

Ciências

Tema da Aula:

Cadeias alimentares em um ecossistema

OBJETIVOS

- Compreender que a obtenção de energia necessária à vida dos organismos se faz através das cadeias alimentares presentes nos ecossistemas
- Interpretar o fluxo de energia através dos níveis tróficos por meio da análise de gráficos representativos das pirâmides ecológicas.

Caro Aluno, nas **aulas 01 e 02** você aprendeu sobre a energia que mantém a vida no nosso planeta e como os seres vivos a conseguem para a sua sobrevivência. Agora, vamos agora compreender melhor todos os conceitos que estudamos até aqui, mas para isso, é preciso você se concentrar e responder as questões abaixo:

I) Volte à aula **02** e cite abaixo alguns dos seres vivos que você conhece e que não precisam se alimentar de outros seres vivos para sobreviver.

Resp.: _____

II) Agora, faça uma lista de todos os alimentos que você costuma comer durante o dia, seja no café da manhã, na merenda da escola, ou mesmo nas refeições de almoço, lanche e jantar que você faz diariamente. Depois, na tabela abaixo, separe, dentre os alimentos que você listou, aqueles que são seres vivos ou derivados deles, daqueles que não são. Preencha a tabela conforme o exemplo mostrado:

Seres Vivos e Derivados	Outros
Feijão	Água

III) Depois de preencher a tabela acima, que coluna foi a que obteve mais alimentos listados? Com bases nesses dados, o que você pode concluir, então?

Resp.: _____

Agora, volte à **aula 01**, na figura **Transferência de Energia Solar Através dos Seres Vivos**, e após visualizá-la, tente ligar, através de setas, cada ser vivo (mostrado na

figura abaixo) à sua fonte de alimento (**energia**). Vamos ver se você consegue acertar todos?



<https://tinyurl.com/wk5z54a>



www.midia.iplay.com.br/Imagens/PapelDeParede/017628.jpg



www.static.hsw.com.br/gif/sapo-alucinogeno-1.jpg



www.planetavegetariano.blogspot.com



www.img19.imageshack.us/i/inseto4ri.jpg

Ao ver o título desta aula você leu **Cadeias Alimentares Em Um Ecossistema** e ao ter feito a ligação entre um ser vivo à sua fonte de alimento, você estabeleceu, mesmo sem saber, uma **cadeia alimentar**.

Num ecossistema, a cadeia alimentar começa sempre pelos vegetais, passa pelos animais menores, até chegar aos animais maiores, ou a nós seres humanos. Como a própria palavra cadeia indica, todos os seres vivos dependem uns dos outros e estão relacionados entre si por suas necessidades alimentares. Todos precisam de alimento para viver.



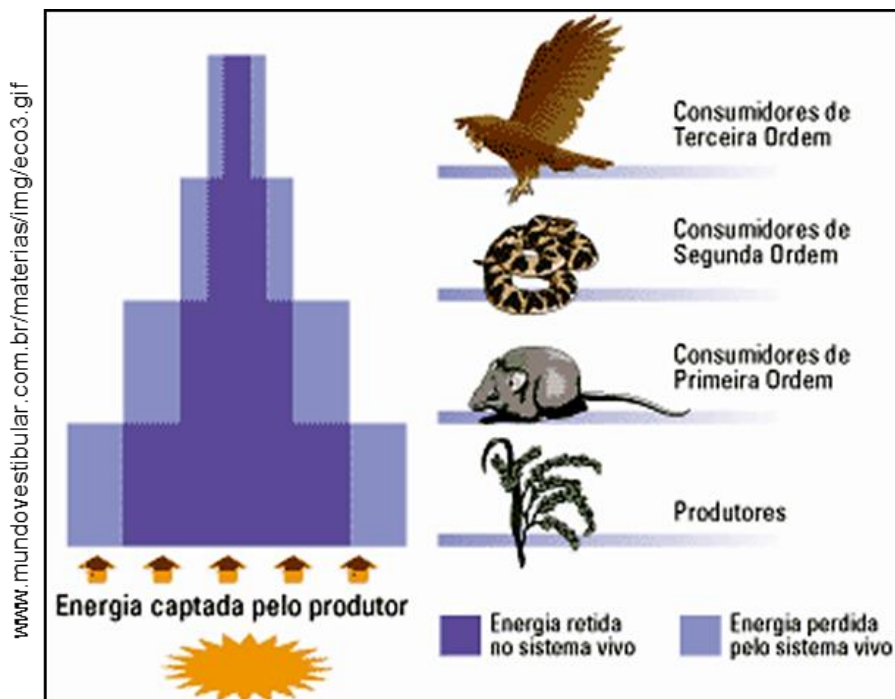
ATENÇÃO!!!

