

## Estações do ano

Pág. 294

### Atividade 1

Porque, se fosse a causa das estações do ano, não haveria duas estações diferentes ao mesmo tempo no planeta, como de fato ocorre.

Pág. 295

Você já pensou nisto?

Sim, quando é inverno num hemisfério, é verão no outro. Devido à inclinação do eixo imaginário de rotação da Terra em relação ao seu plano de órbita no movimento de translação, os hemisférios Norte e Sul podem receber insolação distinta num mesmo instante.

### Atividade 2

1)

Hemisfério Norte: Inverno

Hemisfério Sul: Inverno

Primavera

2)

Quando é verão no hemisfério Sul, o polo Norte não recebe luz, e o polo Sul fica permanentemente iluminado.



### Atividade 3

1) A região equatorial é privilegiada em termos de insolação porque recebe raios solares com pouca inclinação praticamente 12 horas por dia, durante todos os dias do ano. Nas regiões próximas dos trópicos de Câncer e capricórnio, os raios solares chegam com maior inclinação, e elas recebem assim menos luz e calor durante o dia na maior parte do ano. À medida que as latitudes aumentam a variação entre o período iluminado (dia) e o período sem luz solar (noite) fica cada vez mais acentuada.

2) Em parte sim; se a Terra percorresse uma órbita elíptica alongada o bastante, ela estaria num momento mais próxima do Sol, e em outro, distante o suficiente para influenciar o clima.

Págs. 299 e 300

Teste

- 1) A
- 2) B
- 3) D

Pág. 301

Desafio

- 1) Como a Terra passaria a ter translação de 2 anos, e não de 1 ano, as estações do ano teriam o dobro da duração atual, ou seja, passariam a durar seis meses.
- 2) A terra teria duas regiões bem distintas. A região equatorial permaneceria, durante o ano todo, muito aquecida, e as regiões polares ficariam permanentemente muito frias. Não seria possível observar variações térmicas (climáticas) significativas nessas regiões. Nas regiões subtropicais, talvez a temperatura se mantivesse mais “amena” (transição entre o Equador e os polos). Desta forma, não existiriam estações ao longo do ano, pois não haveria variação no grau de incidência dos raios solares em uma região, sendo a insolação a mesma o ano todo.

Em casa

- 1) Se isso fosse verdade, quando a Terra estivesse mais próxima do Sol seria verão nela toda, isto é, nos dois hemisférios, ou inverno, quando a Terra estivesse mais afastada do Sol. Como não é isso que acontece, essa é uma ideia errada.
- 2) Esse fenômeno é devido à insolação baixa. O percurso baixo (inclinado) do Sol (bem próximo à linha do horizonte na maior parte do tempo) no céu nas regiões polares causa uma insolação muito pequena, abaixo do necessário para aumentar a temperatura e derreter o gelo.
- 3) a)  
O irmão de Joãozinho deixou de considerar a inclinação do eixo imaginário da Terra para explicar a existência das estações do ano.
  
- b)  
O irmão de Joãozinho considerou de forma errada que a órbita elíptica da Terra em torno do Sol seria o motivo para a existência das estações do ano.

## Lua

Pág. 305

Você já pensou nisso?

Como a Lua mantém a mesma face voltada para a Terra, uma astronauta na Lua não vê a Terra nascer ou se pôr. Se ele está na face voltada para a Terra, a Terra estará sempre visível, iluminada ou não; se ele estiver na face oculta da Lua, nunca verá a Terra.

Pág. 307

Você já pensou nisso?

Crescente. Não pode ser Lua Nova, pois nessa fase a face iluminada não é visível da Terra.

Pág. 311

Atividade

- 1) Não. A fase de Lua Nova ocorre quando a Lua, em sua órbita ao redor do da Terra, está numa posição em que os raios solares atingem a sua face oculta e nós, aqui da Terra, só observamos a sua sombra. O eclipse lunar ocorre quando a Terra está entre a Lua e o Sol e a órbita da Lua em torno da Terra coincide com a órbita da Terra em torno do Sol. Nessas condições (Lua Cheia), observamos a sombra que a Terra projeta sobre a Lua.
- 2)
  - a) Às 19h21
  - b) Às 01h47
  - c) Foi de, aproximadamente, 1,1 metro (1,2 a 0,1)
  - d) O intervalo foi de 12h15

Págs. 312 e 313

Teste

1) D

2) B

3) A

Em casa

1) Sim, o lado escuro da Lua recebe a luz solar. Na Lua Nova, por exemplo, a face que não vemos da Lua (o lado escuro) está voltada para o Sol, portanto iluminada por ele.

2) Nenhuma das afirmações feitas está correta.