



AGRICULTURA: NO CENTRO DA NOSSA VIDA

*Fichas de trabalho
para estudantes*



AGRICULTURA: NO CENTRO DA NOSSA VIDA

FICHAS DE TRABALHO PARA ESTUDANTES

CONTEÚDO



MÓDULO ALIMENTAÇÃO

FICHAS DE TRABALHO

- ▶ O sabor da qualidade
- ▶ Consegues desvendar o código?
- ▶ Celebrar as tradições gastronómicas europeias
- ▶ Colheita 2050
- ▶ A comida na tua vida

PROJETO



MÓDULO AMBIENTE

FICHAS DE TRABALHO

- ▶ A agricultura e os desafios das alterações climáticas
- ▶ Preservar a biodiversidade na agricultura
- ▶ Agricultura sustentável
- ▶ Acabarmos com o desperdício alimentar!

PROJETO

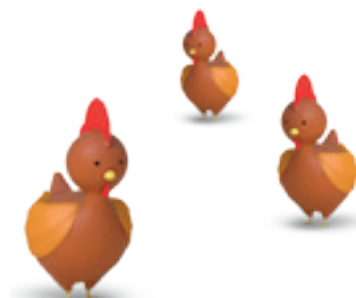


MÓDULO ZONAS RURAIS

FICHAS DE TRABALHO

- ▶ Guardiões das zonas rurais
- ▶ O agricultor moderno
- ▶ O jovem agricultor

PROJETO





O SABOR da QUALIDADE

1. Consegues adivinhar o que estes produtos alimentares europeus têm em comum?



A UE apoia os agricultores europeus ao ajudá-los a cumprir normas ou regras comunitárias rigorosas com vista a assegurar a qualidade, o valor nutricional e a segurança de todos os seus produtos alimentares e agrícolas antes de os consumirmos. Além disso, a UE implementou diversos regimes de qualidade destinados a garantir que os cidadãos consomem e desfrutam do melhor dos produtos europeus. Estes regimes ajudam ainda a impulsionar as nossas economias, uma vez que cada vez mais consumidores, tanto dentro como fora da UE, apreciam produtos alimentares europeus de elevada qualidade.

2. Os regimes da UE **Denominação de Origem Protegida** e **Indicação Geográfica Protegida** promovem e protegem as denominações de produtos alimentares e agrícolas únicos de elevada qualidade.

a) Abre http://ec.europa.eu/agriculture/quality/schemes/index_pt.htm.

Em seguida, completa a definição de cada tipo de rótulo.

DENOMINAÇÃO DE ORIGEM PROTEGIDA



Um rótulo DOP acompanha produtos alimentares e agrícolas que

.....

.....

INDICAÇÃO GEOGRÁFICA PROTEGIDA



Um rótulo IGP acompanha produtos alimentares e agrícolas que

.....

.....



- b) Que tipo de rótulo da UE possuem o queijo Feta e o mel e porquê? Identifica a origem de ambos os produtos no mapa agrícola da UE.
- c) Procura os produtos agrícolas do teu país no mapa agrícola da UE. Enumera os tipos de culturas e de gado cultivados e produzidos pelos agricultores do teu país. Algum desses produtos possui um selo de qualidade?

Consulta <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html?locale=pt> encontra alguns produtos de qualidade do teu país.

Quantos destes produtos já provaste? Por que não seleccionas alguns produtos e fazes uma «sanduíche de qualidade»? Vais encontrar manteiga e óleo, queijo e carne, bem como frutas e legumes.

- d) A UE também criou um rótulo para os alimentos biológicos. Podes encontrá-lo em inúmeros alimentos e bebidas, incluindo fruta, legumes, carne, leite, vinho, queijo, ovos, cereais, café, chocolate, peixe e marisco, todos eles produzidos em conformidade com regras rigorosas.



O rótulo biológico da UE tem este aspeto: uma folha, desenhada com estrelas, sobre um fundo verde. O que achas que simboliza o design do rótulo? Que condições devem satisfazer os alimentos produzidos na UE para ostentar este rótulo? Debate com um parceiro ou em pequenos grupos.



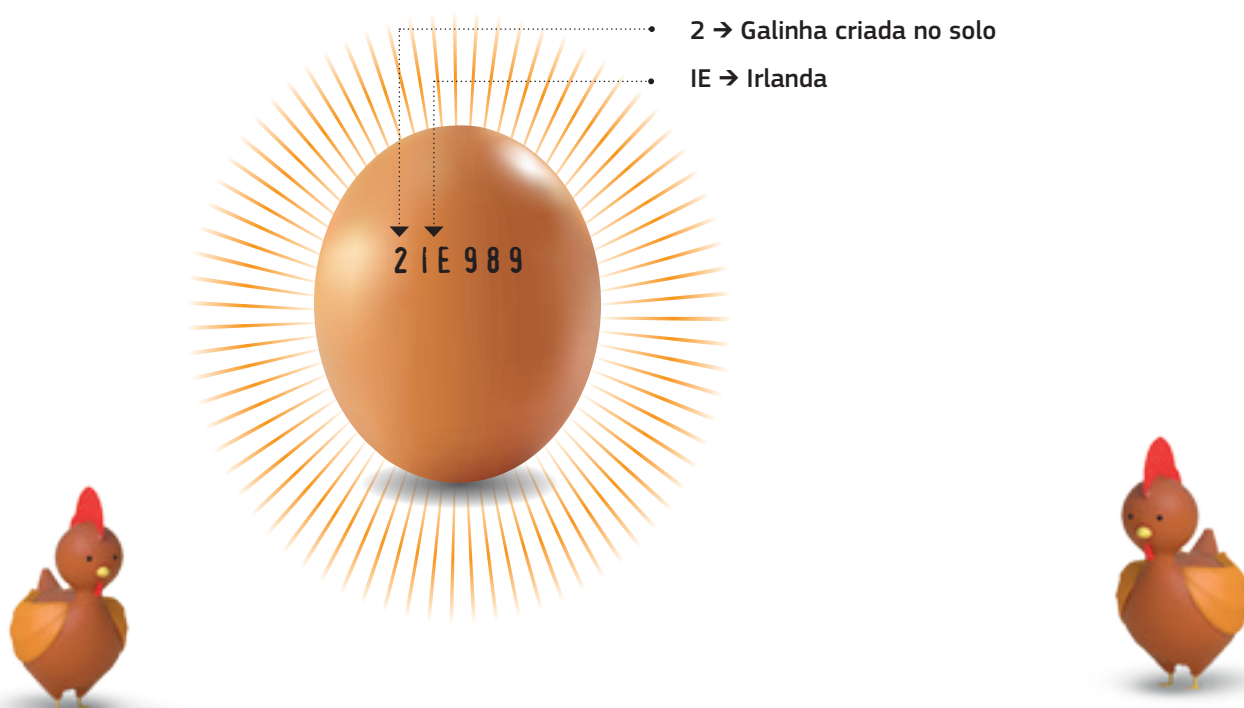
Em seguida, compara as tuas ideias com a informação disponível em http://ec.europa.eu/agriculture/organic/index_pt.htm



CONSEGUES DESVENDAR O CÓDIGO?

