

ECOLOGIA

Ambiente e Energia

Prof. Tiago Henrique Siebert
bradokao_ti@hotmail.com

by Lena Basee



NIVEIS TRÓFICOS

NÍVEIS DE NUTRIÇÃO:

PRODUTORES
CONSUMIDORES
DECOMPOSITORES

PRODUTORES: capazes de fixar a energia luminosa sob a forma de **energia química**. São chamados **autótrofos**.

➤ Dividem-se em:

- * Produtores fotossintetizantes;
- * Produtores quimiossintetizantes.

➤ **PRODUTORES FOTOSINTETIZANTES:**

- * São as plantas verdes, algas e fitoplâncton.

➤ **PRODUTORES QUIMIOSSINTÉTICOS:**

- * A matéria orgânica é proveniente da oxidação de compostos orgânicos;
- * Ocorrem em certas bactérias.

$$2 \text{NH}_3 + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{NO}_2 + 2 \text{H}^+ + 2 \text{H}_2\text{O} + \text{energia}$$

CONSUMIDORES: são organismos que não produzem seu alimento (heterótrofos) e nutrem-se dos produtores (direta ou indiretamente).

* **Consumidores primários (C1):** são os herbívoros e parasitas de plantas verdes.



* **Consumidores secundários (C2):** são os carnívoros que se alimentam de herbívoros.

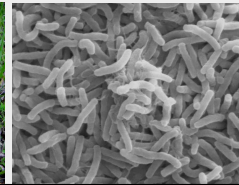


* **Consumidores terciários (C3):** são os carnívoros que se alimentam de carnívoros.



CADEIA ALIMENTAR (Cadeia Trófica)

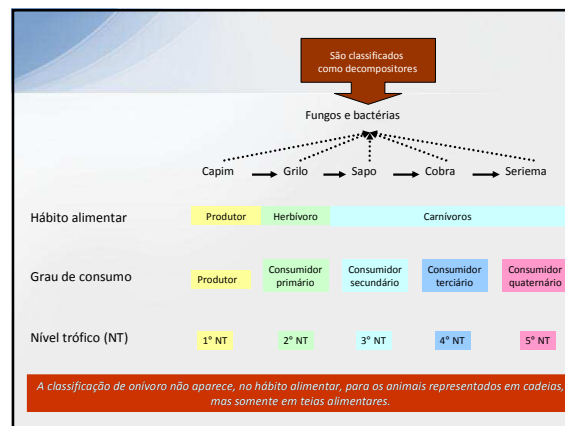
* **Decompositores:** decompõe matéria orgânica morta em inorgânica, num processo natural de reciclagem de matéria.



CADEIA ALIMENTAR (Cadeia Trófica)

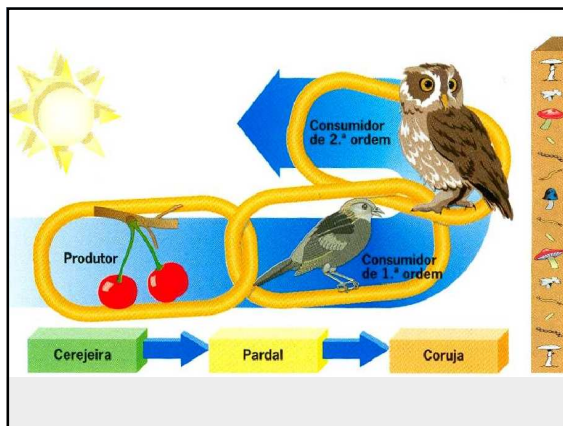
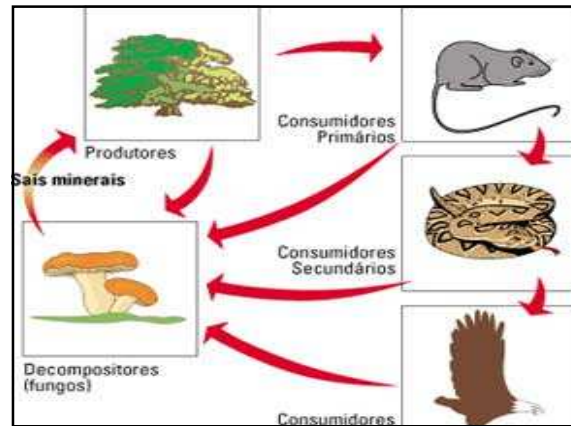
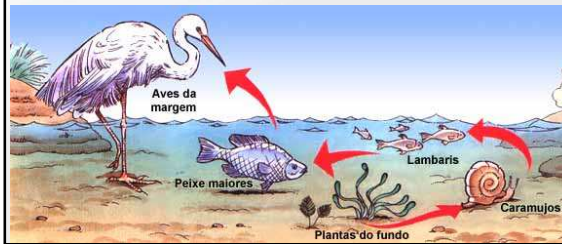
Numa CADEIA ALIMENTAR o NÍVEL TRÓFICO é a posição do organismo na cadeia.

