



BIOLOGIA E GEOLOGIA – 10.º ANO | AULA 1

Recursos, energia e escolhas

Tópico da aula

Energia nos ecossistemas e produção alimentar

Questão orientadora:

Quanta energia da Natureza chega realmente ao nosso prato e porquê?

Objetivos de aprendizagem

No final da aula, os alunos devem ser capazes de:

1. Explicar como a energia entra nos ecossistemas e circula ao longo das cadeias alimentares.
2. Relacionar níveis tróficos com perdas de energia entre produtores e consumidores.
3. Analisar a eficiência energética de diferentes opções alimentares, de forma qualitativa.
4. Justificar escolhas alimentares considerando limites ecológicos e sustentabilidade.

Conteúdos essenciais

- Produtores, consumidores e decompositores
- Fluxo de energia nos ecossistemas
- Níveis tróficos e perdas de energia
- Produção alimentar e eficiência ecológica
- Relação entre escolhas alimentares e impacto nos ecossistemas

Atividade em contexto escolar

Atividade — “Da energia solar ao prato”



Tipo: análise de cadeias alimentares + tomada de decisão

Duração: ~60 minutos

Desenvolvimento da atividade

Ativação conceitual (10 min)

O professor pergunta:

De onde vem, em última análise, a energia dos alimentos que comemos?

Espera-se a identificação da **energia solar** como origem.

Análise em grupos (25 min)

Em grupos de 3–4 alunos, é apresentado um conjunto de **cadeias alimentares simplificadas**, por exemplo:

- Sol → plantas → humanos
- Sol → plantas → animais → humanos

Tarefa do grupo:

- Identificar produtores e consumidores.
- Discutir em que etapas ocorre maior perda de energia.
- Relacionar o número de níveis tróficos com a eficiência energética.

Tomada de decisão (15 min)

Cada grupo responde à questão:

Perante limites de recursos e energia, que tipo de escolhas alimentares são mais eficientes do ponto de vista ecológico?

Devem apresentar **1 argumento biológico** (ex.: menos níveis tróficos, menor perda de energia).

Síntese coletiva (10 min)

Construção, no quadro, de um esquema síntese:

Energia solar → Produtores → Consumidores → Humanos



Mensagem-chave final:

Quanto mais etapas houver, menos energia chega ao consumidor final.

Avaliação formativa

- Participação na análise das cadeias alimentares
- Capacidade de explicar perdas de energia
- Qualidade da justificação apresentada

(Avaliação formativa centrada no raciocínio científico.)

Em casa com a família

Atividade — “Energia e escolhas à mesa”

Objetivo:

Promover a reflexão familiar sobre a relação entre ecossistemas, energia e alimentação.

Duração: 15–20 minutos

Proposta de atividade

Em casa, escolher **uma refeição habitual** e conversar sobre:

1. Quais os alimentos de origem vegetal e de origem animal.
2. Quantas etapas existem entre a produção e o consumo.
3. Que escolhas podem ser mais eficientes do ponto de vista ecológico.

Pergunta final:

É possível fazer escolhas que respeitem melhor os ecossistemas? Como?

Não é necessário escrever.

O foco é a **conversa informada**, não a avaliação.