Este é um ovo de classe A, um ovo produzido por um agricultor da UE e vendido aos consumidores numa loja ou num mercado. Com vista a assegurar que todos os produtos agrícolas cultivados e produzidos na Europa são de elevada qualidade e próprios para consumo, a UE implementou regimes de proteção do bem-estar dos animais, de rotulagem, de rastreabilidade e de qualidade. Podemos encontrar informações que indicam o tamanho e o método de produção dos ovos nos próprios ovos e na respetiva embalagem.

Observa as duas imagens abaixo para verificar os seguintes aspetos:



Todos os ovos de classe A produzidos na UE devem estar marcados com:

- ▶ um código de identificação do método de produção
- ▶ o país de origem
- ▶ a exploração agrícola na qual foi produzido



São muitas informações para cada ovo! Consegues desvendar o código?

1. O código começa com um número que identifica o método de produção:

0	1	2	3
Ovo biológico	Ovo de galinha criada ao ar livre	Ovo de galinha criada no solo	Ovo de galinha criada em gaiolas

Que método foi utilizado para produzir o ovo apresentado na imagem?

2. Seguem-se duas letras, as quais indicam o país de origem.

Que país é utilizado no exemplo? Quais são as duas letras que identificam o teu país?

3. Por último, e mais importante, o número do agricultor registado que produziu o ovo está gravado no mesmo e na embalagem.

Qual é o número de registo do agricultor no exemplo acima? Que garantia nos dá o agricultor da UE ao utilizar este sistema de codificação? Por que motivo achas que foram implementados regimes de rastreabilidade alimentar e sistemas de rotulagem dos alimentos na UE? Até que ponto é importante para ti que os sistemas de rastreabilidade e rotulagem alimentar europeus acompanhem todas as fases da cadeia alimentar, do prado ao prato? Por que não observas mais atentamente um ovo ou uma embalagem de ovos em casa para ver se és capaz de decifrar o respetivo código de rastreabilidade?

4. O humilde ovo é muito nutritivo e um dos alimentos mais versáteis da natureza. Pensa no maior número possível de formas de cozinhar com ovos e, se possível, indica o país da UE mais associado a um determinado método de preparação. Por exemplo:

PRATO COM OVOS	PAÍS DA UE
<i>Omeleta</i>	<i>França</i>



5. Conheces outros produtos agroalimentares produzidos na UE que estão sujeitos a regimes de rastreabilidade e rotulagem?

Hoje à noite, dá uma vista de olhos ao frigorífico e faz uma lista dos produtos alimentares frescos produzidos em explorações agrícolas com a garantia de qualidade da UE e dos respetivos agricultores que encontrares.



CELEBRAR AS TRADIÇÕES GASTRONÓMICAS EUROPEIAS

Quem já visitou uma feira agrícola, uma feira gastronómica ou um festival gastronómico? Por que motivo e em que altura do ano estava a decorrer essa feira? Que produtos alimentares tradicionais viste? Que produtos e pratos locais provaste e apreciaste?

1. Consegues lembrar-te do nome de alguns produtos alimentares locais e tradicionais associados a eventos ou festivais gastronómicos?

PRODUTO ALIMENTAR	REGIÃO/LOCALIDADE	FEIRA/FESTIVAL GASTRONÓMICO

2. A origem de muitos pratos e especialidades gastronómicas remonta a vários séculos. De facto, é comum as receitas e os métodos de preparação serem passados de geração em geração.

Troca ideias com a turma e cria uma lista de produtos alimentares tradicionais regionais e locais associados à vossa cultura e às respetivas tradições culinárias.

3. Em que ponto do teu país ou região são produzidos estes alimentos?

Existem zonas marginais no teu país (por exemplo, zonas húmidas, zonas montanhosas e zonas propensas a secas) onde a prática agrícola é particularmente difícil? Sugere algumas medidas de apoio à agricultura específicas para essas zonas.





4. Se conheceres alguma história do folclore ligada a especialidades gastronómicas, partilha-a com a turma. O que dizem os nossos produtos alimentares e pratos tradicionais sobre a nossa cultura? Explica o porquê da tua opinião.
5. Pesquisa na Internet para investigar se existem feiras de alimentação no teu país. Consegues encontrar alguns eventos, festivais e feiras gastronómicas que se realizem nos próximos meses?
6. Sabias que no dia 9 de maio se celebra o Dia da Europa?

Que tal celebrarem o Dia da Europa deste ano com uma feira gastronómica na escola? Não existe forma mais deliciosa de conhecer a cultura, a história e as tradições da Europa do que através da sua comida!

- a) Em pares, escolham uma feira ou festival gastronómico da Europa para pesquisar e para que o possam apresentar no festival gastronómico a organizar na vossa escola no Dia da Europa. Explore as origens do festival e selecionem um prato ou uma iguaria tradicional do evento para preparar para a feira gastronómica da escola.
- b) Em seguida, pesquisem um prato local tradicional da mesma forma e, se possível, preparem-no juntamente com o vosso prato europeu para o festival gastronómico do Dia da Europa.
- c) Preparem e decorem a vossa banca para expor os vossos pratos e oferecer algumas amostras apetitosas aos convidados.



Sabe mais acerca do Dia da Europa em
https://europa.eu/european-union/about-eu/symbols/europe-day_pt





COLHEITA

2050

Que idade terás em 2050?

Atualmente, a população mundial conta com 7 mil milhões de pessoas, mas, em 2050, espera-se que chegue aos 9 mil milhões. A nível global, a produção alimentar terá de duplicar para alimentar 9 mil milhões de pessoas. Uma vez que existe apenas uma pequena margem para expansão da área de produção mundial, os agricultores terão de produzir mais alimentos com menos recursos.

Isto significa que os agricultores terão de adotar práticas agrícolas mais eficientes. A União Europeia ajuda os agricultores a consegui-lo, além de os ajudar a aumentar a produtividade através do investimento na tecnologia e na investigação. Da mesma forma, também será necessário reduzir o desperdício alimentar.

Vamos explorar os tipos de culturas cultivadas na UE.

1. Abre o mapa agrícola da UE para ver algumas das culturas cultivadas e colhidas no teu país ou região.
 - a) Tendo em conta o tipo de terreno, os tipos de explorações agrícolas e o clima do teu país ou região, consegues adivinhar por que motivo são cultivadas e produzidas essas culturas?
 - b) Consegues indicar alguns géneros alimentícios e produtos conhecidos produzidos a partir das culturas e do gado do teu país ou região? Tenta pensar em produtos que utilizam técnicas de produção alimentar que surgiram há vários séculos e cujos métodos foram transmitidos de geração em geração.





