

Colégio Nossa Senhora da Soledade



ECOLOGIA: Introdução

Professor: Rodrigo Emídio

Disciplina: Biologia

Série: 1º Ano

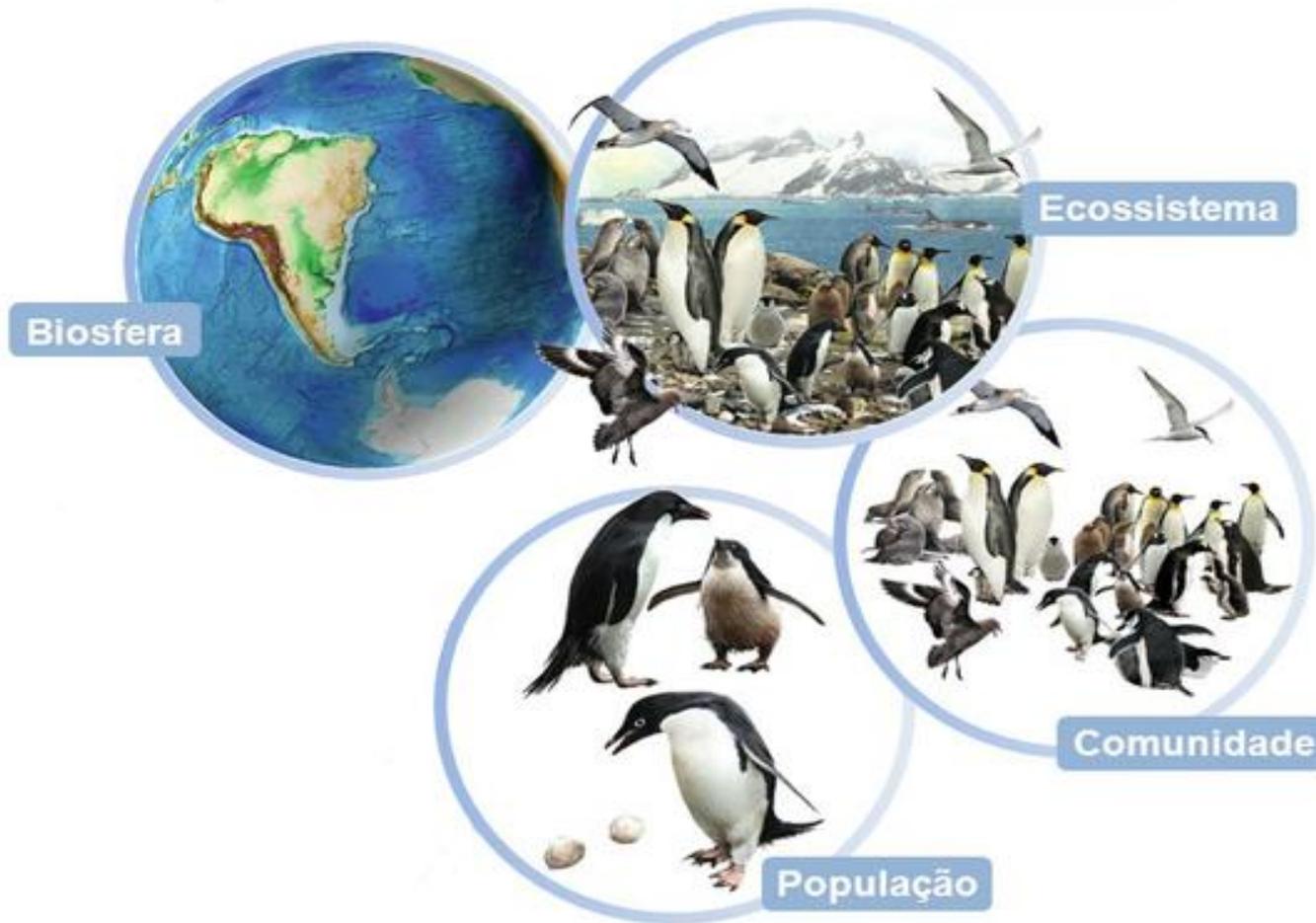
Aula - 01

- Conteúdos:
- **Ecologia: Parte I**
 - Conceitos ecológicos.
 - Definição de ecossistema.
 - Potencial biótico e abiótico.
 - Bases energética de um ecossistema.