PLANTA > **HERBÍVORO** > **CARNÍVORO**
 1º Nível Trófico 2º Nível Trófico 3º Nível Trófico



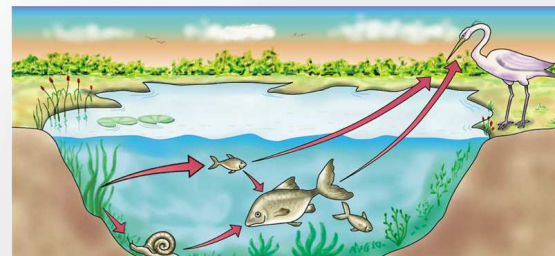
CADEIA ALIMENTAR (Cadeia Trófica)

Quando se constrói uma cadeia alimentar, as setas indicam sempre o trajeto do alimento.

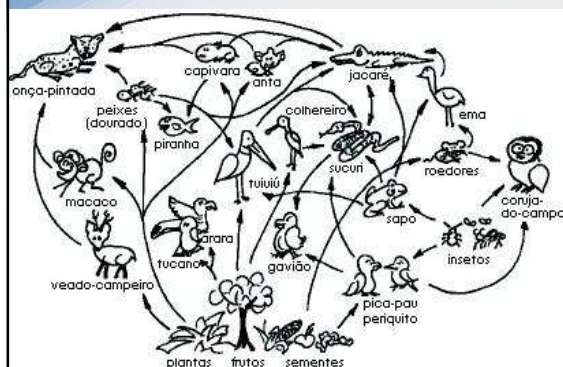


TEIA ALIMENTAR

É um conjunto de cadeias alimentares interconectadas, geralmente representado como um diagrama das relações entre os diversos organismos de um ecossistema. Nas teias aparecem os organismos onívoros.



EXEMPLO DE UMA TEIA ALIMENTAR DO PANTANAL



Por que é difícil encontrarmos cadeias alimentares com muito elos?

A transformação da energia luminosa em química, denominada fotossíntese, é responsável pela entrada de energia nos ecossistemas.

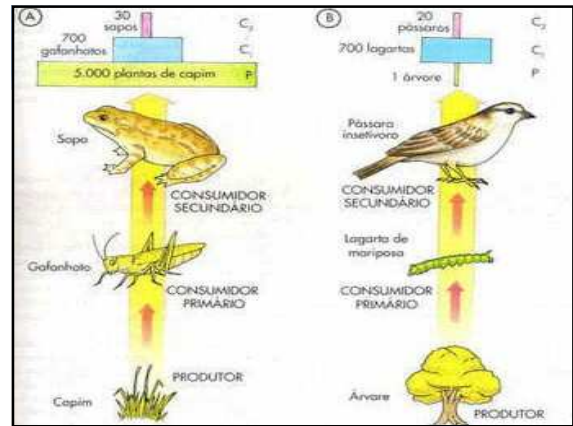
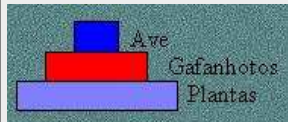
Um aspecto importante para se entender a transferência de energia dentro de uma cadeia alimentar é a compreensão da primeira Lei da Termodinâmica, que diz: "A energia não pode ser criada nem destruída, e sim transformada." Outro aspecto importante é o fato de que a quantidade de energia disponível diminui à medida que é transferida de um nível trófico ao outro.