2. O agricultor médio da UE dispõe de apenas 12 hectares de terreno, o que equivale a cerca de 20 campos de futebol. Em comparação, uma exploração agrícola de dimensões médias tem 64 hectares no Brasil, 180 hectares nos Estados Unidos e mais de 3 000 hectares na Austrália. A elevada percentagem de explorações familiares relativamente pequenas da Europa significa que os nossos agricultores têm de implementar práticas agrícolas eficientes para oferecer aos consumidores um abastecimento seguro de alimentos de alta qualidade. Com frequência, os agricultores também vendem diretamente aos consumidores em mercados de agricultores. Por que achas que o fazem?

- a) Que culturas e produtos cultivados a nível local poderias encontrar num mercado de agricultores da tua região?
- b) Que frutas e legumes poderão ser vendidos a preços mais baratos nesta época?
- c) Como achas que é determinado o preço da fruta e dos legumes? Por que não visitar um mercado de agricultores local para ver se as respostas dos agricultores são as mesmas que as tuas?

3. O que achas que acontece às culturas e aos produtos que não são vendidos nos mercados de agricultores?

É importante que não desperdicemos os alimentos aos quais os agricultores dedicaram tanto tempo e energia. O que podes fazer para reduzir o desperdício alimentar (em casa ou na escola)? Que tal lançar um «Desafio Colheita 2050» para reduzir a quantidade de alimentos que deitas fora?



Para obter mais informações sobre este tema, consulta a **ficha de trabalho «Acabarmos com o desperdício alimentar!»**.





A COMIDA NA TUA VIDA

A União Europeia presta apoio aos agricultores para que estes possam produzir alimentos de elevada qualidade para nós. Para obtermos os nutrientes de que o nosso organismo necessita para se manter saudável, é essencial garantir a elevada qualidade da comida que consumimos.

1. O que sabes sobre a alimentação saudável? Esta pirâmide alimentar mostra os diferentes grupos alimentares e a quantidade em que devemos consumir cada um deles para viver uma vida saudável.

COMPREENDER A PIRÂMIDE ALIMENTAR



Observa **atentamente** a pirâmide. Surpreende-te algum dos alimentos e das bebidas colocados no topo da pirâmide?

No penúltimo nível, temos a fruta e os legumes. Sabias que se recomenda o consumo de, pelo menos, cinco porções de frutas e legumes de cores diferentes por dia para manter uma vida saudável? A UE ajuda a financiar programas nas escolas que oferecem fruta e legumes frescos às crianças com vista a incentivá-las a desenvolver hábitos alimentares saudáveis.



Para obter mais informações, consulta
http://ec.europa.eu/agriculture/sfs/index_pt.htm



2. Vamos analisar as escolhas alimentares de famílias como a tua em diferentes partes do mundo.



Eis uma fotografia da família Le Moines, da França.

Consegues dar dois exemplos de alimentos comprados pela família Le Moines que se insiram nos quatro grupos alimentares abaixo?

LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS FONTE DE: CÁLCIO, PROTEÍNA E VITAMINA A	FRUTA E LEGUMES FONTE DE: VITAMINA A E C
1.	1.
2.	2.
CARNE, PEIXE E ALTERNATIVAS FONTE DE: PROTEÍNA, FERRO E VITAMINAS B	CEREAIS FONTE DE: HIDRATOS DE CARBONO, FERRO E VITAMINAS B
1.	1.
2.	2.

Achas que as escolhas alimentares da família Le Moines para a semana são equilibradas e saudáveis?

3. Faz uma lista dos alimentos que consumiste ontem e, em seguida, divide-os pelas quatro categorias alimentares acima. Debate as tuas escolhas em matéria de alimentação com um parceiro. São ricas em nutrientes? Poderias ter feito escolhas melhores?
4. Divide a turma em sete grupos pequenos. Cada grupo sugere um plano de alimentação saudável para um dia diferente da semana para a família Le Moines, tendo em conta os alimentos que ela comprou. Inclui planos de alimentação para o pequeno-almoço, o almoço e o jantar para toda a família. Debate as escolhas com os outros grupos.





→ Neste projeto bipartido da unidade Alimentação, poderás aprofundar e descobrir a história da agricultura, bem como os diferentes passos necessários para cultivar os nossos alimentos.



Parte 1

Juntamente com o(a) professor(a), sai para o exterior. Identifica três áreas únicas para recolher amostras do solo e analisa as características específicas dessas amostras na sala de ciências. Explica por que é importante que os agricultores conheçam o pH e os tipos de solo dos seus terrenos.

Em seguida, é altura de **germinar algumas sementes de alface e manjeriço**. Em pequenos grupos, corta garrafas de água de plástico vazias a meio. Enche a parte de baixo com qualquer composto húmido normal e semeia algumas sementes de cada tipo. Utiliza a parte de cima das garrafas de plástico como miniestufas. Se as sementes forem mantidas húmidas e apanharem pelo menos 12 horas de luz, a germinação deverá ocorrer ao fim de alguns dias. Escreve um diário do projeto para que os diferentes grupos possam apresentar as condições de cultivo mais propícias.

Quando for altura de colocar as culturas em vasos, podes continuar a cultivar as plântulas no interior ou no terreno da escola. Se as plantas forem bem tratadas, cada grupo poderá fazer uma degustação no prazo de 5 a 6 semanas!





Parte 2

Organiza uma visita a uma exploração agrícola de horticultura próxima que produza fruta e/ou legumes. Em alternativa, a turma pode **visitar um mercado de agricultores local**.

Antes da visita, pensa em questões que poderás colocar ao agricultor sobre as culturas cultivadas e os desafios e recompensas da vida agrícola. Selecciona voluntários para colocar as questões.

Os tópicos das questões podem incluir: o tamanho da exploração agrícola, as culturas cultivadas, os edifícios, as máquinas e a tecnologia utilizados, a rotação de culturas, a utilização de fertilizantes e o controlo de doenças, o custo e o consumo de água (por exemplo, sabe quanto chove anualmente na sua região?). Questiona o agricultor sobre o processamento e o embalamento dos seus produtos alimentares e pergunta-lhe como comercializa as culturas.

Pergunta também o que acontece aos legumes deformados ou «imperfeitos» (que têm uma forma irregular ou invulgar e não se parecem com os produtos que estamos habituados a ver à venda nos nossos estabelecimentos) e aos legumes ou frutas que não são vendidos.

Leva uma câmara durante a visita, toma nota de quaisquer práticas agrícolas sustentáveis que vires (por exemplo, utilização de fertilizante natural ou conservação da água) e pergunta ao agricultor se está envolvido em algum regime de preservação ecológica.

Depois de pedir autorização, reúne diferentes informações e itens da exploração (por exemplo, folhas, uma amostra do solo e fotografias). Quando regressares à escola, procura saber mais acerca das informações e dos itens reunidos em livros e na Internet.

Em seguida, cada grupo cria uma colagem numa folha A3 para descrever algumas das características da exploração agrícola, bem como a fruta/os legumes cultivados pelo agricultor e vendidos no mercado. Apresentem todas as colagens à turma e, em seguida, façam uma exposição no átrio da escola.





