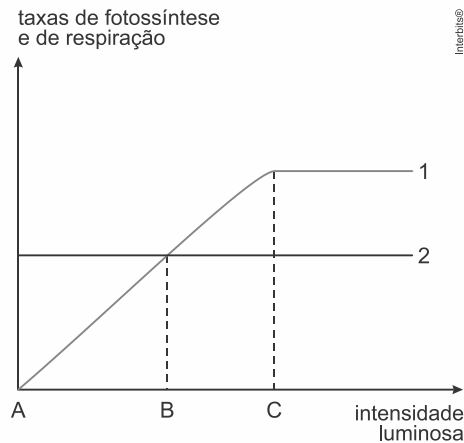


Gráficos e Figuras

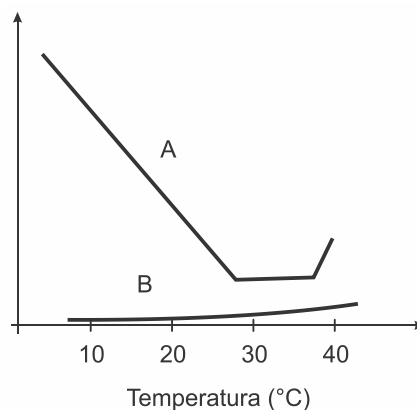
EXERCÍCIOS

1. (Unesp) Os gráficos apresentam as taxas de respiração e de fotossíntese de uma planta em função da intensidade luminosa a que é submetida.



De acordo com os gráficos e os fenômenos que representam,

- no intervalo A-B a planta consome mais matéria orgânica que aquela que sintetiza e, a partir do ponto B, ocorre aumento da biomassa vegetal.
 - no intervalo A-C a planta apenas consome as reservas energéticas da semente e, a partir do ponto C, passa a armazenar energia através da fotossíntese.
 - a linha 1 representa a taxa de respiração, enquanto a linha 2 representa a taxa de fotossíntese.
 - no intervalo A-C a planta se apresenta em processo de crescimento e, a partir do ponto C, há apenas a manutenção da biomassa vegetal.
 - no intervalo A-B a variação na intensidade luminosa afeta as taxas de respiração e de fotossíntese e, a partir do ponto C, essas taxas se mantêm constantes.
2. (Unicamp) Os eixos do gráfico a seguir representam duas variáveis, uma delas não identificada no gráfico. Uma curva representa animais endotérmicos e a outra, animais ectotérmicos.



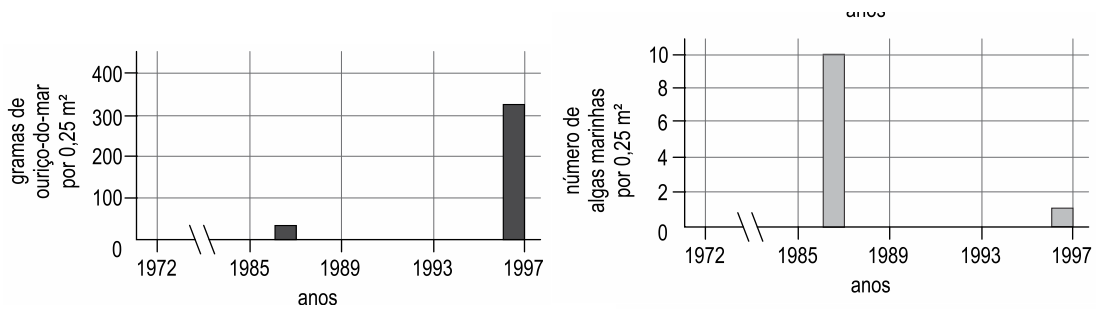
(Adaptado de KHAN ACADEMY, *Endotherms and ectotherms*. Disponível em www.khanacademy.org. Acessado em 10/08/17.)

A curva que corretamente se aplica ao ser humano é

- a) a curva A, sendo que o eixo horizontal representa a temperatura externa e o eixo vertical, o consumo de O_2 .
- b) a curva A, sendo que o eixo horizontal representa a temperatura interna e o eixo vertical, o consumo de O_2 .
- c) a curva B, sendo que o eixo horizontal representa a temperatura externa e o eixo vertical, a liberação de CO_2 .
- d) a curva B, sendo que o eixo horizontal representa a temperatura interna e o eixo vertical, a liberação de CO_2 .

