

3

Estações do ano: um fenômeno complexo



Ocorrência de
geada no distrito
de Alto do Amparo,
Tibagi, PR, 2017.

Em diversos países, as estações do ano apresentam características bastante distintas. No Brasil, em algumas regiões próximas à linha do equador quase não se percebem diferenças entre as estações do ano; outras, porém, têm diferenças quanto ao regime de chuvas. Por que temos estações do ano? Como elas se relacionam com os movimentos terrestres estudados anteriormente? Essas e outras questões poderão ser discutidas com o estudo deste capítulo.

1 Distribuição dos raios solares na Terra

Como se caracteriza o inverno na região onde você mora? E o verão? Descreva as variações na temperatura e no regime de chuvas que você percebe durante o ano.

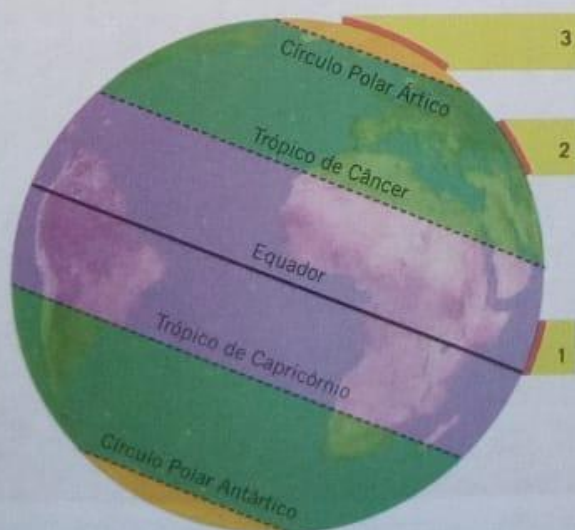
A compreensão de como ocorrem as estações do ano está relacionada com os conhecimentos sobre a distribuição da energia solar na superfície da Terra e sobre como o planeta se posiciona em relação ao Sol no movimento de translação.

Primeiro, vamos observar como se dá a distribuição da energia solar no planeta e como ela interfere no aquecimento desigual dos continentes, da atmosfera e das águas nos oceanos. Veja na figura abaixo como uma mesma quantidade de energia do Sol (indicada pelas colunas 1, 2 e 3) incide sobre superfícies com extensões bem diferentes.

Na região mais próxima à da linha do equador (indicada em roxo), a extensão de superfície que é atingida (indicada pelo comprimento da linha vermelha em 1) recebe a energia do Sol com um ângulo próximo a 90° . Entre o Trópico de Câncer e o Círculo Polar Ártico (região verde), o comprimento da linha vermelha (extensão da superfície) é maior do que na região anterior. Isso quer dizer que a quantidade de energia por unidade de área é menor aqui do que lá. No Círculo Polar Ártico (em laranja), a extensão da superfície atingida por determinada quantidade de energia solar é muito maior do que nos dois casos anteriores. Logo, a superfície dessa região recebe muito menos calor e luz do que a mesma extensão nas regiões 2 e 1.

Pode-se concluir que há maior concentração de energia luminosa e, portanto, mais aquecimento, na região equatorial do que nas regiões polares.

Energia solar por área em diferentes regiões da Terra



LUIS MOURA

Fonte:
MARRERO, L.
*La Tierra y
sus recursos*.
19. ed. Caracas:
Cultural
Venezolana,
1975. p. 34.

Representação
esquemática.
Elementos fora de
escala de tamanho
e de proporção.
Cores fantasia.



Pesquisar um pouco mais

Simulador das estações do ano

Por meio de três animações simultâneas, o simulador explora o movimento de translação da Terra, a incidência da radiação solar e as estações do ano.

SIMULADOR das estações do ano.

Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~fatima/trabalhos/simulador-das-estacoes-do-ano.htm>>.
Acesso em: ago. 2018.

2 A Terra em relação ao Sol durante a translação

Durante o movimento de translação, há quatro posições da Terra em relação ao Sol que indicam o início e o fim das estações do ano: os **solstícios**, que ocorrem nos dias 21 de dezembro e 21 de junho, e os **equinócios**, que ocorrem nos dias 21 de março e 23 de setembro.

- **Equinócio:** corresponde à posição da Terra em que o dia e a noite têm a mesma duração. O equinócio marca o início da primavera ou o início do outono, dependendo do hemisfério da Terra considerado. No hemisfério sul, o início da primavera ocorre em 23 de setembro, e o do outono, em 21 de março. No hemisfério norte, as datas são as mesmas, mas as estações se invertem: em 23 de setembro é o início do outono e em 21 de março, o início da primavera.
- **Solstício:** corresponde à posição da Terra em que a duração do dia e da noite alcança a máxima diferença. O solstício marca o início do verão ou o início do inverno, dependendo do hemisfério. No hemisfério sul, o solstício de verão tem início em 21 de dezembro, e o de inverno, em 21 de junho. No hemisfério norte, as datas são as mesmas, mas as estações se invertem: em 21 de dezembro é o início do inverno e em 21 de junho, o início do verão.

Estações do ano



Fonte: FARNDON, J. *Dicionário escolar da Terra*. Porto: Civilização, 1996. p. 34-35.

(Elementos fora do contexto)

Ao longo do ano, temos quatro estações: **primavera, verão, outono e inverno**. No Brasil, dependendo da região, não há muita diferença entre as estações. Em outros lugares, as noites são mais longas e as temperaturas médias são bem mais baixas no inverno, enquanto os dias são mais longos e mais quentes no verão. Em diversas regiões, o regime de chuvas também é diferente dependendo da estação do ano. Cada estação dura cerca de três meses.

FERNANDO VIVAS/FOLHAPRESS



FABIO COLOMBINI



Nem todos os brasileiros experienciam as estações do ano da mesma maneira. Observe, por exemplo, as duas fotografias acima, feitas no inverno, em julho de 2018. Em Salvador, BA (A), as temperaturas não chegam a diminuir tanto no inverno como ocorre em São Joaquim, SC (B).

Atividades

Não escreva no livro. Faça as atividades no caderno.

- 1 Explique por que as temperaturas das regiões equatoriais costumam ser mais altas ao longo do ano e por que as temperaturas das regiões polares costumam ser mais baixas.
- 2 No hemisfério sul, o início do verão ocorre no mesmo dia em que ocorre o período diurno mais longo e o período noturno mais curto.
 - a) Em que mês do ano ocorre esse dia no Brasil?
 - b) Qual é o nome dado a esse acontecimento?
 - c) Faça um desenho que demonstre por que nesse dia o período diurno é maior que o noturno.
- 3 Muitas cidades brasileiras têm iluminação nas vias públicas. Considerando seu conhecimento sobre os movimentos da Terra, infira em qual mês, junho ou dezembro, as luzes das vias públicas de Porto Alegre (RS) ficarão acesas por mais tempo. Justifique.