A pair of hands is shown holding a small, translucent green globe. Inside the globe, a map of the world is visible, with the continents in a lighter shade of green. The hands are positioned on either side of the globe, with fingers slightly curled around it. The background is a bright, out-of-focus white.

# Estrutura dos ecossistemas, Fluxo de Energia e Ciclo da matéria

Professor Marcelo

# Habitat e Nicho ecológico

- Em qualquer um dos ecossistemas, os organismos neles presentes estão constantemente interagindo entre si e com os fatores abióticos;
- Habitat – local que o organismo ocupa;
- Nicho ecológico – descrição do seu modo de vida.

# Componentes de um ecossistema

- Ecossistemas apresentam dois componentes básicos e interrelacionados:
  - Abióticos: físicos, químicos ou geológicos;
  - Bióticos: os seres vivos;
    - Autotróficos: sintetizam seu próprio alimento;
    - Heterotróficos: não sintetizam seu próprio alimento.

# Componentes de um ecossistema

- Organismos autotróficos:
  - Chamados de produtores;
  - Realizam a fotossíntese (clorofilados), captam energia luminosa, dando origem a moléculas orgânicas (açúcares).
  - Produzem a maior parte do oxigênio presente na atmosfera.



# Componentes de um ecossistema

- Organismos heterotróficos:
  - Consumidores:
    - Primários: herbívoros;
    - Secundários: carnívoros ou onívoros;
  - Decompositores: degradam a matéria orgânica morta, liberando nutrientes para os produtores (bactérias e fungos);

# Cadeia e Teia alimentar

- O alimento produzido pelos autótrofos é utilizado por eles e pelos heterótrofos;
- Um ser vivos deve ser alimento para outro;
- A matéria vai sendo ciclada – ciclo da matéria;
- A energia vai sendo perdida (respiração, crescimento, calor) – transferência unidirecional.

# Cadeia e Teia alimentar

- A extinção de uma espécie de predador é capaz de levar à superpopulação de suas presas;
- A extinção de uma espécie de presa, pode levar os predadores à morte;
- Desequilíbrio da Teia Alimentar;
- Equilíbrio ecológico: produtores e consumidores mantêm-se e proporções ideais para a sobrevivência, inclusive em relação ao meio abiótico.



# Pirâmides Ecológicas

- Relações entre diferentes níveis tróficos;
- Está em forma de pirâmide devido ao fato de haver perda de matéria e energia de um nível trófico para outro;
- Podem ser de número, biomassa e de energia.



