

**11º
ANO**



BIOLOGIA E GEOLOGIA – 11.º ANO | AULA 1

Decisões alimentares num mundo complexo

Tópico da aula

Biodiversidade, genética e qualidade dos alimentos: decisões com base na ciência

Questão orientadora:

Como é que a diversidade biológica e as escolhas tecnológicas influenciam a qualidade, a segurança e a sustentabilidade dos alimentos?

Objetivos de aprendizagem

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

1. Explicar a importância da biodiversidade para a estabilidade dos sistemas alimentares.
2. Relacionar diversidade genética com resiliência, qualidade e segurança alimentar.
3. Analisar aplicações biotecnológicas (ex.: melhoramento, OGM) à luz de benefícios e riscos.
4. Avaliar opções alimentares considerando critérios científicos, ambientais e sociais.

Conteúdos essenciais

- Biodiversidade (níveis: genética, específica e ecossistémica)
- Diversidade genética e resiliência dos sistemas produtivos
- Melhoramento genético e biotecnologia na alimentação
- Benefícios, riscos e incertezas
- Relação entre escolhas alimentares, biodiversidade e sustentabilidade

Atividade em contexto escolar

11º
ANO



Atividade — “Diversidade ou uniformidade?”

Tipo: estudo de caso + análise crítica + tomada de decisão

Duração: ~60 minutos

Enquadramento científico (10 min)

O professor lança a questão:

É melhor produzir muitos alimentos iguais ou menos alimentos diferentes?

Breve clarificação de conceitos: diversidade genética vs. uniformidade.

Estudo de caso (25 min)

Em grupos de 3–4 alunos, análise de um **caso simplificado**, por exemplo:

Uma cultura agrícola baseada numa única variedade altamente produtiva vs. um sistema com várias variedades locais.

Tarefas do grupo:

- Identificar vantagens e desvantagens de cada sistema.
- Relacionar diversidade genética com risco (doenças, alterações climáticas).
- Considerar impacto na qualidade e disponibilidade dos alimentos.

Tomada de decisão (15 min)

Cada grupo responde:

Que sistema parece mais sustentável a médio e longo prazo? Porquê?

A decisão deve incluir **pelo menos um argumento biológico** e **um argumento social ou ambiental**.

Síntese coletiva (10 min)

Construção no quadro de um esquema síntese:

Diversidade genética → Resiliência → Segurança alimentar → Sustentabilidade

Mensagem-chave final:

11º
ANO



A diversidade biológica é um seguro para o futuro da alimentação.

Avaliação formativa

- Capacidade de aplicar conceitos de biodiversidade e genética
- Qualidade da análise risco–benefício
- Clareza e fundamentação da decisão tomada

(Avaliação formativa, centrada no raciocínio científico.)

Em casa com a família

Atividade — “Diversidade no prato”

Objetivo:

Refletir em família sobre diversidade alimentar e escolhas do dia a dia.

Duração: 15–20 minutos

Proposta de atividade

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

1. Quantos alimentos diferentes inclui.
2. Se os alimentos são sempre as mesmas variedades/marcas.
3. Que vantagens pode ter variar os alimentos ao longo do tempo.

Pergunta final:

A diversidade também é importante na nossa alimentação? Porquê?

Não é necessário escrever.

O foco é **observar, relacionar e discutir**.