A AGRICULTURA E OS DESAFIOS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Viste a previsão meteorológica para esta semana? A maioria de nós decide o que vai vestir de acordo com a previsão do tempo. Para os agricultores, o estado do tempo é de uma importância crucial, já que a agricultura depende mais do tempo e do clima do que muitos outros setores.

1. Faz um círculo à volta de todos os fenómenos climáticos adversos que ocorreram e afetaram a agricultura e a produção alimentar no teu país na última década.

Cheias	Tempestades de inverno	Diminuição das colheitas, quebras de produção agrícola	Vagas de calor, falta de chuva no verão
Subida do nível dos mares	Mudança do período de crescimento	Erosão do solo	Questões de saúde e bem-estar dos animais
Seca	Perda de habitat	Escassez de água	Aumento de pragas e espécies não autóctones





- 2.** Com um parceiro, enumera alguns dos fenómenos meteorológicos e climáticos (ver atividade 1) que podem afetar os diferentes elementos da agricultura.

AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS AFETAM A AGRICULTURA				
Culturas				
Gado				
Solo e paisagem				
Nível das águas subterrâneas e do mar				
Peixe e marisco				
Biodiversidade e ecossistemas				
Agricultor, família e rendimento				

Pode ser interessante pensar também nos diferentes efeitos que as alterações climáticas têm em diferentes regiões da UE. Quais poderão ser os principais efeitos para os agricultores na tua região?

Consulta o mapa seguinte para obter mais informações sobre a forma como as alterações climáticas estão a afetar a UE.



O impacto das alterações climáticas na Europa



Ártico

Aumento da temperatura muito maior do que a média global
Diminuição da cobertura de gelo do mar Ártico
Diminuição do manto de gelo da Gronelândia
Diminuição de áreas de permafrost
Crescente risco de perda de biodiversidade
Transporte e exploração intensificados de recursos de petróleo e gás

Europa Norte-Occidental

Aumento de precipitação no inverno
Aumento de correntes fluviais
Movimento de espécies para norte
Diminuição de procura de energia para aquecimento
Aumento do risco de cheias fluviais e costeiras

Zonas costeiras e mares regionais

Subida do nível do mar
Aumento de temperaturas na superfície do mar
Aumento de acidez dos oceanos
Expansão para norte de espécies de peixe e plâncton
Alterações nas comunidades de fitoplâncton
Crescente risco para os stocks de peixes

Europa do Norte

Aumento da temperatura muito acima da média global
Diminuição da neve, cobertura de gelo de lagos e rios
Aumento de correntes fluviais
Movimento de espécies para norte
Aumento do rendimento das colheitas
Diminuição de procura de energia para aquecimento
Aumento do potencial hidroelétrico
Crescente risco de danos derivados de tempestades de inverno
Aumento do turismo no verão

Áreas de montanha

Aumento da temperatura acima da média europeia
Diminuição de extensão e volume de glaciares
Diminuição de áreas montanhosas de permafrost
Deslocamento para cima de espécies animais e vegetais
Alto risco de extinção de espécies na região alpina
Crescente risco de erosão de solos
Diminuição de turismo de esqui

Europa Central e de Leste

Aumento dos extremos das temperaturas quentes
Diminuição da precipitação no verão
Aumento de temperatura da água
Risco acrescido de fogos florestais
Diminuição do valor económico das florestas

Região mediterrânica

Aumento da temperatura acima da média europeia
Diminuição da precipitação anual
Diminuição do fluxo fluvial anual
Crescente risco de perda de biodiversidade
Crescente risco de desertificação
Aumento da procura de água para a agricultura
Diminuição do rendimento das colheitas
Crescente risco de fogos florestais
Aumento de mortalidade devido a ondas de calor
Expansão de habitats para vetores de doenças do sul
Diminuição do potencial hidroelétrico
Diminuição do turismo de verão e potencial aumento noutras épocas



3. A UE visa incentivar os agricultores a adotarem «medidas decisivas» de luta contra as alterações climáticas ao fazerem uma utilização mais sustentável da água e dos solos para produzir energia verde e proteger a biodiversidade. Qual é a tua posição no que respeita à luta contra as alterações climáticas e à preservação dos recursos da terra? Vamos jogar ao **defende a tua opinião!**

Afixa dois cartazes na parede, um com a afirmação «Concordo» e outro com a afirmação «Discordo», em lados opostos da sala de aula. Um voluntário lê uma afirmação e cada um dos alunos coloca-se num dos lados da sala em resposta a essa afirmação. O voluntário pergunta a alguns alunos de ambos os lados da sala qual o motivo da sua escolha. Cada um é livre de mudar de lado se ficar convencido pelos pontos debatidos, mas tem de explicar por que motivo decidiu mudar.

- ▶ Para garantir que conseguimos alimentar as populações futuras, temos de concentrar-nos mais na produção sustentável.
- ▶ A agricultura biológica pode ser o método de produção agrícola mais sustentável, mas não será capaz de alimentar uma população mundial de 9 mil milhões até 2050.
- ▶ Temos de adotar métodos de cultivo mais eficientes em vez de abater árvores e florestas para criar terrenos para a agricultura.
- ▶ Deveríamos depender menos de alimentos importados e procurar mais os agricultores locais para assegurar a suficiência alimentar.
- ▶ Temos de comer mais produtos sazonais para ajudar o ambiente, o que significa que não podemos ter certos frutos, como por exemplo morangos, durante todo o ano.