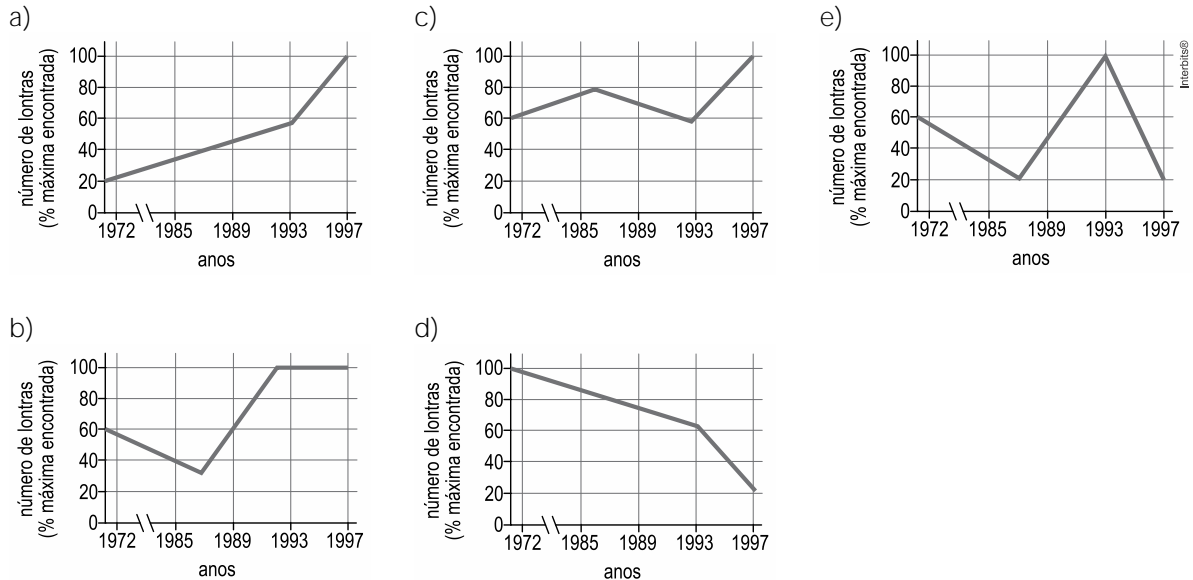
3. (Unesp) A lontra-marinha é uma predadora considerada espécie-chave no Pacífico Norte. Ela se alimenta de ouriços-do-mar que, por sua vez, consomem principalmente algas marinhas. Um estudo realizado por mais de 25 anos apontou a evolução da densidade populacional de ouriços-do-mar e algas marinhas.

Segundo os pesquisadores, as variações observadas nos gráficos são justificadas pela alteração do número de lontras-marinhas na região estudada.

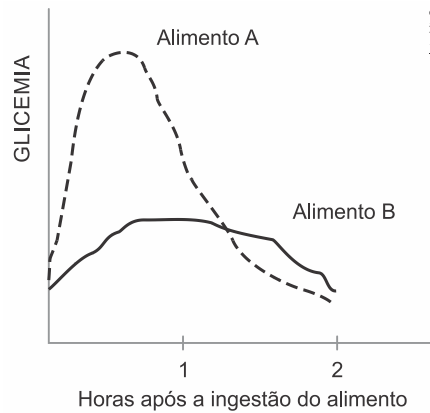


(<http://bio1151b.nicerweb.net>. Adaptado.)

O gráfico que melhor representa a variação do número de lontras-marinhas ao longo do tempo é

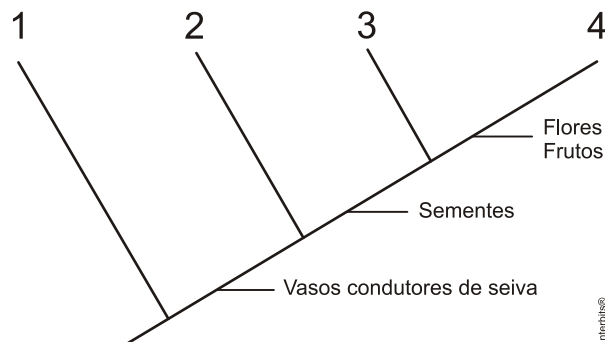


4. (Unicamp) O gráfico a seguir representa a variação do índice glicêmico após a ingestão de dois alimentos (mesma quantidade, pela mesma pessoa, mas em momentos diferentes). A linha pontilhada representa o alimento **A**, enquanto a linha contínua representa o alimento **B**.