Ecologia

- É a ciência que estuda a **interação entre os seres vivos e o ambiente em que vivem.**
- Ernst Haeckel  *Oikos*
- **Espécies**, por sua vez, são os organismos com características genéticas semelhantes. Com isso, o cruzamento de indivíduos da mesma espécie gera descendentes férteis.

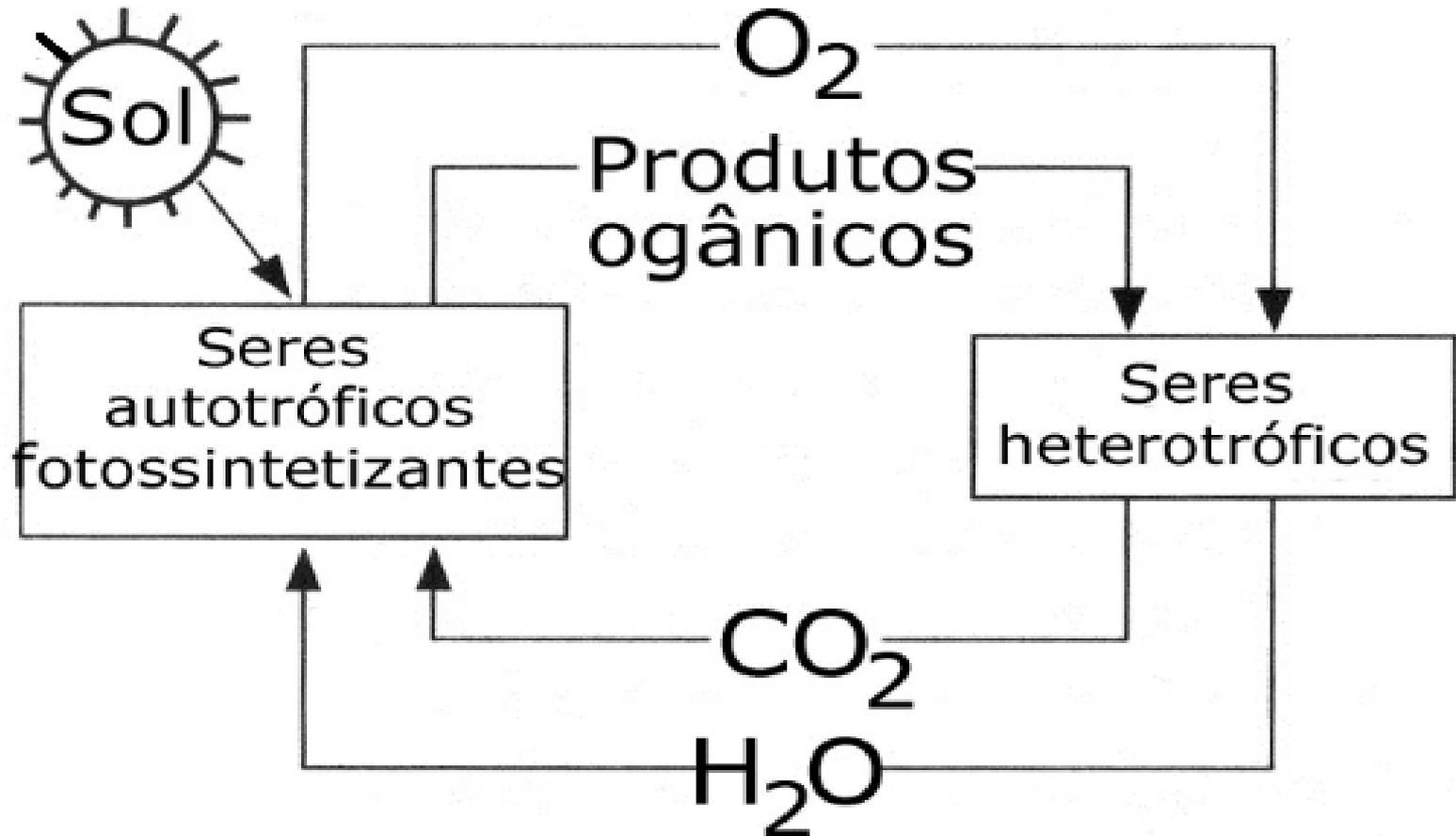
Níveis de organização



Componentes de um Ecossistema



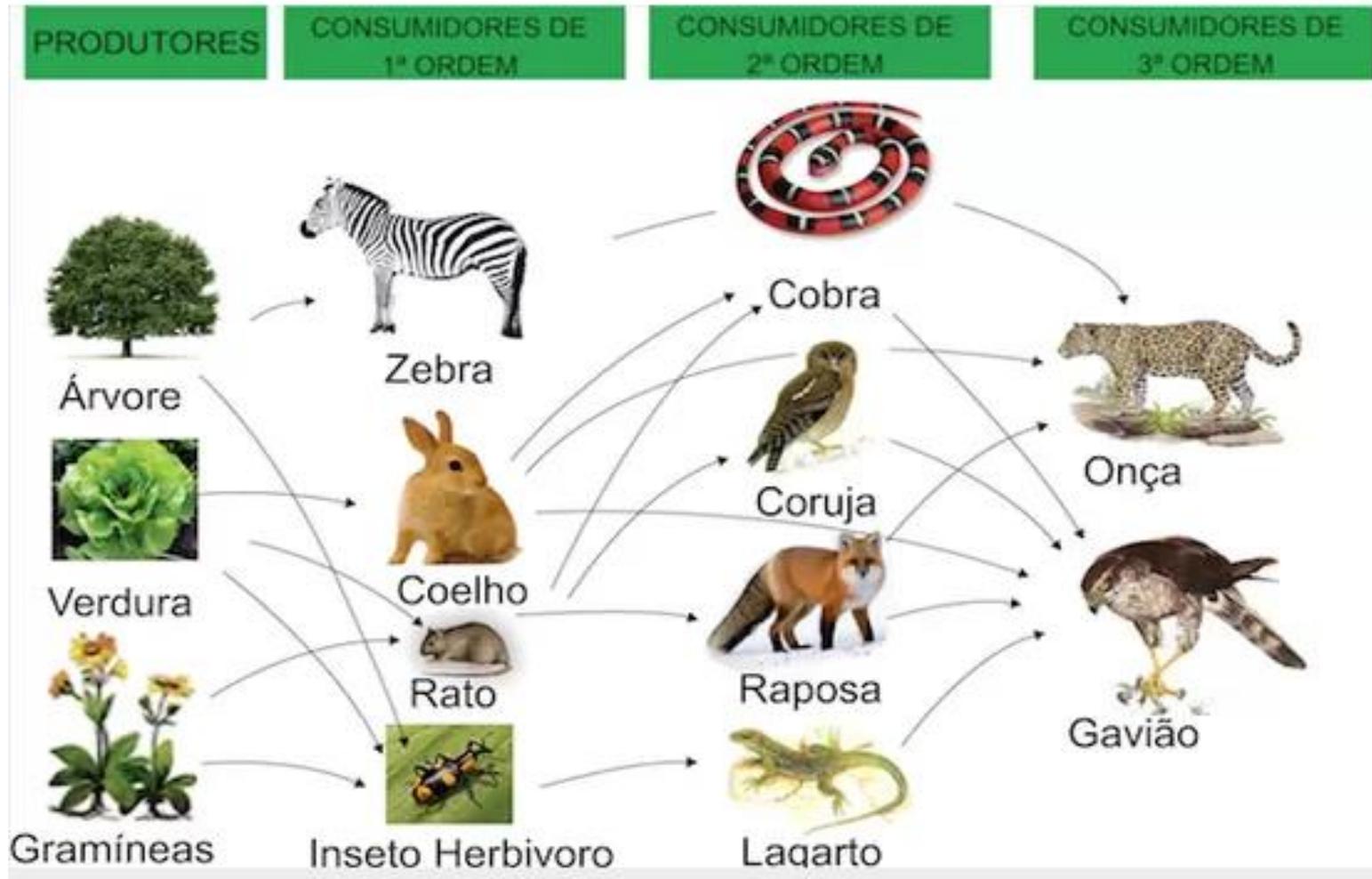
Base energética



Habitat x Nicho ecológico



Cadeia alimentar



EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 01

1. Considere a seguinte teia alimentar:



Introduzindo-se nessa comunidade uma espécie que se alimenta de aranhas, essa espécie será um:

- a) predador, consumidor primário ou consumidor secundário.
- b) predador, consumidor terciário ou consumidor quaternário.**
- c) predador, consumidor primário ou consumidor terciário.
- d) consumidor secundário.
- e) consumidor primário.