A energia não pode ser criada nem destruída, mas sim transformada. A luz solar, fonte de energia de todos os ecossistemas da Terra, é transformada em calor ou alimento em função da fotossíntese, porém de maneira nenhuma pode ser destruída ou criada.

A quantidade de energia disponível na natureza diminui à medida que é transferida de um nível trófico para outro. Na cadeia alimentar, a energia que chega aos consumidores é muito menor que a energia solar recebida pelos vegetais, observe na figura mostrada na página seguinte.

Esta perda de energia ocorre nível a nível, até chegar aos decompositores, e acontece porque cada ser vivo necessita de grande parte da energia absorvida para a manutenção das suas atividades vitais, como: respiração, digestão, locomoção e reprodução, entre outras.

Transferência de Energia no Ecossistema Através da Cadeia Alimentar



A cadeia alimentar pode ser entendida como uma série de organismos, em que cada um se alimenta de outro pertencente ao nível trófico anterior e, por sua vez, serve de alimento para o nível trófico seguinte.

A cadeia alimentar tem por finalidade a **transferência de energia** dos **produtores** para os **consumidores**, veja na figura acima. Ela representa o **fluxo de energia** que passa do Sol para os seres autotróficos e destes para os heterotróficos. A cadeia alimentar é, portanto, a **transferência de matéria e energia** de um organismo para outro sob a forma de **alimento**.

Com base na figura acima, podemos observar que todos os seres vivos se relacionam entre si de forma direta ou indireta, porque cada um precisa do outro para se alimentar, ao mesmo tempo que também serve de alimento para um terceiro.