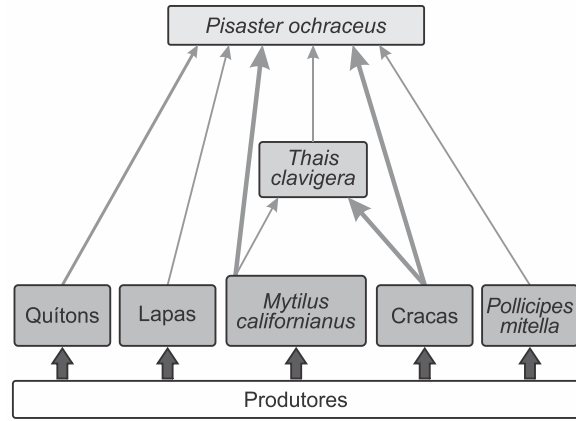


A análise do gráfico nos permite afirmar corretamente que:

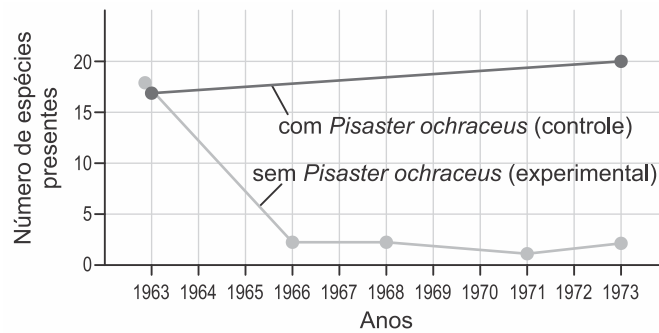
- a) O alimento **B** não afeta a concentração de glicose na circulação sanguínea.
 - b) O alimento **A** não possui carboidratos em sua composição.
 - c) O alimento **B** ajuda a emagrecer, pois estimula a liberação de adrenalina.
 - d) O alimento **A** estimula a liberação de insulina na circulação sanguínea.
5. (Unicamp) Cladogramas são diagramas que indicam uma história comum entre espécies ou grupos de seres vivos. Os números 3 e 4 no cladograma apresentado abaixo correspondem, respectivamente, aos seguintes grupos vegetais:



- a) angiospermas e gimnospermas.
 - b) pteridófitas e gimnospermas.
 - c) pteridófitas e briófitas.
 - d) gimnospermas e angiospermas.
6. (Unifesp) Na costa oeste da América do Norte, as comunidades marinhas que ocupam a zona rochosa entremarés são biologicamente diversas. Nessa zona, ocorrem mexilhões da espécie *Mytilus californianus*, que é dominante e concorre fortemente por espaço com as demais espécies presentes. A estrela-do-mar *Pisaster ochraceus* é o principal predador de *Mytilus californianus*, além de outros organismos, como ilustra a teia alimentar em que a espessura das setas é proporcional à frequência de alimentação.
- Robert Paine, pesquisador da Universidade de Washington, realizou um experimento no qual examinou o efeito da remoção de *Pisaster ochraceus* sobre o número das demais espécies presentes nessa zona ao longo de dez anos. Os resultados são apresentados no gráfico.



(<http://csls-text3.c.u-tokyo.ac.jp>. Adaptado.)



(*Campbell Biology*, 2009. Adaptado.)

- Em qual nível trófico da teia alimentar a energia química disponível é menor? Justifique sua resposta.
- Por que a retirada de *Pisaster ochraceus* interferiu no número de espécies presentes na zona entremarés em que o experimento foi realizado?

GABARITO

Exercícios

1. a
No intervalo A-B a planta recebe iluminação igual ou abaixo de seu ponto de compensação fótico. Consequentemente, ela consome mais matéria orgânica do que sintetiza. A partir do ponto B, ocorre aumento da biomassa vegetal, pois o vegetal recebe luz acima de seu ponto de compensação fótico.
2. a
A curva A se aplica ao ser humano, porque os mamíferos são endotérmicos. No gráfico, o eixo horizontal representa a temperatura e o vertical, o consumo de O_2 (taxa metabólica). No frio o organismo endotérmico aumenta a sua taxa metabólica para compensar a perda do calor corpóreo.
3. d
O declínio da população de lontras-marinhas pode explicar o aumento da população de ouriços-do-mar.
4. d
O alimento A é constituído por carboidratos, porque, após sua ingestão e absorção, provocou aumento da taxa de glicose sanguínea (glicemia) e, conseqüentemente, estimulou a liberação de insulina, hormônio pancreático que reduz a taxa de glicose no sangue.
5. d
As plantas gimnospermas (3) formam sementes, mas não produzem flores e frutos. Essas estruturas estão presentes em angiospermas (4).
6. a) Espécie *Pisaster ochraeus*. A estrela-do-mar ocupa os níveis tróficos mais distantes dos produtores, sendo consumidor secundário ou terciário.
b) As estrelas do mar são predadoras e a sua retirada da zona entremarés estimula o aumento de suas presas, bem como a competição interespecífica entre elas.