> para professores

Quase metade do território da União Europeia é composto por terrenos agrícolas. A Europa precisa que os seus agricultores sejam capazes de responder ao desafio de nos fornecer alimentos saudáveis e nutritivos e de proteger as zonas rurais e o ambiente. Os agricultores compreendem a necessidade de cuidar dos nossos recursos naturais melhor do que ninguém. Afinal, todos eles dependem desses recursos para garantir o seu sustento diário. Os agricultores gerem as zonas rurais para bem de todos nós. Desta forma, fornecem-nos «bens públicos», como o bom cuidado e a manutenção dos nossos solos, das nossas paisagens, dos nossos ecossistemas e dos nossos habitats, além de uma grande diversidade de fauna e flora. Os agricultores não são compensados por estes serviços e por isso têm necessidade do apoio da UE, apoio esse que recebem sob a forma de financiamento público.

A PAC foi criada em 1962 e, nos primeiros anos, incentivava os agricultores a utilizarem máquinas modernas e novas técnicas, incluindo fertilizantes químicos e produtos fitofarmacêuticos. Embora a política se tenha revelado eficaz e a produtividade alimentar tenha aumentado significativamente, a sua ênfase mudou nos últimos anos. As reformas da PAC de 2013 dão maior destaque ao ambiente, com uma maior atribuição de fundos a métodos agrícolas sustentáveis. Hoje em dia, os agricultores mantêm superfícies de interesse ecológico, como faixas de proteção e prados de flores selvagens, nas áreas cultivadas para permitir a preservação da biodiversidade. Embora a existência dessas áreas possa reduzir a produção total da exploração agrícola, as práticas agrícolas sustentáveis deste género melhoram a qualidade do solo, além de serem benéficas para os ecossistemas e os habitats da vida selvagem, a biodiversidade e o ambiente. A PAC reformada oferece ainda apoio especial para a agricultura biológica e a utilização produtiva das florestas e das zonas florestais.

Neste módulo, os alunos irão explorar:

- Como as alterações climáticas podem afetar negativamente os agricultores e o ambiente e como a UE permite aos agricultores fazer parte da luta global para atenuar as alterações provocadas pelo aquecimento global (ver **ficha de trabalho «A agricultura e os desafios das alterações climáticas»**).
- Como os agricultores trabalham para proteger a natureza e preservar a biodiversidade (ver **ficha de trabalho «Preservar a biodiversidade na agricultura»**).
- Como a agricultura sustentável do ponto de vista ambiental, que faz uma utilização prudente dos recursos naturais, é essencial para a produção alimentar e a nossa qualidade de vida, hoje, amanhã e para as gerações futuras, (ver **ficha de trabalho «Agricultura sustentável»**).
- Como também eles podem desempenhar um papel na proteção do ambiente, na preservação da biodiversidade e na luta contra o desperdício alimentar (ver **ficha de trabalho «Acabarmos com o desperdício alimentar!»**).

A sugestão de projeto do módulo é uma visita a uma exploração agrícola arável.

Recursos adicionais

- Mapa agrícola da UE
- Ficha informativa da PAC
- Glossário

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

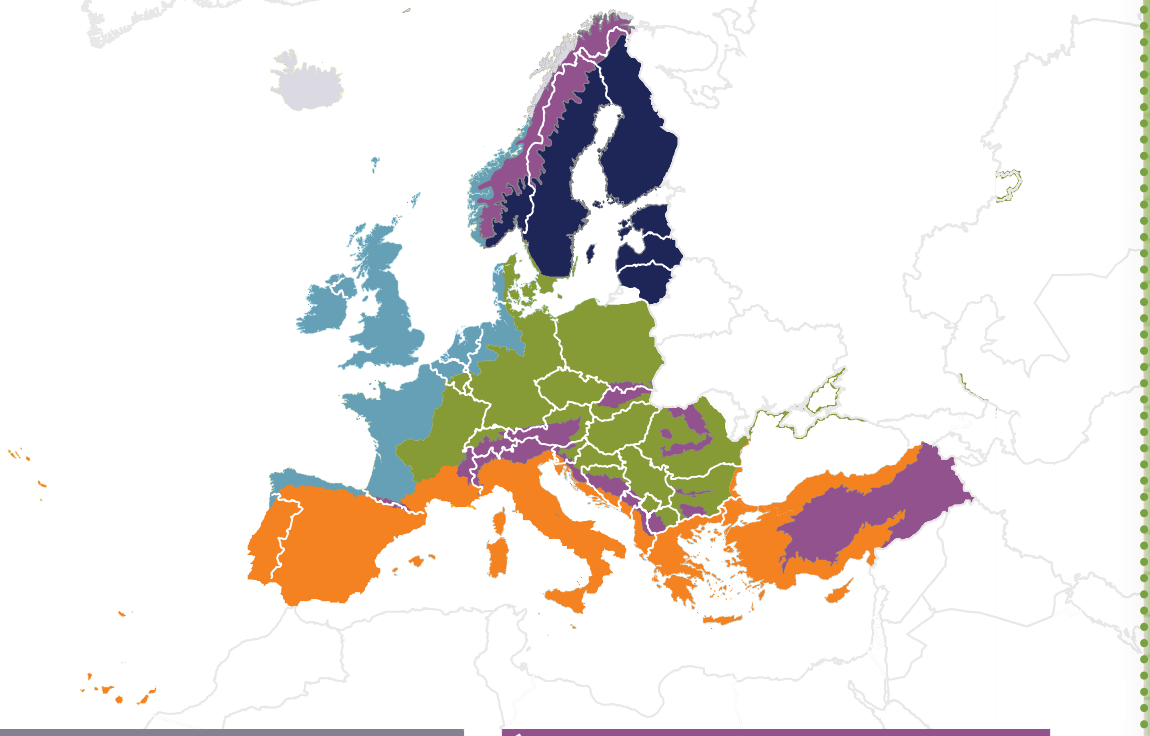
2. Com um parceiro, enumera alguns dos fenómenos meteorológicos e climáticos (ver atividade 1) que podem afetar os diferentes elementos da agricultura.