A explicação para este decréscimo energético de um nível trófico ao outro é o fato de cada organismo gasta grande parte da energia absorvida na manutenção das funções vitais.

Pirâmides ecológicas

- Representam na forma gráfica as transferências de matéria e de energia nos ecossistemas, mostrando as relações entre os diferentes níveis tróficos em termos de quantidade. Como há perda de energia e matéria adquirem forma de pirâmides. Podem ser:

1° - Pirâmide de números
Indica o número de indivíduos em cada nível trófico. Ex: em um campo com 5000 plantas são necessárias para alimentar 300 gafanhotos, que servirão de alimento para apenas uma ave.

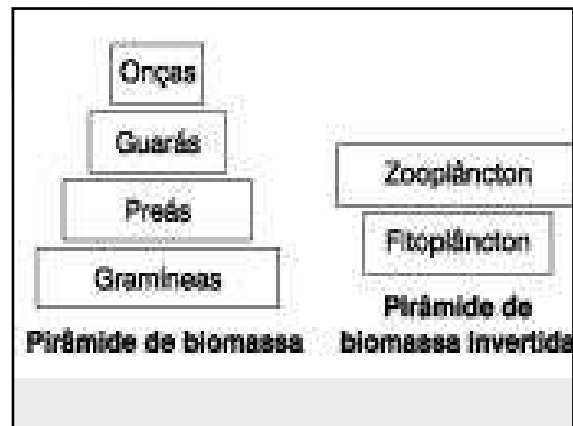
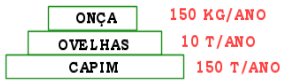


Pirâmides ecológicas

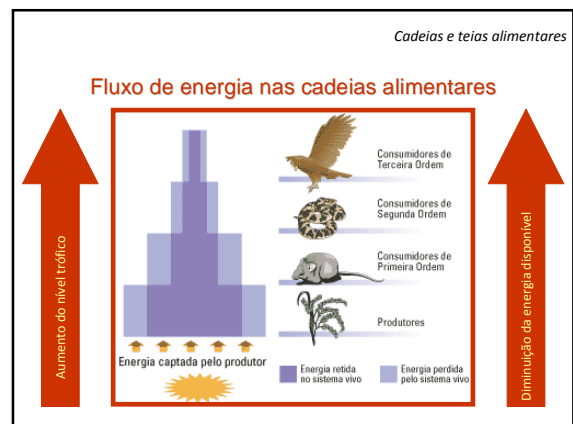
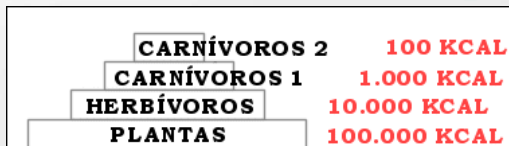
2° - Pirâmide de Biomassa:

É expressa em termos de quantidade de matéria orgânica por unidade de área, em um dado momento.

PIRÂMIDE DE BIOMASSA



3° - Pirâmide de energia: indica a biomassa acumulada em calorias (Kcal). A energia não é acumulada, a medida que vai passando de um consumidor para o outro diminui, sendo perdida.



Fluxo Unidirecional de Energia



A ENERGIA FLUI DE PRODUTORES PARA DECOMPOSITORES

UNIDIRECIONAL

A ENERGIA DECRESCER A CADA NÍVEL TRÓFICO
 POR ISSO:
 AS CADEIAS ALIMENTARES SÃO NORMALMENTE
 COMPOSTA
 DE POUCOS NÍVEIS TRÓFICOS



DDT: acumulação nos consumidores de último nível

