

## **Demostudo**

**Por:** Samira Mansur Cunha

# **Cadeias e teias alimentares**

2020

<b>Roteiro de estudos</b>	<b>2</b>
<b>2. Conceitos</b>	<b>3</b>
2.1. Cadeia alimentar	3

2.2 Teia alimentar	3
<b>3. Relações tróficas</b>	<b>4</b>
3.1. Conceito	4
3.2. Produtores	4
3.3. Consumidores	5
3.4. Decompositores	5
<b>4. Níveis tróficos</b>	<b>5</b>
<b>5. Fluxo de energia</b>	<b>6</b>
<b>6. Produtividade</b>	<b>6</b>
6.1. Produtividade primária	6
6.2. Produtividade secundária	7
<b>Lista de exercícios</b>	<b>7</b>
<b>Gabarito</b>	<b>13</b>

# 1. Roteiro de estudos

**Conteúdo:** Cadeias e teias alimentares

**Sugestões para complemento do estudo:**

<https://www.youtube.com/watch?v=InTWZ8VlxtY>

(vídeo-aula sobre produtividade nos ecossistemas – 6 minutos)

<https://www.youtube.com/watch?v=d0-q6OcjuYI>

(vídeo-aula sobre cadeias e teias alimentares – 7 minutos)

Sugestão de leitura:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/cadeia-teia-alimentar.htm>

Sugestão de exercícios:

<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-cadeia-teia-alimentar.htm>

Sugestão de filme: O Rei Leão

### Ações a serem tomadas:

- I. Ler o material abaixo.
- II. Fazer a lista de exercícios após o material.
- III. Conferir o gabarito e as resoluções.
- IV. Realizar as sugestões acima.

## 2. Conceitos

### 2.1. Cadeia alimentar

É o percurso da energia de forma linear e unidirecional em que um ser vivo serve de alimento para outro.

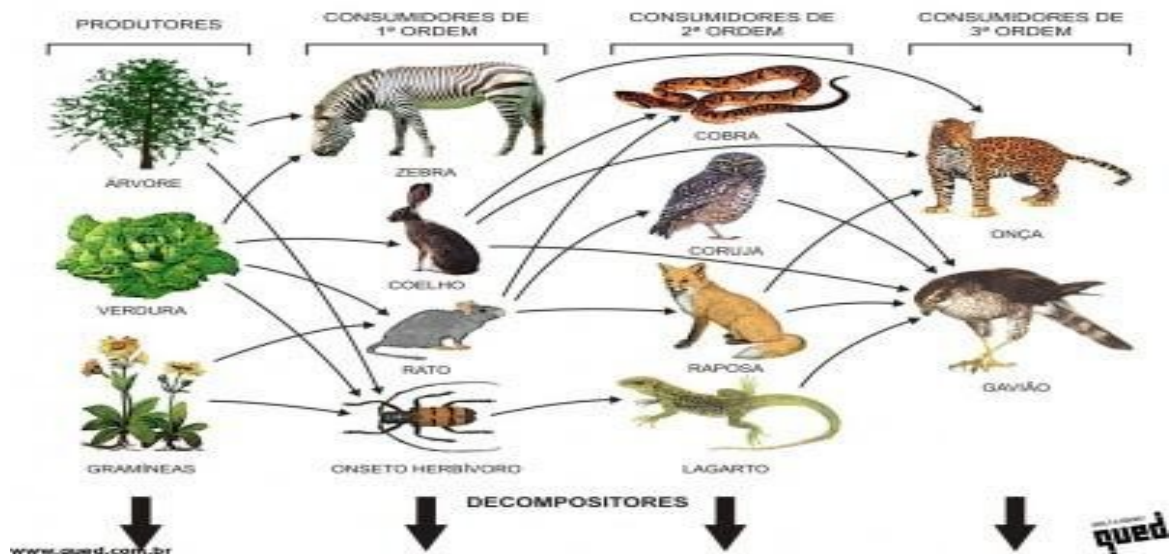


Fonte: <https://revistaculturacidadania.blogspot.com/2012/06/artigos-cadeia-alimentar.html>

Acesso em: 04/07/2020

### 2.2 Teia alimentar

É uma estrutura complexa que representa a interação entre cadeias alimentares.