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-Ocidental
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.

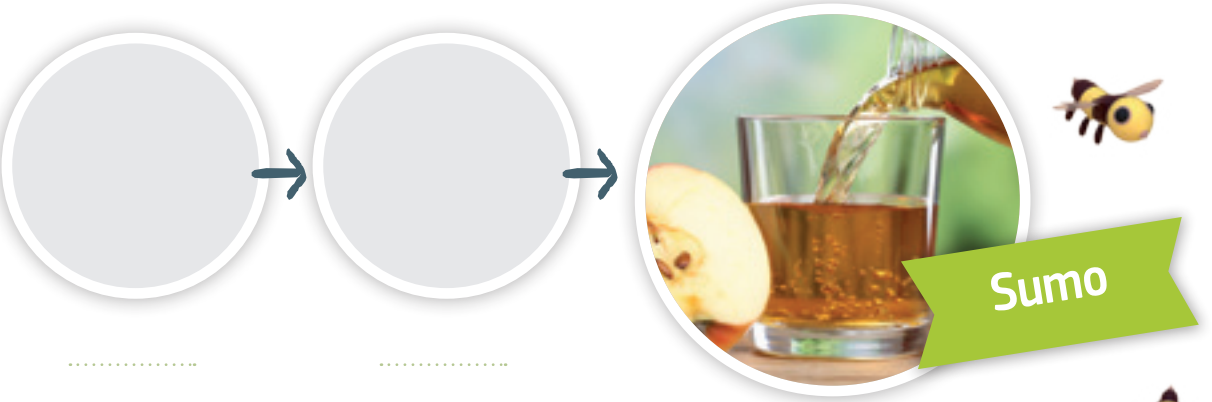
PRESERVAR A BIODIVERSIDADE
NA AGRICULTURA

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

Sol *Água* *Árvores de fruto* .....



....

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.

PT 47/70

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.	*Protege a estrutura do solo contra a erosão e as pragas, acrescenta nutrientes*
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, durantes as fases de produção, distribuição e consumo. Surpreendentemente, 40% deste desperdício é proveniente dos agregados familiares, sendo que a maioria dos alimentados 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.	*Um pacote de leite* *Uma maçã* *Pão*	*Fora do prazo de validade* *Indesejado* *Com bolor*	*Despejado no lavatório* *Sistema de compostagem* *Caixote do lixo*
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.

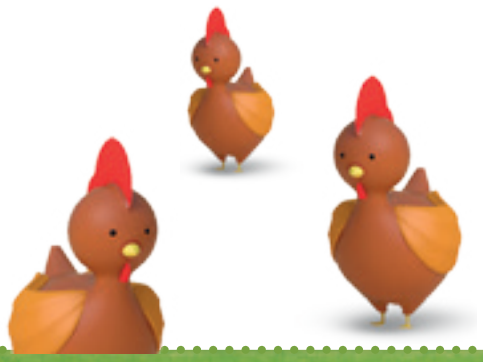
O ambiente é tudo o que nos rodeia no mundo. Na parte 1, irás explorar ecossistemas locais e investigar como todos os seres vivos que deles fazem parte (plantas, animais e organismos) interagem uns com os outros e com o seu ambiente não vivo (tempo, terra, sol, solo, clima e atmosfera). Na parte 2 do 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 semeadura; as máquinas utilizadas; o mercado para a cultura. Selecionem 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 selecionem 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?