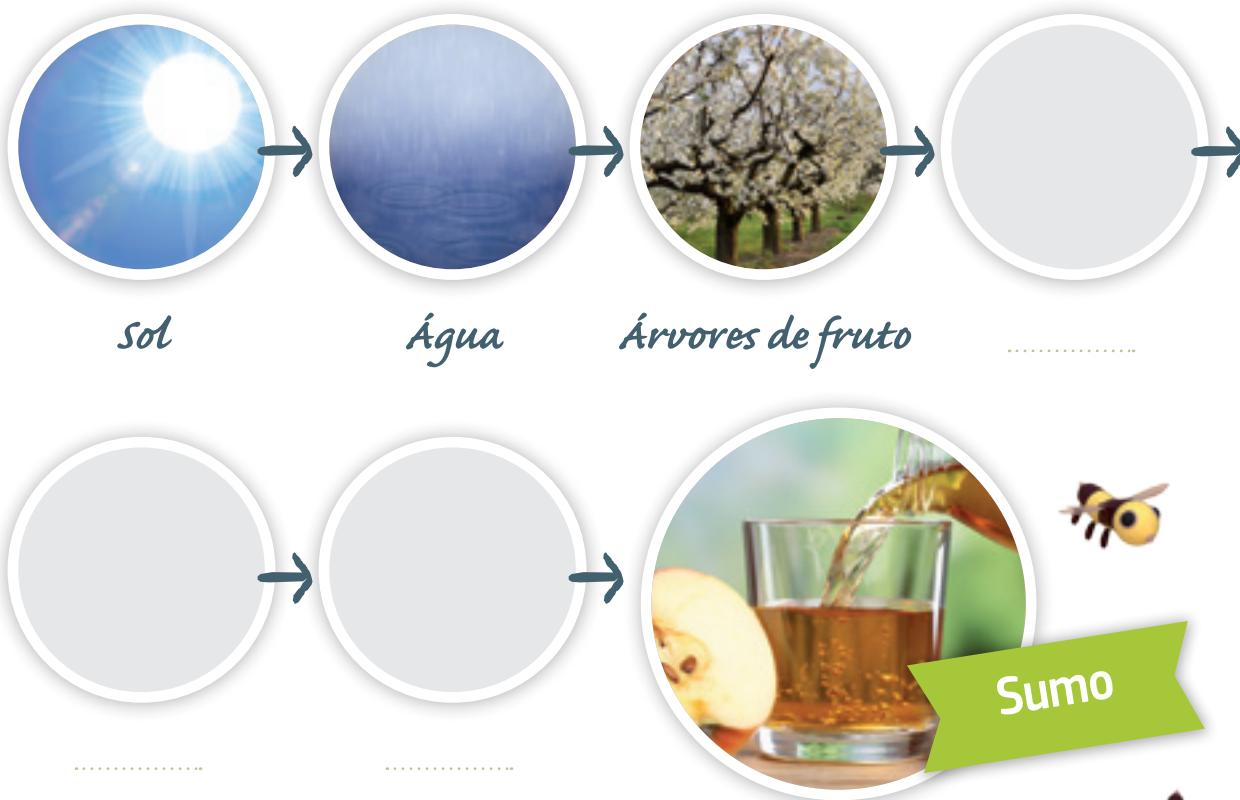
PRESERVAR A BIODIVERSIDADE NA AGRICULTURA



Imagina um mundo sem morangos ou sem chocolate. Para produzir sementes, a maioria das plantas tem de ser polinizada recebendo pólen, geralmente de outra flor, com a ajuda de um polinizador selvagem. Se a flor do cacau não fosse visitada por uma pequena mosca, não teríamos o chocolate, pelo que até mesmo a humilde mosca desempenha um papel importante!

1. a) Ordena, desenha e designa os elos em falta neste ciclo alimentar.

Maçãs – Polinizadores – Processamento



- b) Consegues adivinhar os ciclos alimentares destes dois alimentos?

- ▶ Avelãs
- ▶ Tomates





- 2.** As culturas dependem da polinização por insetos, pelo que a biodiversidade na agricultura é necessária para cultivar os nossos alimentos. Estima-se que uma em cada três dentadas da nossa comida dependem da ocorrência de polinização. Diferentes espécies estão a desaparecer em todo o mundo, sendo que, na UE, cerca de 40% das espécies de abelhas e de moscas-das-flores estão em declínio. Sem a biodiversidade e os insetos, os agricultores teriam de polinizar as culturas manualmente, o que teria um custo de milhares de milhões de euros por ano.

Com o apoio da UE, os agricultores europeus praticam cada vez mais uma agricultura mais «verde» ou mais sustentável, preservando a biodiversidade, protegendo os habitats da vida selvagem e contribuindo para salvar os nossos polinizadores ao:

- ▶ Preservar os habitats nativos, como os prados de feno, os pastos, os pântanos, as encostas e os lagos.
 - ▶ Gerir melhor a utilização de pesticidas.
 - ▶ Restaurar as paisagens e as sebes ricas em flores selvagens.
 - ▶ Semear um leque diverso de sementes e plantas nativas para as culturas.
- a) Sugere práticas ecológicas que os agricultores podem adotar para preservar a biodiversidade.
- b) Imagina que és um apicultor. Alugas as tuas colmeias aos agricultores para ajudar na polinização das culturas. Cria um anúncio para a secção de Agricultura de um jornal local a publicitar o aluguer das tuas abelhas para a polinização de plantas nos campos de culturas.
- c) Se alguém conhecer um apicultor, por que não convidá-lo a explicar o trabalho fascinante das abelhas e da apicultura na sala de aula?

- 3.** Pensa em algumas atividades de preservação da biodiversidade que a turma poderia realizar. Que tal plantar uma árvore ou criar uma pequena porção de terreno para polinizadores ou um habitat para flores selvagens na escola ou perto desta?

Investiga o que podes fazer, pesquisa como o fazer e, em seguida, envia um email ao teu professor/diretor a convidá-lo a visitar a sala de aula para ouvir as tuas sugestões e propostas.





AGRICULTURA SUSTENTÁVEL



«Tratem bem a terra.
Não vos foi dada pelos vossos pais,
mas emprestada pelos vossos filhos.»

Provérbio dos nativos americanos

1. Em conjunto com um parceiro, tenta descobrir o significado deste provérbio. Indica e explica uma medida que poderias tomar para mostrar que te preocupas com o ambiente. Partilha as tuas sugestões com a turma.
2. Quase metade do território da UE é utilizado como terreno agrícola. Ao mesmo tempo que produzem alimentos nutritivos e de elevada qualidade para nós, os agricultores também protegem a natureza e cuidam do ambiente. A UE ajuda os agricultores a tornarem-se mais «ecológicos» e a cultivarem a terra de forma sustentável. A agricultura sustentável, como a agrícola biológica, faz uma utilização sensata dos recursos naturais e é essencial para a produção alimentar e a nossa qualidade de vida: hoje, amanhã e para as gerações futuras.





Consegues acabar de fazer corresponder os recursos naturais de que os agricultores cuidam na lista abaixo e indicar um motivo pelo qual cada um deles é uma prática agrícola sustentável ou «mais ecológica»?

RECURSOS NATURAIS	GERIDOS PELOS AGRICULTORES PARA NÓS	MOTIVO
Solo 	Rodar as culturas.	<i>Protege a estrutura do solo contra a erosão e as pragas, acrescenta nutrientes</i>
Terra e paisagem 	Manter pastagens permanentes. Deixar os limites dos terrenos por cultivar.	
Ar	Plantar várias culturas e utilizar sementes certificadas.	
Plantas 	Plantar e manter árvores.	
Animais	Alimentar o efetivo pecuário em pastagens a céu aberto e movê-lo frequentemente entre cercados.	
Água	Reduzir a utilização de fertilizantes e pesticidas químicos. Utilizar adubo orgânico, adubo verde e estrume.	
Minerais/Nutrientes (por exemplo, azoto e fosfato)	Criar lagos e evitar o escoamento de fertilizantes e efluentes pecuários para os rios e os ribeiros.	
Biodiversidade e habitats da vida selvagem	Manter sebes e não podar durante a época de nidificação dos pássaros.	



3. A agricultura biológica é uma prática agrícola sustentável que protege a terra, a biodiversidade e o ambiente. Organiza uma sessão de Pergunta a um especialista para explorar práticas agrícolas sustentáveis.