Fonte: <https://revistaculturacidadania.blogspot.com/2012/06/artigos-cadeia-alimentar.html>  
Acesso: 04/07/2020

## 3. Relações tróficas

### 3.1. Conceito

Tipos de interações que os organismos desenvolvem em uma cadeia ou teia. Trófico é uma palavra derivada do grego “*trophe*”- nutrição.








### 3.2. Produtores

São o primeiro nível trófico. Produtores são seres autótrofos, fotossintetizantes ou quimiossintetizantes. Exemplos: Plantas, algas, cianobactérias e bactérias.

### 3.3. Consumidores

Seres heterótrofos que se alimentam de outros. São divididos em consumidor primário, secundário, terciário e quaternário.

### **Consumidores** (heterótrofos): animais, fungos, protozoários



- Consumidor primário - alimenta-se do produtor
- Consumidor secundário – alimenta-se do consumidor primário
- Consumidor terciário – alimenta-se do consumidor secundário

Os consumidores podem ser **herbívoros**, **carnívoros**, **onívoros** ou **detritívoros**.

Fonte: <http://slideplayer.com.br/slide/291807/> Acesso em: 04/07/2020

### **3.4. Decompositores**

Organismos heterótrofos que realizam a reciclagem da matéria orgânica. Transformam a matéria morta em nutrientes. Exemplos: Fungos e bactérias.

## **4. Níveis tróficos**

É a classificação utilizada pela biologia para organizar os seres vivos de cadeias e teias alimentares. A classificação é feita de acordo com a posição ocupada por eles.



Fonte: <https://pt.slideshare.net/s1lv1alouro/fluxo-de-energia-e-ciclo-de-matria-sucesses-ecolgicas> Acesso em: 04/07/2020

## 5. Fluxo de energia

É a transmissão da energia contida na biomassa produzida pelos produtores. O **fluxo de energia é unidirecional e diminui gradativamente a cada nível**, pois a energia utilizada em um nível não é transmitida ao nível seguinte. As setas indicam o fluxo.

## 6. Produtividade

### 6.1. Produtividade primária

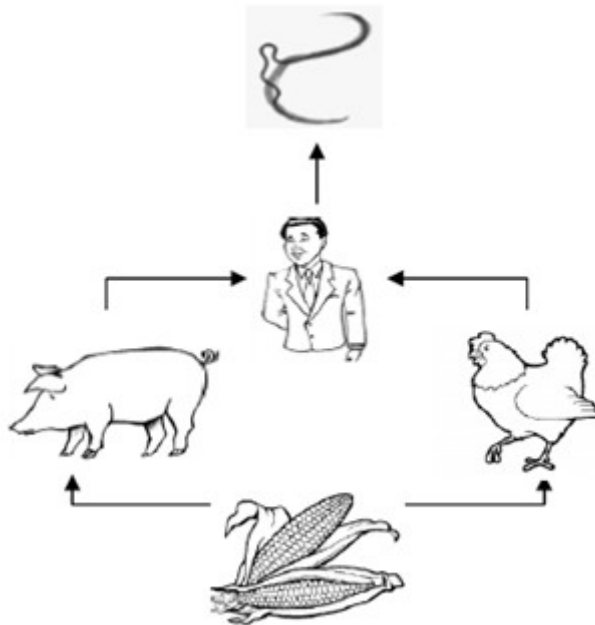
Pode ser bruta ou líquida. A produtividade primária bruta (PPB) é a quantidade total de matéria orgânica produzida pelos produtores, é medida por unidade de área e de tempo. Produtividade primária líquida (PPL) é a diferença entre a produtividade primária bruta e o que foi consumido pelo ser na respiração celular (R), pode ser representada pela equação:  $PPL = PPB - R$ .

## 6.2. Produtividade secundária

A produtividade secundária (PSL) é a quantidade de matéria orgânica assimilada pelo organismo dos consumidores durante um determinado período de tempo. É dada pela equação:  $PSL = AL - (F + U + R)$ , em que AL representa o alimento ingerido, F representa o que foi perdido nas fezes, U o que foi perdido na urina e R o que foi perdido na respiração.