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 02

A alimentação típica do brasileiro é constituída por: arroz, feijão, salada e bife. Ao comer cada um desses alimentos, o brasileiro ocupa um determinado nível trófico.

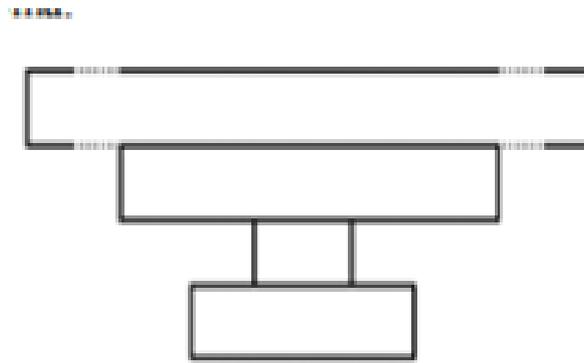
Escolha a alternativa que representa a posição ocupada por ele na sequência alimentar anteriormente relacionada.

- a) produtor, consumidor 1º, consumidor 3º e consumidor 2º.
- b) consumidor 1º, consumidor 1º, consumidor 1º e consumidor 2º.**
- c) produtor, consumidor 1º, consumidor 2º e consumidor 3º.
- d) consumidor 3º, consumidor 2º, consumidor 1º e decompositor.
- e) consumidor 3º, consumidor 2º, consumidor 1º e produtor.

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 03

3. O esquema a seguir representa uma cadeia, onde os indivíduos estão relacionados pela transferência de alimentos em perfeito equilíbrio no ecossistema.



A sequência que poderia representar a cadeia da imagem acima:

- a) Vegetais - grilos - louva-a-deus - rãs.
- b) Árvore - pulgões - joaninhas - aranhas.
- c) Capinzal - preás - pulgas - bactérias.
- d) Algas - crustáceos - peixes menores - peixes maiores.
- e) Capim - boi - carrapatos - anuns.

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 04

4. (Ufla) O *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758), a popular "anta", é o maior **herbívoro** terrestre do novo mundo, ocorrendo em regiões do **cerrado, mata Atlântica e Amazônica**, frequentemente às margens de **rios e ribeirões**. Alimenta-se frequentemente de **folhagens, raízes e frutos** e produz de 2 a 3 filhotes por ninhada. Os filhotes são amamentados pela mãe até que possam alimentar-se sozinhos.

Os trechos em destaque dizem respeito, respectivamente, a:

- a) dieta, hábitat, distribuição geográfica e grupo funcional.
- b) grupo funcional, distribuição geográfica, hábitat e dieta.
- c) dieta, distribuição geográfica, hábitat e nicho.
- d) grupo funcional, hábitat, distribuição geográfica, dieta.
- e) dieta, grupo funcional, distribuição geográfica, hábitat.

RESPOSTA: B

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 05

5. A biodiversidade constitui uma das propriedades fundamentais da natureza e tem sido muito debatida em reuniões internacionais, como a Rio 92.

As opções abaixo expressam características da biodiversidade, exceto:

- a) variedade de espécies que existem em um ecossistema.
- b) variedade de ecossistemas que existem em todo o planeta.
- c) características genéticas existentes dentro de uma mesma espécie.
- d) a quantidade de biomassa de uma determinada espécie.
- e) a variedade de todos os seres vivos.

RESPOSTA: D

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1 / Quest. 06

6. Uma certa espécie de anfíbio consegue sobreviver em locais entre 18°C e 30°C de temperatura ambiente (1). A temperatura média variando entre 20°C e 30°C presente em algumas matas litorâneas do Sudeste brasileiro torna o ambiente ideal para essa espécie viver (2). Esse anfíbio alimenta-se de pequenos invertebrados, principalmente insetos, que se reproduzem nas pequenas lagoas e poças d'água abundantes no interior dessas matas (3).