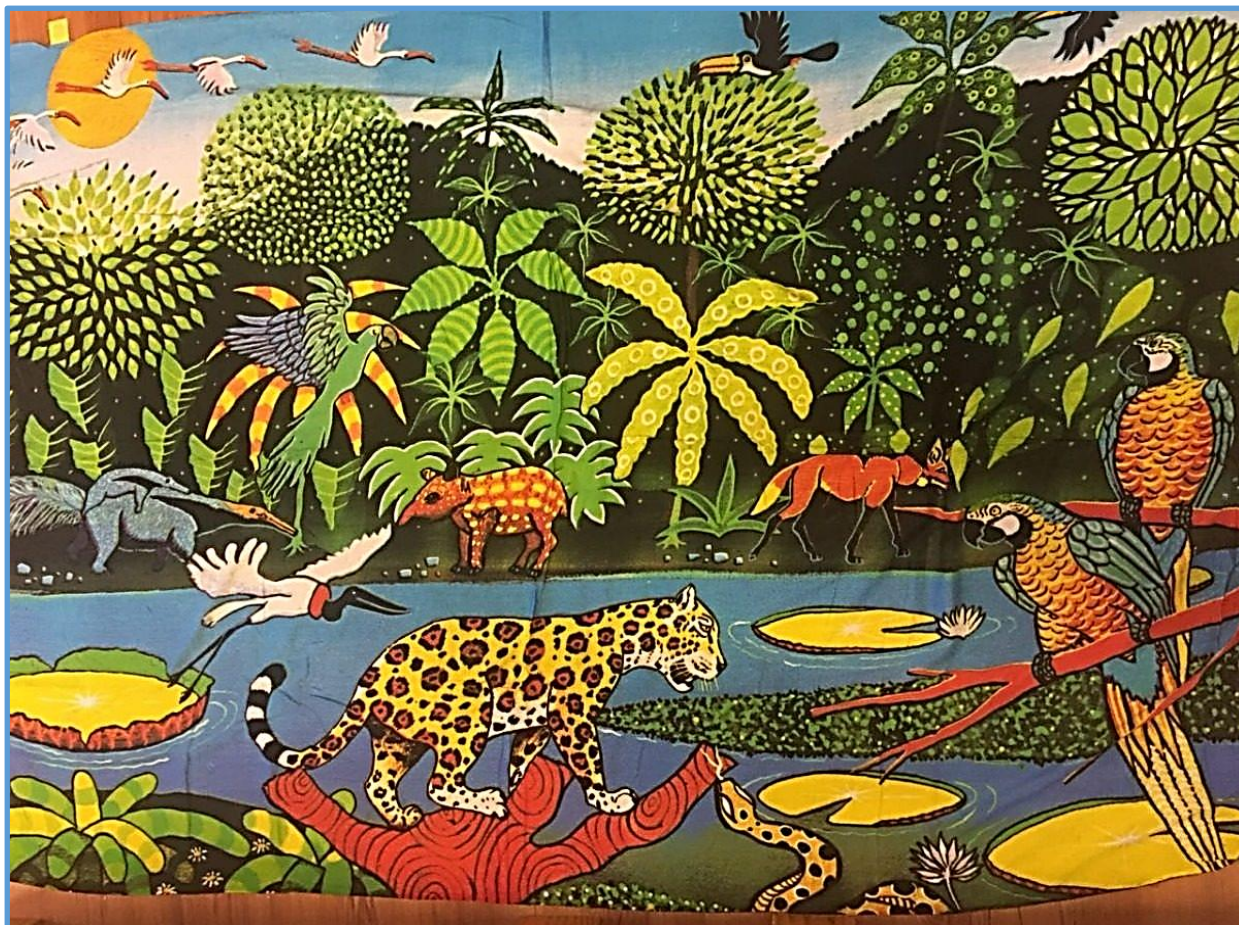
Os vegetais, como já vimos na **aula 01**, produzem seu próprio alimento a partir da energia solar através do processo de fotossíntese. Os herbívoros, como: boi, cavalo, vários pássaros, insetos, entre outros, alimentam-se das plantas. Os carnívoros: onça, gavião, jacaré, cobra etc. alimentam-se dos herbívoros.

Todos estes, quando morrem, são aproveitados pelos fungos, bactérias e outros organismos que se alimentam de matéria orgânica morta, como vimos na **aula 02**, decompondo-a para que sejam aproveitadas pelas plantas, em geral. Esse processo, que é complexo e repetido, também chamamos de **cadeia alimentar**.

Preservar o meio ambiente é preservar a cadeia alimentar nele existente, porque quando uma determinada espécie deixa de existir num determinado ecossistema, um elemento é retirado da sua cadeia alimentar, fato que pode causar sua Interrupção e o conseqüente desequilíbrio ecológico.

Biodiversidade Brasileira de Seres Vivos Num Mesmo Habitat

<https://tinyurl.com/s417jgv>



Olhe com atenção a figura a figura acima e tente responder as questões a seguir:

I) Quantos animais diferentes você consegue observar na imagem? Quais?

Resp.: _____

II) Na sua opinião. Será que todos possuem o mesmo hábito alimentar? Então, tente montar pelo menos uma cadeia alimentar a partir desses animais que você observou.

Resp.: _____

Como você observou, vários indivíduos podem ao mesmo tempo ocupar um mesmo **habitat**. No entanto, as relações que eles estabelecem uns com os outros e com o próprio ambiente são sempre diferentes.

Na figura anterior, temos a onça que caça a anta, que se alimenta da vegetação. O tamanduá se alimenta de insetos entocados no solo ou dentro dos troncos das árvores. As aves, algumas se alimentam de sementes, outras de insetos e algumas são pescadoras. A cobra é um animal predador, que conforme a espécie pode se alimentar de animais muito maiores do que ela. Diante dessas informações, é possível concluir que estes animais, embora convivam num mesmo ambiente (**habitat**), apresentam modos de vida diferentes. O modo de vida de cada espécie no seu habitat é chamado **nicho ecológico**.



