

## Respostas

1. b.
2. c.
3. O processo representado é a fagocitose. Ele faz parte da resposta imunológica do organismo, em que os macrófagos destroem o agente estranho ao corpo.
4. 1 - LEUCÓCITOS  
2 - FAGOCITOSE  
3 - MACRÓFAGO  
4 - ANTICORPOS

## Respostas

5. e.

6. **a)** Sim, pois são necessárias várias técnicas e avanços para que um órgão seja transplantado de uma pessoa para outra. Com isso, vidas podem ser salvas.

**b)** Os anticorpos são substâncias específicas de defesa do corpo. Quando reconhecem algo estranho no corpo, eles o atacam. O órgão transplantado também pode ser considerado estranho e ser atacado pelos anticorpos.

## Respostas

**1.** 3

1

2

**2. a)** 1

**b)** 2

**c)** 1

**d)** 2

**e)** 2

**3. a)** V

**b)** V



## Respostas

1. 3  
1  
2
2. a) 1  
b) 2  
c) 1  
d) 2  
e) 2
3. a) V  
b) V

## Página 25

**22** Auxilie os alunos na leitura de mapas e gráficos identificando as informações. Essa é uma das habilidades requeridas pela Base Nacional Comum Curricular e também permite a eles o acesso a outras formas de leitura e interpretação.

## Respostas

3. c) F  
d) F
4. a) A unidade federativa com menor índice é o Maranhão, com 70,9 anos, e o maior índice está em Santa Catarina, com 79,4 anos.  
b) Pessoal. É importante que os alunos falem sobre a melhoria da qualidade de vida, o desenvolvimento da medicina e da tecnologia, entre outros fatores que auxiliaram na evolução da expectativa de vida da população brasileira.

## Respostas

1. As vacinas são importantes para evitar o aparecimento de doenças graves, que podem deixar sequelas ou levar à morte. Elas melhoram a qualidade de vida e também permitem maior expectativa de vida, principalmente entre as crianças, que são mais suscetíveis a doenças.
2. Os alunos deverão mencionar que a função principal da coleta de esgoto é a de manter o ambiente menos contaminado e de expor menos as populações aos riscos de contaminação por doenças.
3. Essas doenças são transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*, que se reproduz em água parada e limpa. Com o aumento das chuvas, mais água se acumula nos locais, facilitando a reprodução dos mosquitos e, conseqüentemente, aumentando o número de casos dessas doenças.
4. É importante que os medicamentos passem por testes para evitar que tenham efeitos colaterais graves e inesperados, podendo inclusive agravar o estado de saúde e até mesmo causar outras doenças.
5. **a)** V  
**b)** V  
**c)** F - As doenças infecciosas normalmente são causadas por micro-organismos e não pela ingestão de alimentos processados.  
**d)** V  
**e)** F - Uma dieta rica em gorduras, combinada com a falta de exercícios, pode causar doenças cardiovasculares.

## Respostas

1. d.
2. c.
3. c.
4. Os produtores são, geralmente, plantas e algas que convertem energia solar em alimento para elas mesmas e para os outros animais que as consomem, denominados consumidores. Os consumidores também podem se alimentar de outros animais. Os decompositores são seres como bactérias e fungos, que se alimentam de organismos mortos, devolvendo os nutrientes presentes nos restos orgânicos para o solo, os quais são utilizados pelas plantas.
5. **a)** Reduzindo o número de castanheiras, a quantidade de alimento disponível diminuirá e, conseqüentemente, a população de cutias tende a diminuir também.  
**b)** A perda de habitats e a diminuição da oferta de alimento, em virtude do desmatamento, fazem com que os animais busquem outras regiões e fontes de alimento, aproximando-se, muitas vezes, do ambiente urbano.

## Respostas

1. a) V
  - b) F
  - c) V
  - d) F
2. a) H
  - b) N
  - c) N
  - d) H
  - e) N
  - f) H



## Respostas

- 3. a)** Elas podem danificar as folhas das árvores e seus galhos mais frágeis. Com as folhas danificadas, as plantas realizam menos fotossíntese e seu desenvolvimento diminui. Os fragmentos de gelo também podem atingir os animais, ferindo-os.
- b)** Sem as áreas de mangue, as espécies não têm onde se reproduzirem e se alimentarem; assim, o número de indivíduos das espécies pode diminuir na região e reduzir, também, a biodiversidade, pois afeta as cadeias alimentares. Além disso, há uma redução no número de peixes, o que causa prejuízo econômico às comunidades de pescadores.
- 4. a)** Os alunos podem apontar o solo seco e sem água e as árvores, que são representações de cactos, típicos de ambientes secos. Além disso, há a ampulheta marcando o tempo que se esgota e fazendo referência à água que está se esgotando. Aproveite a charge para explorar com os alunos ideias sobre como reverter a situação da falta de água no mundo e promover debates a respeito desse assunto.
- b)** O desmatamento, além de contribuir para a crescente crise hídrica, pode levar a inúmeras consequências negativas para o ambiente. Entre elas, estão perda de vegetação nativa, agravamento do processo de erosão e deslizamentos de solo, aumento de desequilíbrios climáticos e fragmentação de florestas, gerando a redução de habitats e, conseqüentemente, a redução da biodiversidade.

## Respostas

- 1.** A principal diferença entre esses dois tipos de interação é que, na colônia, os indivíduos estão fisicamente ligados, realizando suas funções para o desenvolvimento de todos; na sociedade, eles são fisicamente independentes.
- 2.** F  
A  
D  
B  
E  
C
- 3.** Porque colaboram para o equilíbrio ecológico, principalmente no controle das populações.
- 4. a)** O pássaro-palito é como um dentista para o jacaré, pois limpa seus dentes retirando os restos de alimentos. Por esse motivo, ele está participando do congresso de odontologia.  
**b)** Protocooperação.

## Respostas

- a)** Os possíveis habitats desse animal são os lagos, rios e as pequenas poças.

**b)** Uma relação desarmônica de predatismo, em que as pulgas-d'água são as presas e os peixes, os predadores.
2. Pessoal. O ser humano pode ser colocado como herbívoro (consumidor primário) ou como carnívoro (consumidor secundário, terciário), pois é onívoro.
3. Sem os organismos produtores, os demais organismos, incluindo os seres humanos, ficariam sem alimento e muitas espécies deixariam de existir gradualmente.

## Respostas

7. **b)** F

Os líquens são exemplo de mutualismo.

**c)** V

**d)** F

A relação entre o gato e o rato é um exemplo de predatismo, em que o rato (prejudicado) é a presa e o gato (beneficiado) é o predador.

8.

Relação ecológica	Espécie 1	Espécie 2
Competição	+	-
Protocooperação	+	+
Comensalismo	+	0
Mutualismo	+	+
Inquilinismo	+	0
Parasitismo	+	-
Predatismo	+	-

9. **a)** Parasitismo.

**b)** Protocooperação.

**c)** Predatismo.

## Respostas

7. **b)** F

Os líquens são exemplo de mutualismo.

**c)** V

**d)** F

A relação entre o gato e o rato é um exemplo de predatismo, em que o rato (prejudicado) é a presa e o gato (beneficiado) é o predador.

8.

Relação ecológica	Espécie 1	Espécie 2
Competição	+	-
Protocooperação	+	+
Comensalismo	+	0
Mutualismo	+	+
Inquilinismo	+	0
Parasitismo	+	-
Predatismo	+	-

9. **a)** Parasitismo.

**b)** Protocooperação.

**c)** Predatismo.