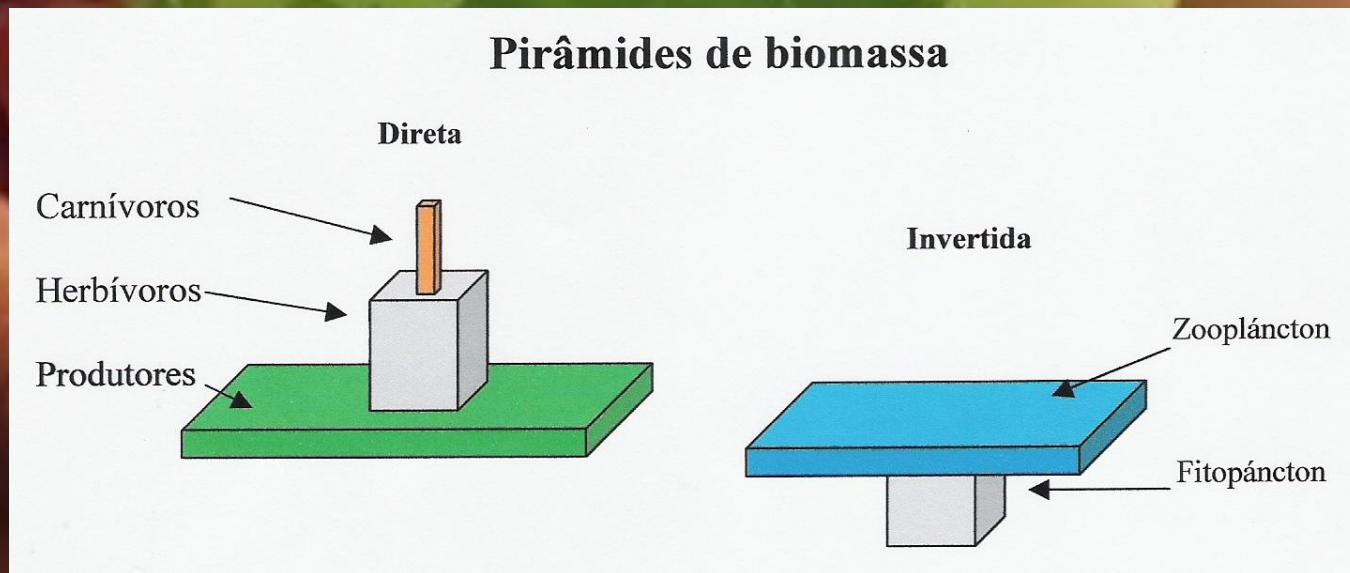
# Pirâmide de números

- Indica o número de indivíduos em cada nível:



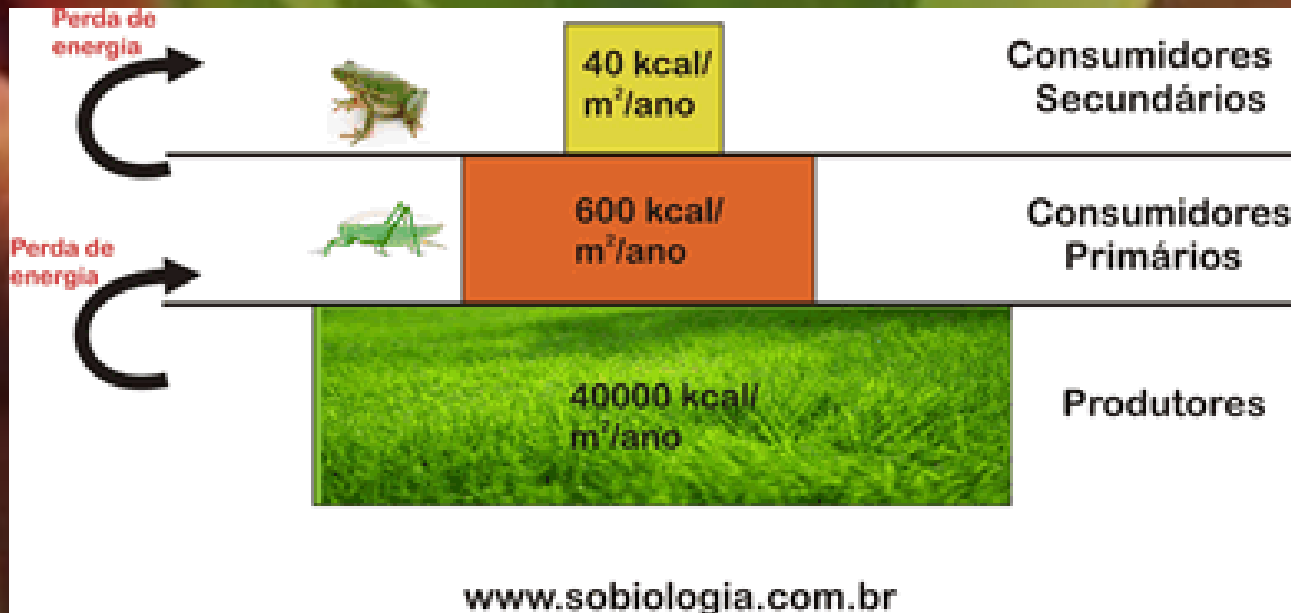
# Pirâmide de Biomassa

- Quantidade de matéria orgânica em cada nível trófico:



# Pirâmide de Energia

- Biomassa acumulada por unidade de área, por unidade de tempo em cada nível trófico:

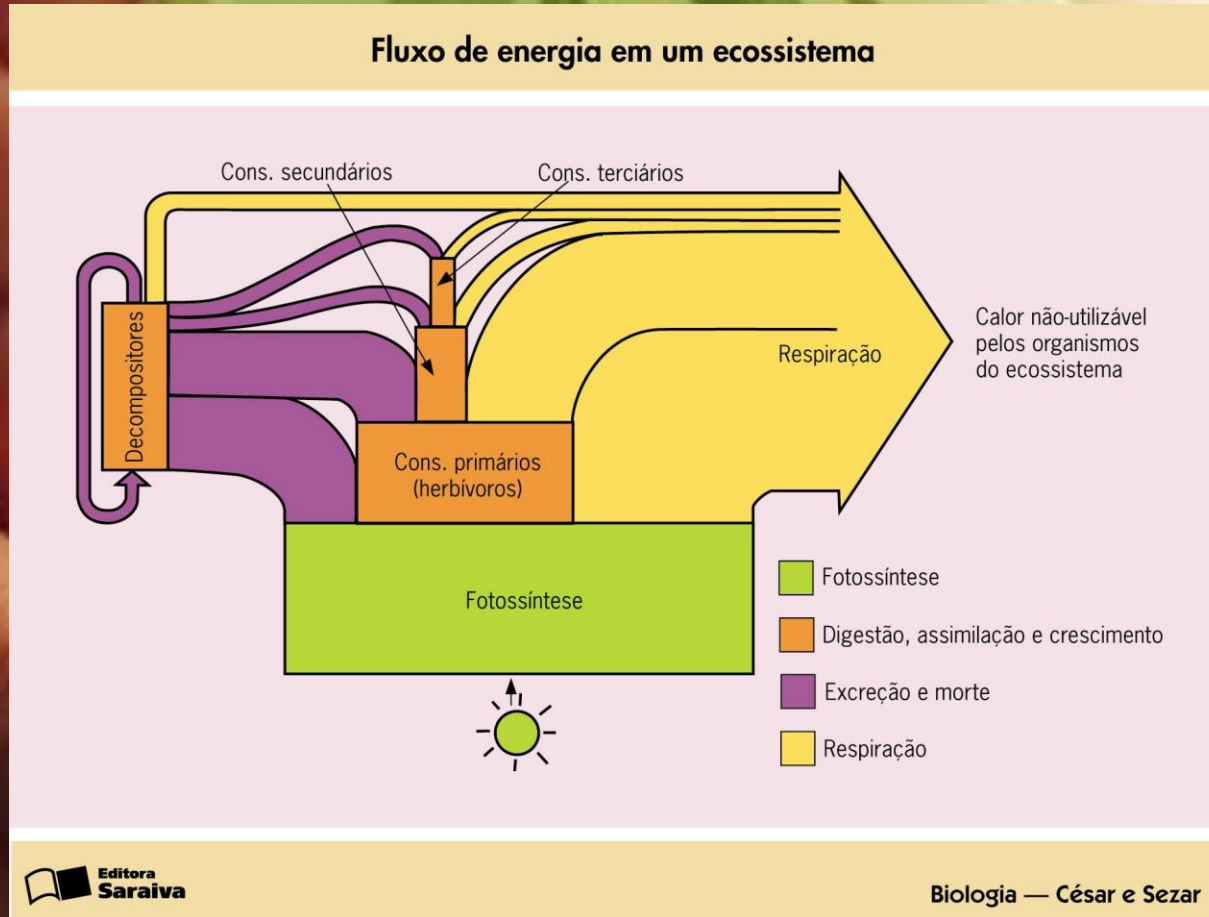


# Modelo de fluxo energético

- As pirâmides não representam:
  - Os decompositores;
  - A matéria orgânica armazenada;
  - A importação e exportação da matéria orgânica;
- A melhor forma de representar um ecossistema é através do modelo de fluxo energético.



# Modelo de Fluxo energético



# Ciclo Biogeoquímicos

A pair of hands is shown holding a small, translucent green globe of the Earth. The globe is centered in the palm of the hands, which are cupped together. The globe shows the continents in a darker green shade. The background is a soft, out-of-focus light color, emphasizing the hands and the globe.