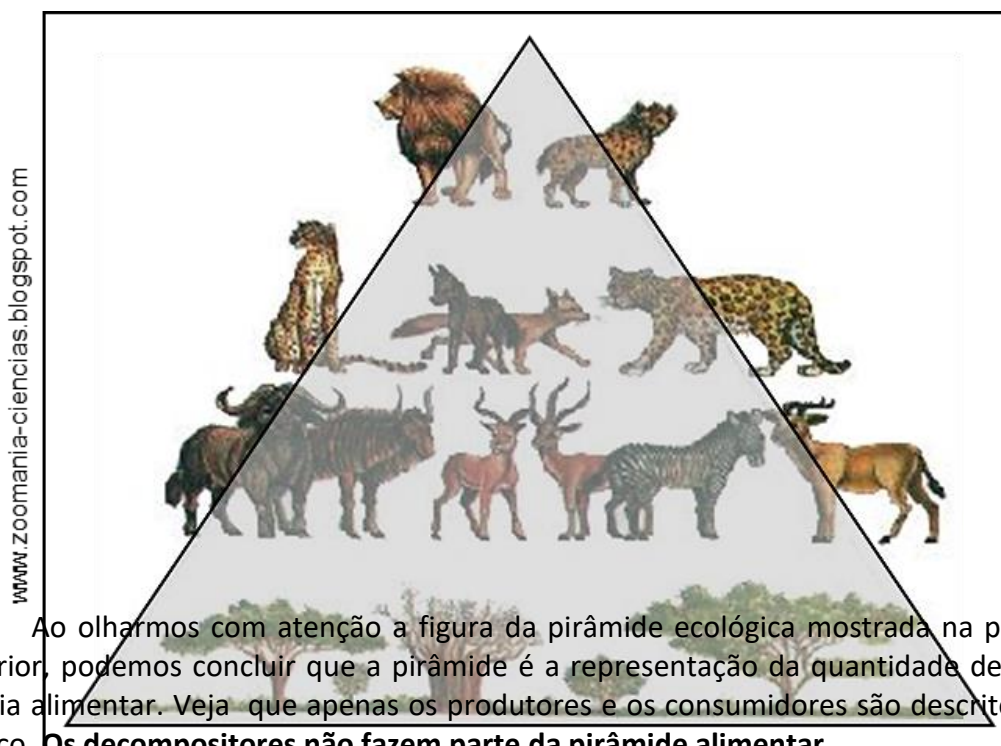
ATENÇÃO!!!

O conceito de nicho ecológico é muito amplo. Ele reúne, desde a maneira como uma espécie se alimenta, até as suas condições de reprodução, comportamento, inimigos naturais, estratégias de sobrevivência, moradia, entre outros.

O lugar que um organismo ocupa num determinado ecossistema é seu habitat. A descrição do seu modo de vida é o seu nicho ecológico.

O fluxo de energia e da matéria através dos níveis tróficos de uma cadeia alimentar podem ser expressos por gráficos representados por **pirâmides**, que na Ecologia são chamados de **pirâmides ecológicas**, veja na figura a seguir.