No texto, as informações 1, 2 e 3, referentes a essa espécie, relacionam-se, respectivamente, a:

- a) hábitat, hábitat, nicho ecológico.
- b) hábitat, nicho ecológico, nicho ecológico.
- c) hábitat, nicho ecológico, hábitat.
- d) nicho ecológico, hábitat, hábitat.
- e) nicho ecológico, hábitat, nicho ecológico.

RESPOSTA: E

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista1 / Quest. 07

7. Na região da Quarta Colônia Italiana, no estado do RS, encontram-se fragmentos de mata atlântica, o que levou essa região a ser incorporada à Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, reconhecida pela UNESCO em 1993. A importância dessa Reserva reside na grande biodiversidade presente e no impedimento de sua extinção.

Qual dos conceitos ecológicos a seguir abrange mais elementos da biodiversidade?

- a) Espécie.
- b) População.
- c) Nicho.
- d) Comunidade.
- e) Habitat.

RESPOSTA: D

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista / Quest. 08

8. Atualmente, a Biologia tem a preocupação de estudar os seres vivos, não isoladamente, mas em conjunto com o meio ambiente.

De acordo com esta proposta, é incorreto afirmar que:

- a) Ecologia é a parte da biologia que estuda as interações dos seres vivos, uns com os outros e com o meio ambiente.
- b) População é um conjunto de indivíduos da mesma espécie, os quais ocupam uma determinada área.
- c) Ecossistema é o conjunto de relações entre os seres vivos e o mundo físico.
- d) Habitat é o conjunto dos hábitos ou atividades de uma determinada espécie.
- e) Biosfera constitui a porção do planeta habitada pelos seres vivos.

RESPOSTA: D

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 09

9. Uma simples noz caída na floresta pode garantir a sobrevivência de besouros, formigas, musgos, etc.
A noz, ambiente abiótico, abrigando uma série de seres vivos interagindo uns com os outros, é um exemplo de:

- A) comunidade.
- B) habitat.
- C) população.
- D) biosfera.
- E) ecossistema.

RESPOSTA: E

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 10

10. Selecione a alternativa que preenche corretamente as lacunas da frase a seguir. Muitas espécies de orquídeas e bromélias são epífitos, ou seja, são plantas, que vivem sobre outras, da planta sobre a qual estão vivendo.

- a) heterotróficas - utilizando a seiva bruta.
- b) autotróficas - sem utilizar a seiva bruta, nem a seiva elaborada.
- c) heterotróficas - sem utilizar a seiva bruta.
- d) autotróficas - utilizando a seiva elaborada.
- e) heterotróficas - sem utilizar a seiva bruta, nem a seiva elaborada.

RESPOSTA: B

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 11

Nos peixamentos – designação dada à introdução de peixes em sistemas aquáticos, nos quais a qualidade da água reduziu as populações nativas de peixes – podem ser utilizados peixes importados de outros países, peixes produzidos em unidades de piscicultura ou, como é o caso da grande maioria dos peixamentos no Brasil, de peixes capturados em algum ambiente natural e liberados em outro. Recentemente começaram a ser utilizados peixes híbridos, como os “paquis”, obtidos por cruzamentos entre pacu e tambaqui; também é híbrida a espécie conhecida como surubim ou pintado, piscívoro de grande porte. Em alguns julgamentos de crimes ambientais, as sentenças, de modo geral, condenam empresas culpadas pela redução da qualidade de cursos d'água a realizarem peixamentos. Em geral, os peixamentos tendem a ser repetidos muitas vezes numa mesma área.

A respeito da realização de peixamentos pelas empresas infratoras, pode-se considerar que essa penalidade:

RESPOSTA: D

- a) não leva mais em conta os efeitos da poluição industrial, mas sim as suas causas.
- b) faz a devida diferenciação entre quantidade de peixes e qualidade ambiental.
- c) é indutora de ação que reverte uma das causas básicas da poluição.
- d) confunde quantidade de peixes com boa qualidade ambiental dos cursos d'água.
- e) obriga o poluidor a pagar pelos prejuízos ambientais que causa e a deixar de poluir.

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 12

Uma fábrica instalou-se às margens de um rio, cuja água passou a usar para resfriar suas caldeiras, devolvendo para ele água aquecida. Devido a esse aumento de temperatura, a disponibilidade de oxigênio para os seres vivos do rio diminuiu.

