

## ECOLOGIA (DINÂMICA DE ECOSISTEMAS).

### - O FUNCIONAMENTO DOS ECOSISTEMAS:



### - CADEIA ALIMENTAR:

É uma sequência de seres vivos em que um se alimenta de seu precedente antes de ser comido pelo que vem depois, ocorrendo portanto, uma contínua transferência de energia e matéria (biomassa). Neste fluxo de energia e matéria, podem-se reconhecer diversos níveis tróficos.

### - Componentes da cadeia alimentar:

**Produtores (ou primeiro nível trófico):** seres que possuem a capacidade de sintetizar seus próprios nutrientes.

Ex: autótrofos ( na cadeia alimentar aquática é representado pelos fitoplânctons).

**Consumidores:** seres que não possuem a capacidade de sintetizar seus próprios nutrientes tendo que buscá-los no meio.

Ex: heterotróficos (herbívoros e onívoros).

**Decompositores:** seres que se nutrem de matéria orgânica morta, transformando-a em matéria inorgânica simples e devolvendo-a ao meio.

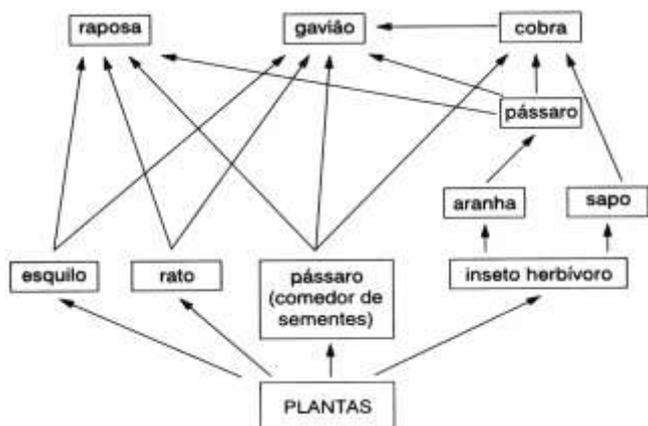
Ex: fungos e bactérias.

**OBS: Cadeia de detritívoros** – começa com detritos orgânicos, representados por cadáveres, folhas, excrementos, etc. tais detritos são consumidos por organismos detritívoros, principalmente bactérias e fungos além de minhocas, lesmas e lacraias. As cadeias de detritívoros existem principalmente no solo, sendo responsáveis pela fertilidade do mesmo.

Restos de folhas → minhocas → bactérias

### - TEIA ALIMENTAR:

Várias cadeias alimentares – é o que verdadeiramente ocorre.



### - PRODUTIVIDADE:

- Produtividade Primária Bruta (PPB):** toda energia da planta.
- Produtividade Primária Líquida (PPL):** toda energia da planta menos a que foi usada na respiração. É a energia que está realmente disponível para o nível trófico seguinte.
- Produtividade Secundária Líquida:** é a energia que o herbívoro conseguiu absorver dos alimentos que ingeriu, já subtraído o que foi gasto para manter o metabolismo. Energia que está disponível para o nível trófico seguinte.

**OBS:** Estima-se que cerca de 10% da energia disponível em um nível trófico sejam utilizados pelo nível trófico seguinte.

15 Kcal/m<sup>2</sup>/dia → 1,5 Kcal/m<sup>2</sup>/dia → 0,15 Kcal/m<sup>2</sup>/dia

### - OS FLUXOS:

**A. DE ENERGIA:** unidirecional e decrescente.

**B. DE MATÉRIA:** cíclico.

**C. DE SUBSTÂNCIA NÃO BIODEGRADÁVEL:** unidirecional e crescente (magnificação trófica).

### EXERCÍCIOS.

01. Que quantia de energia está disponível para os consumidores primários de uma comunidade?

- Toda energia incorporada na fotossíntese durante a vida do vegetal.
- Toda a energia luminosa que é absorvida pelas plantas.
- A porção de energia incorporada nas substâncias químicas existentes na planta.
- A porção de energia transformada em calor durante as reações químicas das células do vegetal.
- A porção de energia utilizada para a respiração celular do vegetal.

GAB: C

02. Considere as descrições a seguir:

- Conjunto de todos os organismos de um ecossistema com o mesmo tipo de nutrição.
- Conjunto das várias cadeias alimentares de um ecossistema.
- Seqüência linear de seres vivos em que um serve de alimento para o outro.

Indique a alternativa que corresponde corretamente às descrições I, II e III respectivamente.

- cadeia alimentar, nível trófico e teia alimentar
- teia alimentar, cadeia alimentar e nível trófico
- nível trófico, cadeia alimentar e teia alimentar
- teia alimentar, nível trófico e cadeia alimentar
- nível trófico, teia alimentar e cadeia alimentar

GAB: E

03. O fluxo de energia em um ecossistema é unidirecional e, iniciando-se pelos produtores,

- mantém-se constante nos diversos níveis tróficos.
- mantém-se constante dos produtores aos consumidores de primeira ordem, aumentando progressivamente nos demais níveis tróficos.
- aumenta dos produtores aos consumidores de primeira ordem, mantendo-se constante nos demais níveis tróficos.
- aumenta progressivamente nos diversos níveis tróficos.
- diminui progressivamente nos diversos níveis tróficos.