Pirâmide Ecológica da Cadeia Alimentar Num Ecossistema

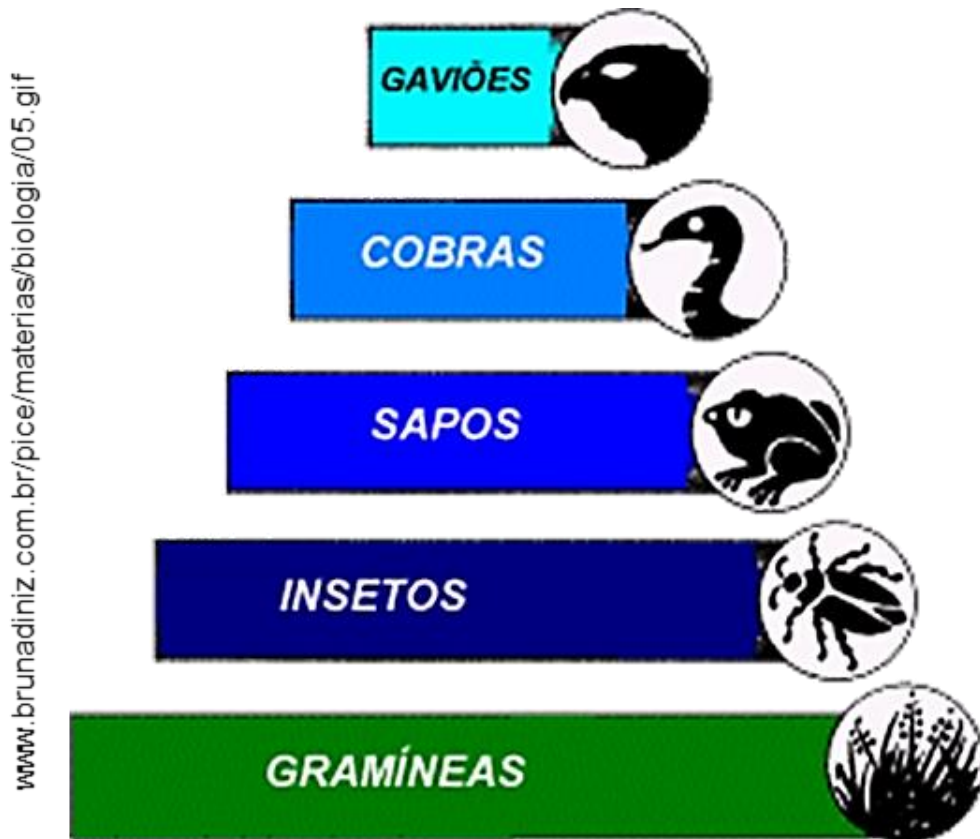


Ao olharmos com atenção a figura da pirâmide ecológica mostrada na página anterior, podemos concluir que a pirâmide é a representação da quantidade de uma cadeia alimentar. Veja que apenas os produtores e os consumidores são descritos no gráfico. **Os decompositores não fazem parte da pirâmide alimentar.**

Os **degraus** de uma pirâmide alimentar representam os **níveis tróficos** do ecossistema. Observe abaixo, o primeiro degrau é sempre formado pelos produtores (autotróficos). O degrau seguinte é representado pelos herbívoros. Os herbívoros servirão de alimento para carnívoros, que constituem o terceiro degrau.

Os degraus mais acima são representados por carnívoros cada vez maiores. No entanto, quanto mais alto o degrau na pirâmide, menor a quantidade de seres vivos que nele ocorrem (veja a figura da página anterior), ou seja, quanto mais alto o nível trófico, menor será a quantidade de energia útil.

Distribuição dos Seres Vivos Através dos Níveis de uma Pirâmide Ecológica



Numa pirâmide ecológica os **produtores** são sempre representados pelo **nível de energia mais elevado**, sendo que os outros organismos da cadeia ficam dependentes dessa energia. Assim, concluímos que parte da energia dos produtores é sempre transmitida para os herbívoros e apenas uma parte da energia contida nos herbívoros passará para os carnívoros, ou seja, **cadeias alimentares menores** possuem um **maior aproveitamento de energia** entre os níveis tróficos.

Atividades

1) Observe com atenção a figura a seguir e depois responda ao que se pede.



A) Indique na tabela abaixo, dentre os seres vivos mostrados na figura, aqueles que são:

Produtores	Consumidores 1ª Ordem	Consumidores 2ª Ordem	Consumidores 3ª Ordem

B) Conceitue com suas palavras o que é a **Cadeia Alimentar**.

Resp.: _____

C) O que é e quais são os **Níveis Tróficos** de um ecossistema?

Resp.: _____

D) Construa, utilizando os seres vivos representados na figura da página anterior, 3 cadeias alimentares diferentes, em que pelo menos uma delas possua 4 níveis tróficos.

2) Observe a figura abaixo e analise o seguinte esquema referente ao ambiente apresentado e depois responda ao que se pede.



A) Quantos e quais são os níveis tróficos presentes nessa cadeia alimentar?

Resp.: _____

B) Qual organismo obtém maior quantidade de energia dentro dessa cadeia alimentar?

Resp.: _____

C) Quais são organismos onívoros presentes nessa cadeia Alimentar?

Resp.: _____

D) Esquematize uma outra cadeia alimentar a partir dos organismos mostrados acima?

Para saber mais...