- Biogeoquímica estuda a troca de materiais entre componentes bióticos e abióticos;
- Os elementos químicos são retirados do meio ambiente, utilizados, e devolvidos ao mesmo.

# Ciclo da água



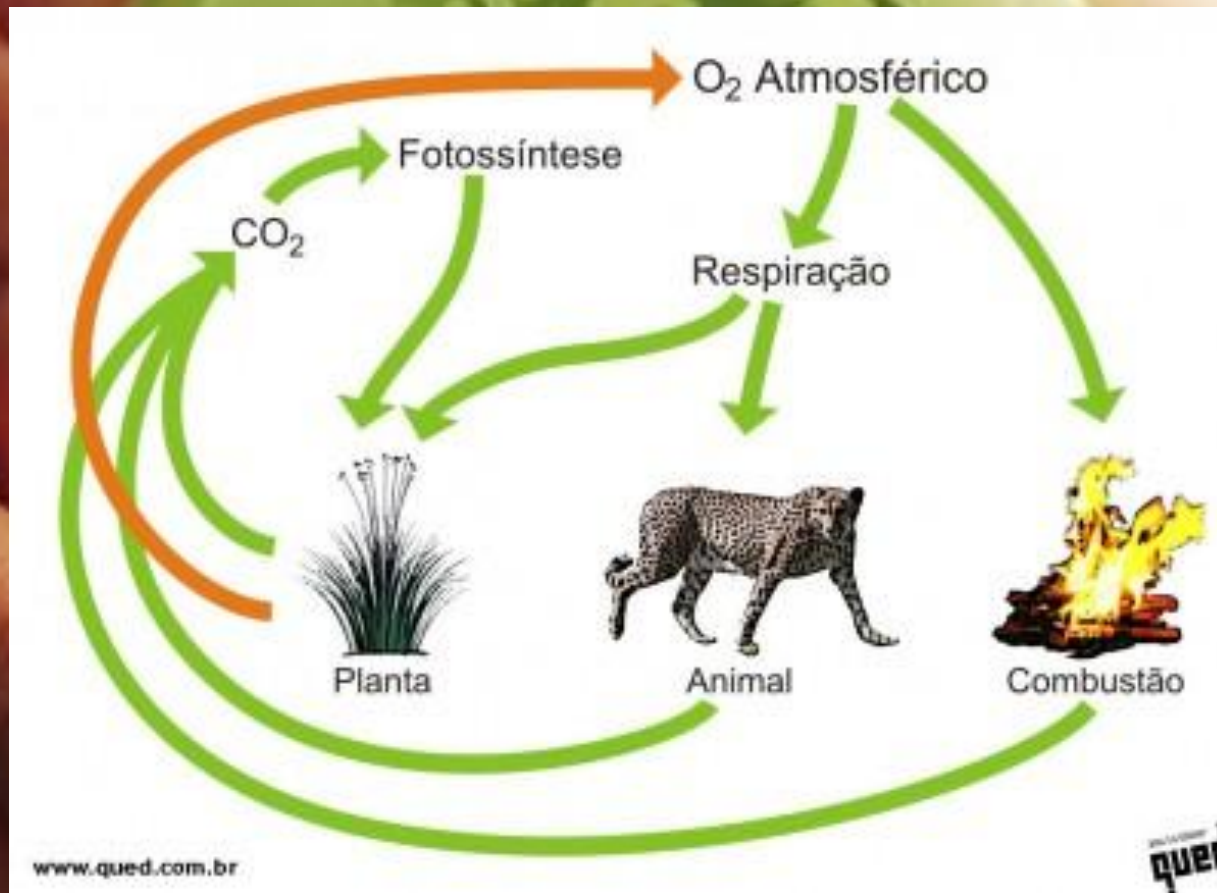


# Ciclo do Carbono





# Ciclo do Oxigênio



# Ciclo do nitrogênio