Os primeiros organismos afetados com essa mudança no ambiente foram:

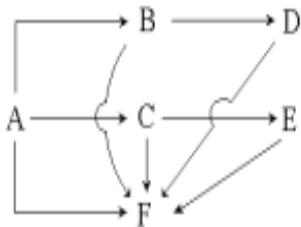
- a) os animais e as bactérias aeróbicas.
- b) os animais e as bactérias anaeróbicas.
- c) os animais e as algas cianofíceas.
- d) as algas e as bactérias aeróbicas.
- e) as algas e as bactérias anaeróbicas.

RESPOSTA: A

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 13

O esquema a seguir representa os vários níveis tróficos de uma teia alimentar.



São considerados consumidores:

- a) A, B e C.
- b) B, C e D.**
- c) D, E e F.
- d) C, E e F.
- e) A, D e E.

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 14

14. Considere os seguintes eventos ecológicos:

I. competição de espécies introduzidas com os consumidores primários nativos;

II. competição de espécies introduzidas com os consumidores secundários nativos;

III. extinção de consumidores primários nativos;

IV. extinção de consumidores secundários nativos.

Qual das alternativas indica os eventos que poderão ocorrer, na sequência correta, se uma criação de ovelhas for introduzida num campo nativo?

a) I → II → III.

b) I → II → IV.

c) I → III → IV.

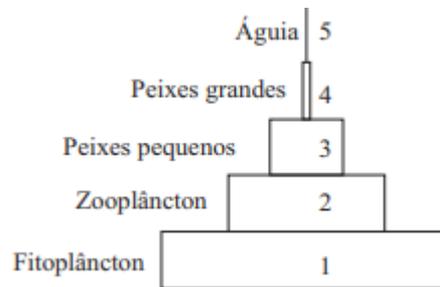
d) II → III → IV.

e) III → II → IV.

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 15

Os inseticidas clorados são muito estáveis e permanecem nos ecossistemas por muito tempo. Em uma cadeia alimentar, uma parte da biomassa é transferida de um nível trófico para outro, e outra parte é consumida. No entanto, as perdas dos compostos clorados ao longo da cadeia alimentar são pequenas em relação à quantidade transferida, havendo assim um efeito acumulativo. Na pirâmide de biomassa representada a seguir, a concentração de DDT é maior no nível.



- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 16

Um jornal de grande circulação comentou o alto faturamento em dólares de uma empresa que está exportando ovos de uma traça, parasitados por minúsculas vespas especializadas em atacar a broca de cana, a lagarta-do-cartucho do milho e pragas do tomateiro. Esses ovos vão para os EUA, Suíça, França, Holanda, Portugal, Espanha e Dinamarca, para serem usados para a reprodução das vespas. A empresa também vende casulos de outra pequena vespa que, liberada, vai colocar seus ovos e destruir lagartas que são pragas em lavouras. O Estado de S. Paulo, 17.09.2003.

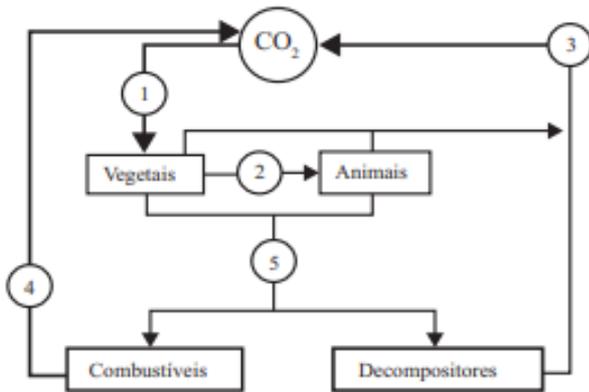
Pelo texto, pode-se afirmar que a reportagem se refere:

- a) ao controle de pragas na agricultura pela produção de insetos estéreis.
- b) à produção de polinizadores a serem utilizados para a inseminação das plantas.
- c) à produção de genes específicos para a utilização de técnicas de engenharia genética aplicadas à agricultura.
- d) à produção de larvas de insetos a serem utilizadas como predadores de folhas atacadas por doenças.
- e) à utilização das técnicas do controle biológico no combate a pragas agrícolas.**

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 17

O ciclo do carbono na natureza pode ser representado, simplificada, da seguinte maneira:



Os números de 1 a 5 indicam, respectivamente:

- a) fotossíntese, nutrição, respiração, combustão e morte.
- b) respiração, nutrição, fotossíntese, morte e combustão.
- c) nutrição, combustão, fotossíntese, morte e respiração.
- d) fotossíntese, combustão, respiração, morte e nutrição.
- e) fotossíntese, respiração, nutrição, combustão e morte.