## Lista de exercícios

1) (FPS/2013) As comunidades de seres vivos podem interagir de várias formas em um ecossistema, mas a importância dessas relações ecológicas varia com o grau de dependência que as populações possuem entre si. Sobre este assunto, analise as interações ecológicas mostradas na figura abaixo.

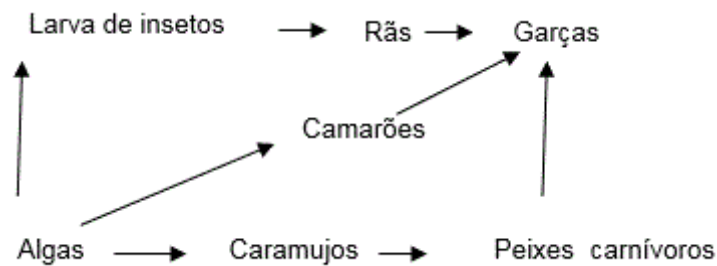


É correto afirmar que:

A) o homem apresenta relação trófica de consumidor secundário e relação ecológica de herbivoria.

- B) a solitária apresenta relação trófica de consumidor secundário e relação ecológica de parasitismo.
- C) a galinha apresenta relação trófica de consumidor primário e relação ecológica de herbivoria.
- D) o porco apresenta relação trófica de consumidor terciário e relação ecológica de predação.
- E) o milho apresenta relação trófica de produtor e relação ecológica de inquilinismo.

**2) (UNIFOR)** O esquema abaixo representa as relações tróficas encontradas em determinado ecossistema.



Sobre o esquema fizeram-se as seguintes afirmações:

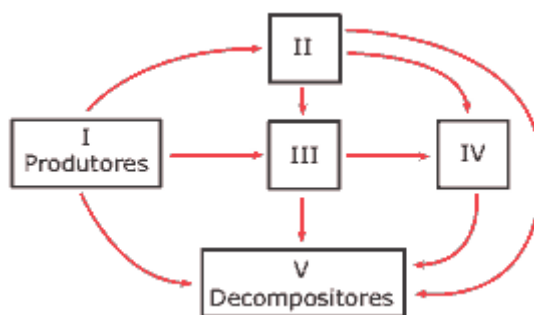
- I. Os camarões e as rãs pertencem ao mesmo nível trófico.
- II. Somente as aves são consumidores terciários.
- III. O extermínio dos caramujos ocasionará aumento na população de peixes carnívoros.

Está correto o que se afirma em:

- A) I, somente.
- B) II, somente.
- C) III, somente.
- D) II e III, somente.
- E) I, II e III.

**3) (CESCEM-SP)** No esquema que se segue, o único organismo carnívoro estrito que ocupa dois níveis tróficos é o representado pelo número:





- A) I.  
 B) III.  
 C) V.  
 D) II.

E) IV.

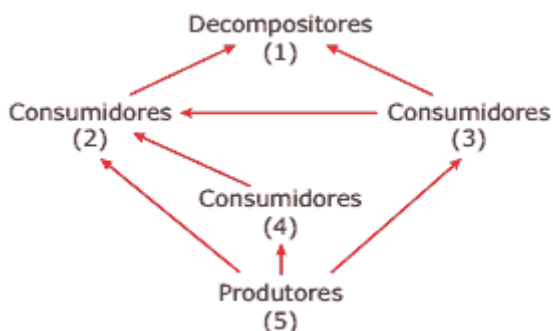
4) (PUC Minas) Observe o esquema a seguir:



Analisando o esquema, é correto afirmar que:

- A) onças e rãs são competidores.  
 B) pacas e onças são carnívoros.  
 C) pássaros apresentam dois níveis tróficos diferentes.  
 D) há mais representantes heterótrofos que autótrofos.  
 E) cobra pode ser consumidora de 3ª, 4ª e 5ª ordens.

5) (PUC Minas) Consideremos a teia ecológica a seguir:



Assinale a alternativa que contém os componentes da teia ecológica anterior que, se retirados, ainda permitirão a continuidade do ciclo

ecológico.

