

# Tema 6. Agricultura

Guia do professor - 8-10 anos

## Preparação

Reveja previamente o material e os filmes. Prepare o tópico. Para a Experiência ao Ar Livre, pode marcar antecipadamente um encontro com um agricultor ou jardineiro. Pode adicionar outros recursos ou materiais disponíveis para enriquecer as aulas. Consulte também o *Guia do Professor da aula de introdução* para dicas e sugestões úteis sobre como preparar e apresentar as aulas a partir de um tema.

## Objetivos de aprendizagem

Os alunos...

- aprendem sobre a origem dos alimentos.
- aprendem sobre os diferentes tipos de agricultura.
- ficam a saber de que forma a agricultura afeta o clima.
- aprendem sobre o problema do azoto.
- ficam a saber como reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>.
- ficam a conhecer alguns exemplos de agricultura biológica.
- aprendem a desperdiçar menos alimentos.

## Vocabulário-chave

- agricultura
- criação de animais
- processamento
- culturas
- cultivo
- embalagens
- o ambiente
- alimentos
- refrigeração
- congelação
- transporte
- CO<sub>2</sub>
- azoto
- poluição
- biológico



## Introdução

[Diapositivo 3]

Discutam o desperdício de alimentos.

*O que fazes quando tens três sanduíches para o almoço mas só comes duas? O que fazes com a terceira sanduíche?*

Se a resposta for “deito-a fora”, pergunte: *O que pensas sobre isso?*

*São cada vez mais as pessoas que vivem na Terra. Por conseguinte, precisamos cada vez mais de alimentos. Contudo, também desperdiçamos muito: todos deitamos fora demasiada comida.*

Discutam os objetivos de aprendizagem do tema.

## Formação

### Problema

[Diapositivos 5 - 10]

Façam o exercício 1.

*Grande parte da nossa alimentação é produzida pela agricultura.. Os alunos sabem o que é a agricultura? Deixe-os explicar nas suas próprias palavras.*

Discutam sobre os diferentes tipos de agricultura. Explique as palavras difíceis, tais como: reprodução, plantio, cultivo, processamento.

Exploração agrícola: a exploração agrícola é o cultivo da terra para produção de alimentos de consumo. Por exemplo: batatas, plantações de cereais (cevada, arroz, trigo, ervilhas e favas). Na exploração agrícola, os agricultores querem proteger as suas culturas de doenças e insetos. Para isso, alguns agricultores utilizam pesticidas. Estes protegem as culturas, mas são prejudiciais ao ambiente.

Horticultura: a horticultura é a produção ou cultivo de vegetais, frutos, plantas, flores, árvores, bolbos ou sementes para consumo. Na horticultura de estufa, os agricultores cultivam as plantas numa estufa. Numa estufa, é possível regular facilmente a temperatura e a quantidade necessária de água e luz. Isto gasta muita energia (eletricidade).

Criação de animais: a criação de animais é a criação de gado para a produção de ovos, leite e carne. O gado inclui: vacas, ovelhas, porcos, cabras, aves domésticas (galinhas). Criar gado significa produzir estrume. O estrume é um nutriente importante para o solo. Mas, demasiado estrume é prejudicial ao ambiente..

Existem ainda outras formas de agricultura, tais como piscicultura e silvicultura, mas não iremos abordá-las nesta aula.

Façam o exercício 2 e discutam-no.



[Diapositivos 11 - 13]

Os agricultores produzem alimentos: *Querem fazê-lo de forma segura e com preocupação pelo ambiente. Mas, não podem fazê-lo sozinhos. É nossa responsabilidade fazer escolhas corretas (e sustentáveis) quando compramos um produto.*

Bioindústria: *O agricultor tem muitos animais num pequeno terreno. Os animais são alimentados com rações concentradas para crescerem mais depressa. A isto chama-se bioindústria.*

Agricultura biológica: *O agricultor dá liberdade aos animais e eles têm muito espaço para crescer. A isto chama-se agricultura biológica..*

Façam o exercício 3.

[Diapositivos 14 - 17]

*Tudo o que acontece na agricultura exige também uma grande quantidade de energia (combustível e eletricidade). Os combustíveis fósseis (ex.: gás natural, carvão) são queimados para fornecer esta energia. Uma grande quantidade de CO<sub>2</sub> é libertada neste processo. Observem as imagens para discutir alguns exemplos.*

Assistam ao filme e discutam-no.

Façam o exercício 4.

*Necessitamos de CO<sub>2</sub>, caso contrário a Terra seria demasiado fria.*

*Contudo, os seres humanos são responsáveis por produzir demasiado CO<sub>2</sub>, o que faz com que a Terra aqueça demasiado.*

Façam o exercício 5.

[Diapositivos 18 - 22]

*Visto que consumimos mais, produzimos mais. Muitos gases nocivos são emitidos pela agricultura. Sabias que as vacas e os bois também libertam gases na atmosfera? As vacas produzem muito estrume e gás. Isto liberta substâncias nocivas para o ambiente, tais como o gás metano e o óxido nitroso. Além disso, existe o problema do azoto.*

Assistam ao filme e discutam-no.

*Cerca de 78 % de todo o ar à nossa volta é composto por azoto. O azoto é um gás que não se pode ver nem cheirar. Os humanos e os animais precisam dele. O problema é que o azoto se mistura com outras substâncias, criando óxido nitroso e amoníaco, que são prejudiciais ao ambiente.*

Façam e discutam os exercícios 6 e 7.