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 18

18. Vários conceitos básicos são importantes no estudo da Ecologia. Relacione as palavras numeradas na COLUNA I com os seus respectivos conceitos ecológicos na COLUNA II.

COLUNA I

1. Ecosistemas
2. Habitat
3. Comensalismo
4. Mutualismo
5. Biocenose

COLUNA II

- () Associação em que uma das espécies é beneficiada, sem causar prejuízo ou benefício à outra.
- () Parte viva de um Ecosistema.
- () Constituído pela comunidade e pelo ambiente físico.
- () Associação entre indivíduos de duas espécies diversas, que beneficia a ambos.
- () Local onde existem populações de uma certa espécie.

Resp. 3, 5, 1, 4 e 2

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 19

O Manguezal é um ecossistema costeiro que ocorre entre os ambientes terrestres e marítimos, característicos de regiões tropicais e subtropicais, sujeito à inundação das marés.

Informe as características ecológicas que faz com que o manguezal se enquadre no conceito de ecossistema.

Resp. Nos ecossistemas, observamos um fluxo unidirecional de energia e a reciclagem de compostos entre organismos e ambiente físico.

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 1/ Quest. 20

Sobre os componentes e a relação ecológica existente em um ecossistema, marque com **(V)** as proposições **verdadeiras** e com **(F)** as **falsas**.

- O conjunto de todos os organismos de um ecossistema com o mesmo tipo de nutrição constitui um nível trófico ou alimentar.
- O conjunto de florestas, campos, desertos e outros grandes ecossistemas forma a biosfera: conjunto de regiões do planeta em condições de sustentar a vida de forma permanente.
- Os ecossistemas são unidades funcionais onde os componentes bióticos e abióticos se interagem e estão inseparavelmente relacionados.
- Os seres heterótrofos são em sua maioria organismos que produzem o próprio alimento, dependendo dessa forma de outros seres vivos para manterem-se vivos.
- Populações que habitam a mesma área mantêm entre si várias relações e formam um novo nível de organização chamado de comunidade, biocenose, biota ou comunidade biótica.

RESPOSTA: V,V,V,F,V.

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 2/ Quest. 01

QUESTÃO 01

A hierarquia correta, do mais simples para o mais complexo, no nível ecológico está presente em:

- (A) População - Indivíduo - Comunidade - Ecossistema
- (B) Ecossistema - População - Indivíduo - Comunidade
- (C) Indivíduo - População - Ecossistema - Comunidade
- (D) Ecossistema - Comunidade - População - Indivíduo
- (E) Indivíduo - População - Comunidade - Ecossistema.

RESPOSTA: E

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 2/ Quest. 03

QUESTÃO 03

O sistema de inter-relações entre o ambiente físico e os seres vivos que nele vivem recebe o nome de:

- (A) Ecossistema.
- (B) Hábitat.
- (C) Biótopo.
- (D) Biocenose.
- (E) Nicho ecológico.

RESPOSTA: A

EXERCÍCIOS E CORREÇÕES

Lista 2/ Quest. 08

QUESTÃO 08

Considere a seguinte cadeia alimentar:

ALGAS → MICROCRUSTÁCEOS → MOLUSCOS → PEIXES → URSOS

Caso a água seja contaminada por **DDT**, os organismos que após algum tempo apresentarão maiores concentrações dessas substâncias serão:

- (A) As algas.
- (B) Os microcrustáceos.
- (C) Os moluscos.
- (D) Os peixes.
- (E) Os ursos.