GAB: E

04. Considere a cadeia alimentar formada por gramíneas, gafanhotos, sapos e cobras.

Sobre esta cadeia alimentar pode-se afirmar que:

- se o número de gafanhotos aumentar, a biomassa de grama aumenta, o número de sapos aumenta e o número de cobras diminui.
- se a biomassa de grama aumentar, o número de gafanhotos e cobras diminui e o número de sapos aumenta.
- se o número de sapos aumentar, a biomassa de grama e o número de gafanhotos diminuem e o número de cobras aumenta.
- se o número de gafanhotos diminuir, o número de sapos e cobras aumenta e a biomassa de grama diminui.
- se o número de cobras diminuir, a biomassa de grama e o número de sapos aumentam e o número de gafanhotos diminui.

GAB: E

05. Com a introdução de uma espécie A de peixe em um lago onde normalmente ela não ocorre, o equilíbrio das populações de peixes ali existentes poderá ser alterado. Sobre esse fato considere as afirmações seguintes:

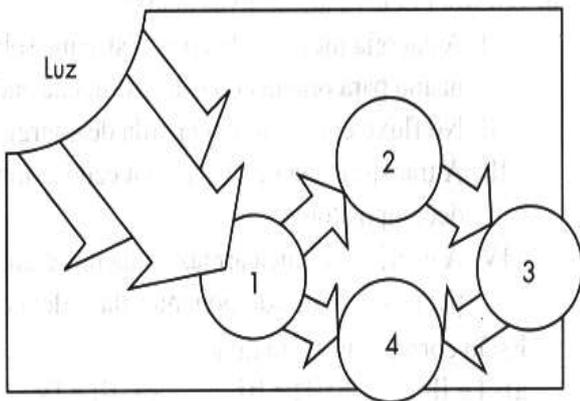
- I. O equilíbrio poderá ser alterado se houver competição por alimento.
- II. O equilíbrio poderá ser alterado se a espécie for predadora dos peixes nativos.
- III. O equilíbrio poderá ser alterado se espécie introduzida apresentar altas taxas de reprodução e cuidado com a prole.
- IV. A espécie A morrerá, pois espécies introduzidas não conseguem sobreviver em ambientes que não sejam os seus.

Sobre as afirmações anteriores, assinale a alternativa correta.

- a) Somente a II está correta.
- b) Somente a IV está correta.
- c) Somente a I e a IV estão corretas.
- d) Somente a II e a III estão corretas.
- e) Somente a I, a II e a III estão corretas.

GAB: E

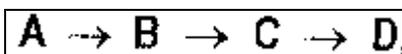
06. (Fuvest-SP) Na teia alimentar as setas indicam o sentido do fluxo de energia. Os números 2, 3 e 4 representam, respectivamente.



- a) produtor, herbívoro e carnívoro.
- b) produtor, decompositor e herbívoro.
- c) herbívoro, carnívoro e produtor.
- d) herbívoro, carnívoro e decompositor.
- e) decompositor, carnívoro e produtor.

GAB: D

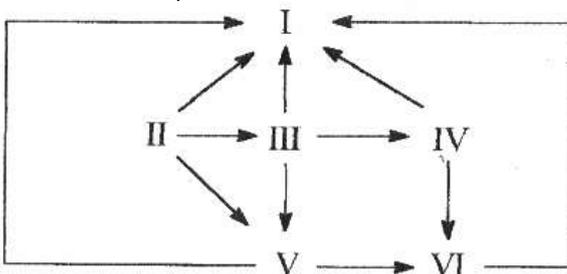
07. Na cadeia alimentar esquematizada abaixo, em que cada nível superior se alimenta do anterior, é correto afirmar que, em certo espaço de tempo:



- a) Reduzindo-se B, C aumenta.
- b) Diminuindo-se D, B aumenta.
- c) Aumentando-se C, A diminui.
- d) Aumentando-se B e C, A e D diminuem.
- e) Aumentando-se A, todos os outros níveis aumentam.

GAB: E

08. Observe o esquema:



Comportam-se ao mesmo tempo, como consumidores secundários e terciários:

- a) apenas o IV.
- b) Apenas o VI.
- c) O I e o III.
- d) O IV e o V.
- e) O IV e o VI.

GAB: B

09. Em cada transferência de energia de um organismo para outro ou de um nível trófico para outro, uma grande parte da energia é degradada em calor, de acordo com a segunda lei da termodinâmica. Com este conceito firmado, completar corretamente a frase seguinte: "Quanto \_\_\_\_\_ a cadeia alimentar, ou quanto \_\_\_\_\_ estiver o organismo do \_\_\_\_\_ de cadeia alimentar, \_\_\_\_\_ será energia disponível".

- a) Mais longa, mais próximo, fim, menor.
- b) Mais longa, mais próximo, início, maior.
- c) Mais curta, mais próximo, fim, menor.
- d) Mais curta, mais próximo, início, menor.
- e) Mais curta, mais próximo, fim, maior.

GAB: A

10. Em se tratando dos componentes bióticos de um ecossistema, pode-se afirmar que nas suas relações alimentares:

- a) O terceiro nível trófico de uma cadeia alimentar é ocupado pelo consumidor secundário.
- b) Um consumidor é primário quando ocupa o primeiro nível trófico.
- c) Os peixes carnívoros são considerados consumidores terciários.
- d) Os herbívoros ocupam o terceiro nível da cadeia alimentar.
- e) os carnívoros são considerados consumidores secundários, pois ocupam o segundo nível trófico da cadeia alimentar.

GAB: A

11. "No pantanal, plantas aquáticas, servem de alimento para lambaris, pacus e capivaras. Nesse ambiente, piranhas alimentam-se de lambaris e pacus. Já as ariranhas sobrevivem alimentando-se de pacus e piranhas."

Na teia alimentar descrita no texto acima os organismos que ocupam dois níveis tróficos são:

- a) lambaris.
- b) Pacus.
- c) Capivaras.
- d) Piranhas.
- e) Ariranhas.

GAB: E

