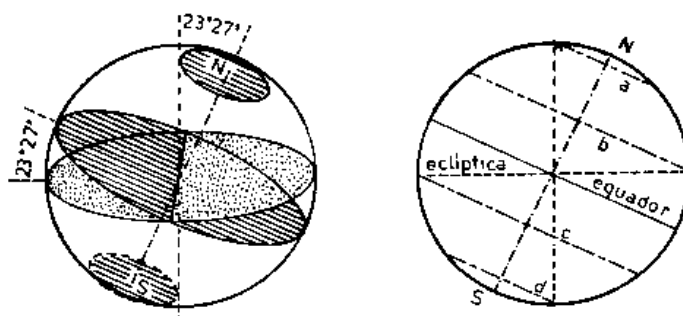


Figura 2. O plano do Equador forma um ângulo de $23^{\circ}27'$ com o da Eclíptica.

Em que:

- a = Círculo Polar Ártico;
- d = Círculo Polar Antártico;
- b = Trópico de Câncer;
- c = Trópico de Capricórnio.

A combinação da Obliquidade da eclíptica e a translação da Terra causa a impressão de que o Sol desloca-se na direção Norte-Sul ao longo do ano dando origem às "Estações do Ano". De forma análoga, a rotação da Terra dá a impressão de que o Sol desloca-se de Leste para Oeste ao longo do dia (Figuras 3 e 4).

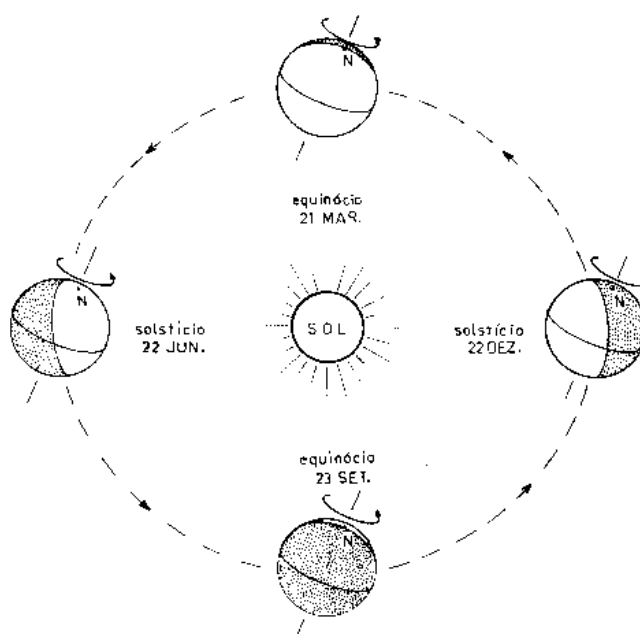


Figura 3. As estações do ano. As áreas sombreadas representam porções terrestres não atingidas pela luz solar.

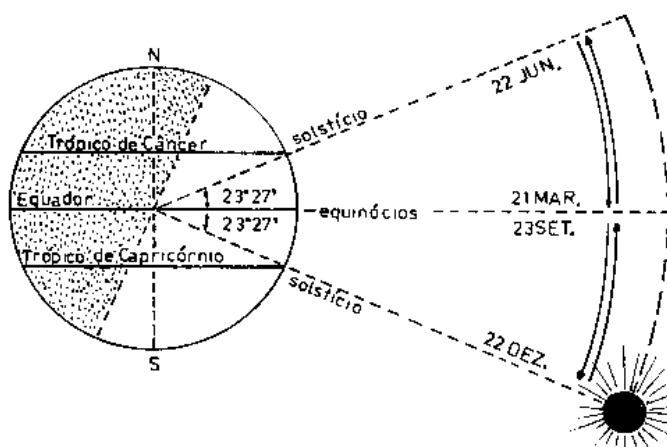


Figura 4. Movimento anual aparente do Sol na direção Norte-Sul.

As estações do ano se iniciam nos instantes denominados Solstícios e Equinócios. Os Solstícios são os instantes em que o Sol se encontra mais afastado do Equador Celeste ou Terrestre, e equinócios, os instantes em que o Sol passa pelo plano equatorial.

Início das Estações

➤ Para o hemisfério Sul:	Início do Verão: 22 de dezembro; Início do Outono: 21 de Março; Início do Inverno: 22 de Junho; Início da Primavera: 23 de Setembro.
➤ Para o hemisfério Norte:	Início do Verão: 22 de Junho; Início do Outono: 23 de Setembro; Início do Inverno: 22 de Dezembro; Início da Primavera: 21 de Março.

3.0. Espectro eletromagnético

O espectro eletromagnético é o conjunto de radiações eletromagnéticas ordenadas de acordo com as suas frequências, seus comprimentos de ondas, ou, ainda, números de ondas. Os limites aproximados entre as diversas faixas do espectro eletromagnético são indicadas na Tabela 1.

Tabela 1. Limites aproximados entre as diversas faixas do espectro eletromagnético.

Radiação	Comprimento de onda (μm)
Raios γ , Raios x	<0,001
Radiação ultravioleta	0,001 a 0,39
Luz visível	0,39 a 0,77
Radiação infravermelha	0,77 a 1000
Ondas de radar, televisão, rádio	>1000

A região do visível do espectro poder subdividida, em micrometros, como se segue na Figura 5.

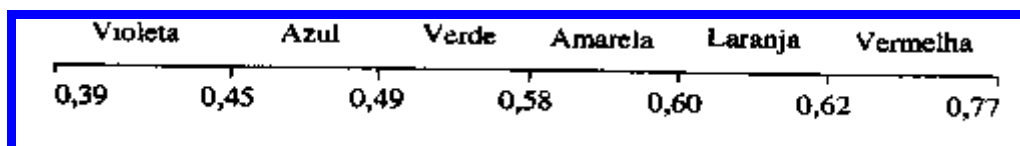


Figura 5. região do visível do espectro subdividida em micrometros.