RESPOSTA: E

EXERCÍCIOS

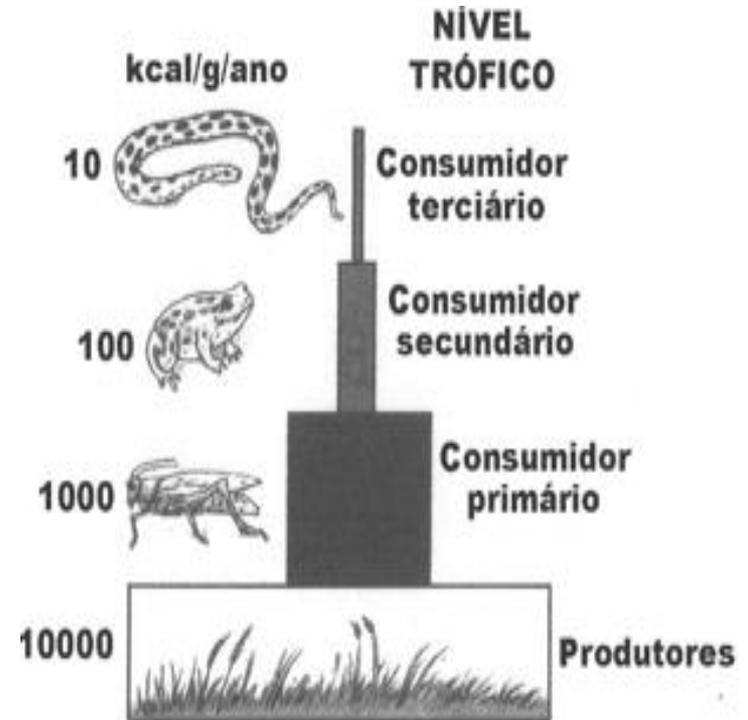
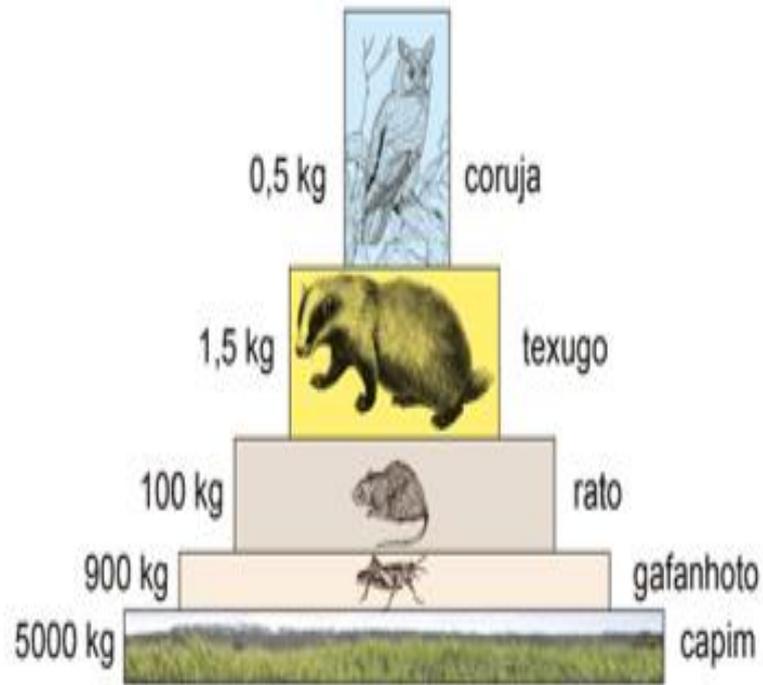
- **(UFSM 2013)** Você já ouviu falar no vírus Nipah? Pois ele quase provocou uma tragédia na Malásia, em 1998. Ele foi encontrado em morcegos que se alimentavam de frutos (frugívoros). As fazendas de criação de porcos invadiram o ambiente natural dos morcegos. Instalados sob as árvores, os chiqueiros ficaram cheios de frutas mordidas, fezes e urina infectada. Os porcos adoeceram e as pessoas foram contaminadas pela carne ou excrementos dos animais – dos infectados, 50% morreram.

- Considerando as informações do texto, pode-se afirmar:
 - I. A sequência morcego porco homem é um exemplo de cadeia alimentar.
 - II. No texto, a expressão “ambiente natural” é sinônimo de hábitat.
 - III. Em relação às árvores, os morcegos são consumidores primários.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas III.
- d) apenas I e II.
- e) apenas II e III.

EXERCÍCIO



Pergunta-se:

- Com base nas pirâmides anteriores, classifique cada uma delas de acordo com o tipo e, em seguida, justifique a sua resposta.