- A) 3 e 5
- B) 4 e 1
- C) 3 e 4
- D) 5 e 2
- E) 2 e 1

**6) (Cesgranrio)** Em uma cadeia trófica, a energia química armazenada nos compostos orgânicos dos seus produtores é transferida para os demais componentes da cadeia. A experiência comprova que essa energia, ao passar de um nível trófico para outro:

- A) aumenta rapidamente.
- B) diminui gradativamente.
- C) é toda consumida.
- D) permanece inalterada.
- E) aumenta lentamente.

**7) (Ufal)** O esquema abaixo mostra as relações tróficas em uma propriedade rural.



Observe as relações tróficas acima

De acordo com o esquema, o homem é:

- A) produtor.
- B) somente consumidor primário.
- C) somente consumidor secundário.

- D) somente consumidor terciário.
- E) consumidor primário e secundário.

**8) (Uems)** No Pantanal existe um grande número de ecossistemas aquáticos, formados por rios, lagoas e áreas inundáveis. Dá-se o nome de fitoplâncton à comunidade de algas microscópicas que crescem abundantemente nesses ambientes. Esses organismos exercem em seus ecossistemas a função de:

- A) Consumidores primários.
- B) Consumidores secundários.
- C) Consumidores terciários.
- D) Produtores primários.
- E) Decompositores.

**9) (UFRGS 2015)** Analise o quadro abaixo que apresenta os componentes de uma cadeia alimentar aquática e de uma terrestre:

Ecossistema aquático	aguapé	caramujo	peixe	garça
Ecossistema terrestre	milho	rato	cobra	gavião

Sobre as cadeias alimentares acima citadas, assinale a afirmativa correta.

- A) O caramujo, o peixe, o rato e a cobra formam o segundo nível trófico.
- B) A garça e a cobra são consumidores terciários.
- C) Uma onça-pintada pode ocupar o lugar do rato na cadeia acima.
- D) A garça e o gavião ocupam o quarto nível trófico.
- E) Uma planta carnívora pode ocupar o lugar da cobra.

**10) (Enem)** Os personagens da figura estão representando situação hipotética de cadeia alimentar.



Disponível em: <http://www.cienciasgaspar.blogspot.com>.

A figura representa um exemplo de cadeia alimentar

Suponha que, em cena anterior à apresentada, o homem tenha se alimentado de frutas e grãos que conseguiu coletar. Na hipótese de, nas próximas cenas, o tigre ser bem-sucedido e, posteriormente, servir de alimento aos abutres, tigre e abutres ocuparão, respectivamente, os níveis tróficos de:

- A) produtor e consumidor primário.
- B) consumidor primário e consumidor secundário.
- C) consumidor secundário e consumidor terciário.
- D) consumidor terciário e produtor.
- E) consumidor secundário e consumidor primário

## Gabarito

**1)** Alternativa correta: C. Está correta a alternativa C, pois o milho é o produtor, portanto a galinha é o primeiro consumidor e por se alimentar de um vegetal caracteriza a relação de herbívora.

**2)** Alternativa correta: B.

I. Incorreta. A rã é um consumidor secundário e o camarão é um consumidor primário.

II. Correta.

III. Incorreta. O extermínio de caramujos causará diminuição da população de peixes carnívoros, pois não terão sua fonte de alimento.

**3)** Alternativa correta: E. O único organismo que não se alimenta do produtor está representado por IV, portanto é o único que se classifica como carnívoro.

**4)** Alternativa correta: D. Na cadeia existem mais organismos heterótrofos (que não produzem o próprio alimento).

**5)** Alternativa correta: C. O produtor e o decompositor não podem ser retirados, pois irão interromper o fluxo.

**6)** Alternativa correta: B. A energia diminui gradativamente pelo fato do fluxo de energia ser unidirecional e a energia utilizada por um nível não ser transmitida para o seguinte.

**7)** Alternativa correta: E. O homem é consumidor primário por ingerir diretamente o produtor (milho) e é consumidor secundário por ingerir o porco e a galinha que são consumidores primários.

**8)** Alternativa correta: D. Algas realizam fotossíntese e são produtoras.

**9)** Alternativa correta: D. A garça e o gavião ocupam o topo de suas respectivas cadeias, são consumidores terciários e ocupam o quarto nível trófico.

**10)** Alternativa correta: C. O homem se alimentando dos produtores se torna o consumidor primário, o tigre se alimentando dele se torna o consumidor secundário e o abutre o consumidor terciário.