[Diapositivos 23 - 27]

*Os processos após o cultivo na agricultura também exigem muita energia (e, portanto, combustíveis). Por exemplo, os gases de escape dos veículos que transportam os alimentos e a embalagem dos alimentos.*

*Mas existe outro problema necessitamos cada vez mais de comida, mas ao mesmo tempo deitamos muita comida fora. Assistam ao filme.*



Façam os exercícios 8 e 9.

*Se uma maçã não for suficientemente 'vermelha' pode acabar no lixo. Muitos restaurantes também deitam fora muita comida.*

O que pensam os alunos sobre esta questão? Nota: a fruta 'feia' pode ser muito saborosa!

### **Solução**

[Diapositivos 28 - 30]

*Felizmente existem soluções para os problemas na agricultura.*

- Emitir menos CO<sub>2</sub> e outros gases nocivos.
- Evitar que os pesticidas acabem na natureza.
- Poupar mais energia. Utilizar recursos energéticos sustentáveis como o vento, a água e o sol, em vez de gás natural e carvão.
- Tratar melhor os animais. A agricultura biológica é mais amiga do ambiente e dos animais.

Assistam ao filme e discutam-no. O que é que os alunos notam?

Façam o exercício 10.

### **O que podes fazer?**

[Diapositivos 31 - 35]

*Os governos estão a tomar medidas para reduzir as emissões de azoto e de CO<sub>2</sub>. Mas também podes dar o teu contributo. Por exemplo, prestando atenção ao que comes. Tudo o que comes e bebes tem impacto na tua saúde, mas também no nosso planeta.*

Assistam ao filme sobre sustentabilidade e alimentos saudáveis.

Façam e discutam os exercícios 11 e 12.

*Os refrigerantes e os snacks não são bons para a tua saúde. Para além disso, são prejudiciais ao ambiente devido à sua embalagem. Podes também certificar-te de que desperdiças menos comida. Assim, come apenas aquilo de que necessitas e desperdiça o menos possível.*

Façam o exercício 13. Exemplos a discutir:

- Considera primeiro a fome que sentes (não sirvas demasiada comida)
- O que podes fazer com pão velho? (tostas, rabanadas)
- Dia dos restos
- Na loja, compra os artigos com defeito (pepinos tortos, etc.)

[Diapositivos 36 - 37]

*A maioria dos frutos e vegetais é colhida numa determinada época. A estes chamamos **produtos sazonais**. São menos prejudiciais ao ambiente, pois podem ser transportados rapidamente da terra para a loja. Também podes escolher vegetais que são colhidos ou armazenados durante todo o ano. Alimentos como beterraba, brócolos, couve roxa, cebola e cenoura.*

Os produtos que vêm de longe causam mais emissões de CO<sub>2</sub>.

*Os alimentos produzidos em países longínquos são transportados de avião, por exemplo, e*



*geralmente precisam de mais embalagens (para maior proteção). Isto não é bom para o ambiente. O mesmo acontece com os vegetais cultivados em estufas aquecidas. As estufas consomem muita energia. Por isso, a tua escolha é importante!*

## Sugestão de temas relacionados

O Tema 1, sobre as alterações climáticas, lida com as consequências de demasiadas emissões de CO<sub>2</sub>.

O Tema 2, sobre energia, lida com os combustíveis.

O Tema 9, sobre o ar, aborda o problema do azoto.

O Tema 8, sobre as árvores, mostra os problemas provocados pela desflorestação. O solo também serve para armazenar carbono. As plantas e as árvores absorvem CO<sub>2</sub> da atmosfera.

## Ficha de trabalho

[Diapositivo 38]

Preenchem a ficha de trabalho e discutam as respostas. Se os alunos trabalharem juntos num exercício, deixe-os apresentar as suas respostas em conjunto.

## Trabalho Prático

[Diapositivo 39]

**Façam uma colagem.**

Faz uma colagem sobre agricultura. Podes usar fotografias, desenhos e texto. Também podes utilizar imagens, desenhos e texto.

## Conclusão

[Diapositivo 40]

Reveja os objetivos de aprendizagem e combine com os alunos como e quando irão realizar o trabalho prático.

## Experiência ao Ar Livre

[Diapositivo 41]

Juntamente com a turma visitem uma quinta ou alguém que tenha uma horta familiar. Que perguntas gostarias de fazer? Os alunos anotam as suas perguntas previamente e escrevem um breve relatório sobre a visita.

O objetivo é os alunos aprenderem na prática sobre uma forma de agricultura. Por exemplo, uma horta urbana é uma horta onde os vegetais são cultivados para consumo próprio. Pode ajudar os alunos com alguns exemplos de perguntas:

- Que produtos existem? Como são produzidos? Como são cultivados?
- Se houver animais: como vivem os animais e como são tratados?
- Existem culturas? De que tipo? Como são tratadas?



## Extras

[Diapositivos 42 - 52]

Jogo: Jogo da força

Quiz

Outros filmes

## Materiais Necessários

Para o Trabalho Prático: Papel A4 (ou maior), tesouras, cola, lápis de cor, revistas, livros e recursos de imagens.

Pode mostrar exemplos de vegetais e frutos que não satisfazem os requisitos em termos de forma, feitio ou cor.

---

## Tema 6. Agricultura

Soluções - 8-10 anos

Exercício 2

- Comer menos carne é melhor para o ambiente (menos gases de efeito de estufa)
- Comer menos carne é melhor para a tua saúde.

Exercício 5

respostas individuais, por ex.: utilizar menos plástico, viajar de bicicleta em vez de usar o carro.

Isto ajuda a criar um clima melhor: por ex., menos poluição, menos emissões de CO<sub>2</sub>, menos desperdício.