Dois ou três voluntários da turma tornam-se «especialistas» em agricultura sustentável. Os especialistas e o resto da turma pesquisam o tópico online durante 15 minutos. A turma concentra-se em criar questões a colocar aos especialistas. Após uma pesquisa de 15 minutos, os especialistas sentam-se à frente da turma para responder às perguntas do «público» e debater as questões levantadas.



A página http://ec.europa.eu/agriculture/organic/index_pt.htm pode ser um ponto de partida útil para a pesquisa.

Exemplos de questões que podem ser colocadas:

- ▶ O que é a agricultura biológica?
- ▶ Quais são os cinco principais países nos quais é praticada agricultura biológica?
- ▶ Quais são os produtos biológicos mais comuns?

4. Depois de explorarem questões relacionadas com a agricultura sustentável, por que não convidar um agricultor local a visitar a sala de aula para falar sobre o seu trabalho, bem como sobre métodos agrícolas sustentáveis em geral e o papel que estes desempenham na proteção do ambiente?





ACABEMOS COM O DESPERDÍCIO ALIMENTAR!



Os agricultores de hoje desempenham três papéis importantes: produzem os nossos alimentos, gerem as zonas rurais por nós e mantêm vivas as comunidades rurais. Na UE usufruímos de suficiência alimentar graças aos alimentos abundantes e de elevada qualidade a preços acessíveis produzidos pelos nossos agricultores. No entanto, todos os anos são desperdiçados cerca de 90 milhões de toneladas de alimentos na UE, durante as fases de produção, distribuição e consumo. Surpreendentemente, 40% deste desperdício é proveniente dos agregados familiares, sendo que a maioria dos alimentos deitados fora são legumes frescos, salada, fruta, leite e pão. Na tua opinião, por que motivo desperdiçamos tanta comida?

1. Quando deitamos comida fora, não só estamos a desperdiçar alimentos, como também estamos a desperdiçar o trabalho dos agricultores e os recursos da terra, como a energia, o combustível, o tempo e a água empregues no cultivo, na colheita, no armazenamento, no embalamento, no transporte, no marketing e na preparação desses alimentos.



Este pequeno vídeo (<http://europa.eu/!nu84bb>) mostra que está na hora de acabarmos com o desperdício alimentar!

Vamos começar por registar toda a comida que deitamos fora na escola durante uma semana.





a) Utiliza um gráfico como este.

COMIDA DEITADA FORA — REGISTO DA SALA			
	TIPO E QUANTIDADE DE DESPERDÍCIO ALIMENTAR	MOTIVO DA ELIMINAÇÃO	ONDE FOI ELIMINADO
Seg.	<i>Um pacote de leite Uma maçã Pão</i>	<i>Fora do prazo de validade Indesejado Com bolor</i>	<i>Despejado no lavatório Sistema de compostagem Caixote do lixo</i>
Ter.			
Qua.			
Qui.			
Sex.			

- b) No final da semana, conversa sobre o tipo e a quantidade de alimentos deitados fora.
- c) Procura melhores formas de comprar alimentos, formas de evitar o desperdício alimentar e o que fazer com os alimentos que não comemos.
- d) Divide a turma em dois grupos para criar dois cartazes, um para afixar na escola e outro para afixar em casa, intitulados «10 sugestões para reduzir o desperdício alimentar».



Podes encontrar algumas ideias para começar neste folheto
http://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/library/docs/tips_stop_food_waste_pt.pdf

2. Os alimentos também podem ser desperdiçados durante a fase de processamento e nos supermercados. Enquanto clientes, somos compradores exigentes e não compramos legumes deformados. Milhões de quilos de legumes frescos são deitados fora mesmo antes de chegarem às prateleiras dos supermercados simplesmente porque têm uma forma irregular ou invulgar, embora sejam frescos e deliciosos.

Imagina que trabalhas no departamento de marketing de uma grande cadeia de supermercados. Escreve um artigo para a secção de alimentação da revista gratuita da empresa a explicar a razão que vai levar a empresa a testar a venda de legumes deformados ou «imperfeitos» nos supermercados durante os seis meses seguintes.





O ambiente é tudo o que nos rodeia no mundo. Na parte 1, irás explorar ecossistemas locais e investigar como todos os seres vivos que deles fazem parte (plantas, animais e organismos) interagem uns com os outros e com o seu ambiente não vivo (tempo, terra, sol, solo, clima e atmosfera). Na parte 2 do projeto, irás visitar uma exploração agrícola arável. Aí, poderás ver como os agricultores trabalham em nosso prol, não só ao produzir alimentos saudáveis, mas também a proteger a natureza e a preservar o ambiente e a sua biodiversidade.

Parte 1

Em grupos de três, **tornem-se repórteres ecológicos** para uma área de dois metros quadrados no recinto escolar, na rua ou num parque próximo. Descubram e registem tudo o que conseguirem acerca da vossa porção de terreno, como a estrutura do solo, o que vive nesse ecossistema, o que aí cresce e todos os seres vivos e não vivos que dependem uns dos outros. Todas as áreas devem ser o mais diferentes possível em termos de biodiversidade (por exemplo, uma área num canteiro de flores, debaixo de árvores, numa zona de relva, à sombra, perto de um lago).

Toda a vida necessita de sol, água, ar, alimento (nutrientes) e um habitat. Registem os insetos e os polinizadores que encontrarem no vosso habitat, os quais incluirão, provavelmente, as abelhas, que são os polinizadores mais fáceis de reconhecer! Fotografem os invertebrados que encontrarem e pesquisem-nos em guias de identificação.

Em grupo, decidam qual será o principal tema do vosso habitat, como irão registar as vossas descobertas e que tipos de gráficos irão utilizar para apresentar os resultados.





Parte 2

Tendo em conta os conhecimentos que adquiriram, **preparem-se para uma visita a uma exploração agrícola arável**. Pensem nas questões que irão colocar e nos habitats e ecossistemas que esperam encontrar na exploração. Os tópicos podem incluir: o tipo de culturas; as práticas de rotação e sementeira; as máquinas utilizadas; o mercado para a cultura. Seleccionem voluntários para colocar as questões durante a visita.



Levem câmaras durante a visita para se prepararem para um trabalho fotográfico a realizar quando regressarem às aulas. Ponderem as medidas de proteção ambiental implementadas pelo agricultor. Como sabem, a UE presta apoio aos agricultores para que estes possam gerir o ambiente enquanto produzem alimentos de elevada qualidade. Observem como se evita a poluição e como se espalham os fertilizantes. O agricultor está envolvido em algum programa ambiental destinado a proteger e reforçar a biodiversidade na exploração agrícola? Por exemplo, deixa as margens dos campos por cultivar, preserva os habitats da vida selvagem, fomenta a biodiversidade e evita os pulverizadores?