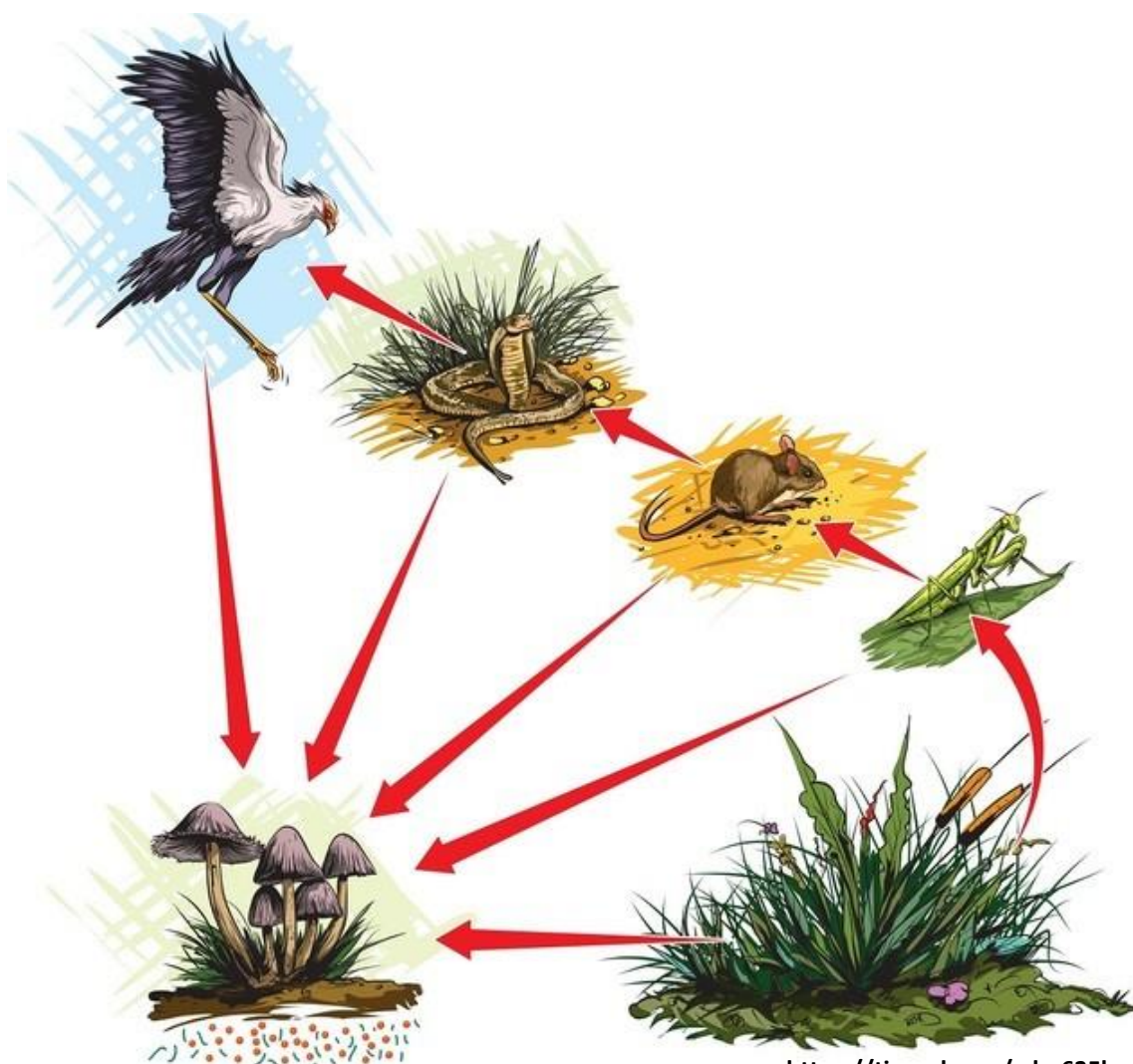
Agora que concluímos os estudos sobre **Cadeia Alimentar**, amplie seus conhecimentos assistindo os vídeos abaixo nos seguintes endereços na internet:

<https://www.youtube.com/watch?v=jL77AplpEJA>

<https://www.youtube.com/watch?v=3beb0voH3Ss>

<https://www.youtube.com/watch?v=qiu2ELti5wY>

(Acessados em 31/03/2020)



<https://tinyurl.com/wbq635b>