Quando regressarem às aulas, utilizem as fotografias tiradas pelo grupo para criar um trabalho fotográfico. Decidam qual será o vosso tema e seleccionem e editem uma série de fotografias para dispô-las de uma forma que conte a história do tema e explique como a UE pode ajudar os agricultores a preservar os recursos naturais. Adicionem legendas à apresentação de diapositivos do trabalho fotográfico e apresentem-na ao público.



Sabias que cerca de 85% das plantas cultivadas europeias dependem, pelo menos parcialmente, da polinização por insetos, como abelhas selvagens, abelhas-comuns e moscas-das-flores?





GUARDIÕES DAS ZONAS RURAIS

Os agricultores desempenham um papel importante no que respeita ao bem-estar ambiental e económico das nossas zonas rurais. A UE apoia estes produtores ao ajudá-los a adotar práticas agrícolas sustentáveis. Esta colaboração também preserva a biodiversidade europeia ao proteger os ecossistemas e prevenir a degradação ambiental.

1. Os agricultores precisam de cuidar da terra que trabalham para que esta possa continuar a produzir alimentos nos anos vindouros. Empregam, para tal, diversas medidas ambientais, como a rotação de culturas e a plantação e gestão de sebes. Com um parceiro, pesquisa as três medidas abaixo e enumera os motivos para a sua adoção por parte dos agricultores.

MEDIDA AMBIENTAL	MOTIVO
Manter e gerir sebes	
Proteger as margens dos campos e os corredores naturais («zonas tampão»)	
Rotação de culturas	





- 2.** A agricultura também desempenha um papel fundamental a nível económico, uma vez que produz os recursos que abastecem a indústria alimentar, que é, por seu turno, o maior setor laboral da UE, responsável por cerca de 44 milhões de postos de trabalho. Muitos destes empregos encontram-se nas zonas rurais, o que significa que os agricultores apoiam as comunidades rurais e ajudam a assegurar a prosperidade das mesmas.

A UE está a ajudar os agricultores a diversificarem as suas atividades e a investirem em novos empreendimentos, que podem, frequentemente, trazer também vantagens para as comunidades locais. Entre estes empreendimentos incluem-se o agroturismo e a venda direta. O João e a Marta, os agricultores do clipe animado, estavam a trabalhar nestas áreas; tinham renovado o celeiro para criar quartos de hóspedes e vendiam o seu queijo numa loja na exploração e em linha.

a) Num pequeno grupo, debatam as seguintes questões:

- ▶ O que é o agroturismo?
 - ▶ Quais são as vantagens para os agricultores?
 - ▶ Quais são as vantagens para a comunidade local?
- ▶ O que é a venda direta?
 - ▶ Quais são as vantagens para os agricultores?
 - ▶ Quais são as vantagens para os consumidores?



Apresentem os resultados dos debates ao resto da turma. Já alguém visitou uma exploração agrícola enquanto «agroturista» ou comprou produtos agrícolas diretamente de uma exploração?

- b)** Imagina que és um agricultor que acabou de renovar alguns quartos para receber hóspedes ou abriu uma loja na tua exploração. Cria um cartaz ou um anúncio para promover este novo empreendimento e incentivar as pessoas a visitar a exploração.



AGROTURISMO



O AGRICULTOR MODERNO

Os agricultores atuais dependem tanto, ou até mesmo mais, do telemóvel como qualquer um de nós! Resultados de análises do solo, alertas de parição, relatórios veterinários sobre rastreios de saúde do rebanho e previsões meteorológicas relacionadas com a agricultura podem chegar diretamente até eles, onde quer que se encontrem na exploração agrícola. O Wi-Fi, a banda larga e os satélites são tão essenciais para o agricultor moderno como o seu fiel trator.



1. Lê o texto abaixo e faz corresponder as palavras desta lista aos espaços numerados:

cultivador – ceifeira-debulhadora – arado – plantador

O trator é o maior aliado do agricultor e está no centro no funcionamento da quinta. Embora os tratores modernos possam ser máquinas de alta tecnologia, equipados com sistemas GPS e sensores, continuam a ter a mesma potência das restantes máquinas dedicadas ao trabalho do solo. Um dos vários equipamentos utilizados com um trator é um conjunto de lâminas curvas destinado a rasgar e a revolver o solo, o ①..... Uma vez preparado o solo, um ②..... semeia várias filas de sementes com um espaçamento igual entre si e a profundidades específicas e, em seguida, as rodas traseiras do trator tapam os sulcos. Quando a cultura começa a crescer, é utilizado um ③..... para cultivar o solo, o qual se desloca sobre as plantas e amolece o solo para criar espaço para a água, o oxigénio e os rebentos em crescimento. Nas explorações cerealíferas, é a ④..... que ceifa as espigas, separa o grão da espiga e, em seguida, separa a casca não comestível do grão. Em seguida, o grão é transportado para o silo de armazenamento e é depois transformado em diversos produtos para consumo humano ou em alimento para animais.





2. A UE ajuda os agricultores a irem buscar recursos à ciência e tecnologia moderna para dar resposta aos desafios e às oportunidades do futuro. Em particular, ajuda os agricultores a:

- ▶ produzir mais de forma sustentável;
- ▶ produzir mais com menos (menos água, menos energia, menos fertilizantes).

Isto é de uma importância crucial, uma vez que, até 2050, a população mundial irá atingir 9 mil milhões de pessoas e todas elas irão necessitar de um abastecimento alimentar seguro. Além de estimular a produção, a utilização de novas tecnologias e ferramentas também pode ajudar os agricultores a aumentarem as receitas das suas explorações agrícolas ao abrir novos mercados e criar novas oportunidades.

Uma dessas ferramentas é uma sementeira em linhas consecutivas puxada por um trator potente e que utiliza um terço da energia e das sementes, além de causar o mínimo de perturbação possível do solo, em comparação com o processo tradicional.



Lê o artigo sobre a cultura em linhas consecutivas abaixo e explica como este tipo de equipamento para tratores pode ajudar os agricultores a utilizarem práticas agrícolas mais sustentáveis.

A cultura em linhas consecutivas cria uma cama de semente apenas onde esta é necessária, em vez de utilizar todo o campo. A redução da movimentação do solo ajuda a preservar a humidade e a matéria orgânica e permite uma poupança significativa de energia, uma vez que as sementes e os fertilizantes são aplicados com precisão. A estrutura natural do solo é protegida, o que aumenta a atividade dos vermes e a fertilidade do solo ao longo do tempo. Desta forma, evita-se o cultivo desnecessário e elimina-se a necessidade de calcamento, pelo que só é preciso entrar novamente no campo na altura da pulverização. Uma única máquina permite poupar tempo, trabalho, dinheiro, fertilizante e o ambiente... desde que se adeque ao terreno, à cultura e ao orçamento do agricultor!





O JOVEM AGRICULTOR

PASTOR ESTAGIÁRIO

Jovem trabalhador pretende ganhar experiência de trabalho com cães pastores e todos os aspetos da agricultura de montanha e da pecuária. Disponível para ajudar durante o período de parição, talvez durante mais tempo, em troca de formação. Com carrinha e um cão de raça Collie com um ano de idade.

1. Consegues adivinhar em que ano este anúncio foi publicado na secção de Classificados de um jornal?

O anúncio foi colocado por um jovem na casa dos 20 anos que pretendia mudar de carreira e encontrar uma forma de sustento que lhe permitisse viver perto da natureza. Depois de se formar como técnico, trabalhou na instalação de turbinas eólicas em explorações agrícolas e, apesar de não ter qualquer experiência em agricultura, decidiu que a sua carreira ideal seria: «... trabalhar em harmonia com as montanhas, melhorar a gestão do solo e criar habitats». Colocou o anúncio em janeiro de 2015. Isso surpreende-te?

- a) Na tua opinião, que mudanças em termos de rendimento e estilo de vida pode esperar este jovem devido a esta mudança de carreira?
- b) Em média, os jovens agricultores, com menos de 35 anos de idade, representam apenas 6% de todos os detentores de explorações agrícolas. Calcula quantos alunos correspondem a 6% da turma e pede-lhes que se levanten enquanto os restantes 94% permanecem sentados. Nitidamente, para os alunos com as competências e a formação adequadas, existem carreiras gratificantes e oportunidades de vida no setor da agricultura!

Troca ideias sobre as vantagens da vida agrícola.



O agricultor:

- ▶ *É um trabalhador independente*
- ▶ *Vive e trabalha perto da natureza*
- ▶





- 2. Os agricultores alimentam-nos e também mantêm «viva» a vida das comunidades rurais (por exemplo, lojas, estações de correio, escolas, bancos). No entanto, incentivar os jovens a dedicarem-se à agricultura é um verdadeiro desafio para o desenvolvimento rural na UE.**

- a)** A que achas que se deve essa dificuldade?

O Pedro e a Ana, os filhos dos agricultores no clipe animado, não tinham qualquer interesse pela agricultura e queriam seguir percursos profissionais diferentes. A Europa necessita de agricultores, pelo que é necessário tornar a agricultura mais atrativa para os jovens. A UE ajuda os jovens a iniciarem a sua atividade no setor da agricultura através da atribuição de fundos para a aquisição de terrenos, máquinas e equipamentos, além de conceder subvenções para formar os novos agricultores nas mais recentes técnicas de produção.

- b)** Imagina que o Ministério da Agricultura tem uma campanha destinada a incentivar os jovens a enveredarem pela agricultura. Cria um cartaz para a campanha que seria apelativo para os jovens da tua idade.

- 3. Muitos agricultores crescem numa exploração agrícola familiar como a que conhecemos no clipe mas, como vimos no anúncio de jornal na página anterior, uma forma de se tornar agricultor é através de um estágio.**

- a)** Pesquisa em linha alguns dos percursos que levam a uma carreira na agricultura. Procura oportunidades de estágio e cursos no domínio da agricultura, da horticultura, da gestão agrícola, da ciência, da economia ou dos estudos ambientais, bem como cursos a tempo parcial ou de ensino à distância.

- b)** Apresenta na sala de aula alguns dos programas de formação e cartazes dos dias de portas abertas organizados nas escolas.

- 4. Inúmeros empregos nas zonas rurais estão ligados à agricultura, o que demonstra o contributo dos agricultores para a economia das comunidades rurais. Os agricultores precisam de máquinas, edifícios, combustível, ração, fertilizantes e cuidados de saúde para os animais. Hoje em dia, também precisam de consultores de negócios e apoio técnico nas tecnologias da informação e da comunicação. Existem ainda carreiras nas operações «a jusante», como na preparação, no processamento e no embalamento de produtos alimentares, bem como no armazenamento, no transporte e no comércio de alimentos.**

- a)** Faz uma lista de várias carreiras ligadas à agricultura e ao setor agroalimentar.

- b)** Compara as diferentes listas de carreiras. Alguém tem um familiar que trabalhe num desses setores?





A saúde e o bem-estar dos animais agrícolas são, acima de tudo, da responsabilidade do agricultor.

Parte 1

Na parte 1 deste projeto, irás **preparar-te para uma visita a uma exploração pecuária**, a realizar numa data posterior e que é o tema da parte 2.

Há alguém na turma ou na escola que já tenha visitado uma exploração ovina? Se a resposta for positiva, convida-os a partilhar o que sabem. Em grupos de três, com o recurso a livros ou à Internet, escolhe uma das seguintes áreas para pesquisar: aleitamento, alimentação e nutrição; pastagens e vedações; prevenção, controlo e tratamento de lesões e doenças.

Uma vez concluída a pesquisa, a turma deve reunir as respetivas conclusões e preparar em conjunto uma apresentação de diapositivos ou uma página do Prezi intitulada «A saúde e o bem-estar dos cordeiros».





Parte 2

Tendo em conta os conhecimentos que adquiriste acerca do cuidado e do manejo de um animal de rebanho, como a ovelha, **organiza uma visita a uma exploração pecuária**. Pensa em questões a colocar e, no dia da visita, não te esqueças de levar uma câmara e um bloco de notas para registar aquilo que descobrires na exploração.

Os tópicos das questões podem incluir: o tipo de exploração agrícola (por exemplo, exploração leiteira, de gado bovino, mista, familiar, biológica, convencional, etc.); o tipo de raças e o cuidado geral em termos de alimentação e prevenção de doenças, bem como a gestão diária do efetivo pecuário (criação ao ar livre ou em estábulos, alimentação no pasto ou com ração).

Tem também em consideração os sistemas de identificação e rastreabilidade de rebanhos da UE, que são normas e regras para a identificação e o controlo da movimentação do gado de forma a evitar e acompanhar a propagação de doenças, bem como as instalações de alojamento e manejo dos animais. Também podes colocar questões relacionadas com os tipos de máquinas utilizadas e o custo do transporte de animais.

Depois de te preparares para a visita, não te esqueças de perguntar ao agricultor quais são os desafios e as recompensas da vida agrícola. Também podes tomar nota dos diversos empregos relacionados com a agricultura (recorda, por exemplo, o clipe animado e os postos de trabalho criados pelo negócio de produção de queijo da família ou pelos quartos de hóspedes no celeiro) ligados a essa exploração agrícola. Seleciona voluntários para colocar as questões durante a visita.

No regresso às aulas após a visita à exploração agrícola, cada grupo de três alunos pode desenhar um plano da exploração numa folha A3. Inclui os edifícios agrícolas (estábulos, armazéns de maquinaria e áreas de armazenamento de colheitas e ração). Não deixes de fora as áreas de abrigo, como as sebes, as árvores e o abastecimento de água. Adiciona à apresentação fotografias ou outros artefactos recolhidos durante a visita e salienta as medidas tomadas pelo agricultor com vista a garantir a saúde e o bem-estar dos animais agrícolas.



Organiza uma exposição com o trabalho realizado e convida outras turmas a visitá-la.



