

Hortas

na Escola

Caderno de Campo



CML / DMAU / DSEA - 2017 - 2.ª Edição

Apresentação

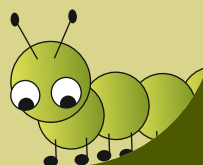
A escola é, por excelência, um local de aprendizagem e de formação de cidadãos para que, no futuro estejam capacitados para fazer escolhas conscientes e críticas face ao papel que cada um desempenha na sociedade.

A CML acredita que o Projeto Hortas na Escola, pode ser uma ferramenta pedagógica que permita às nossas crianças desenvolver conhecimentos interdisciplinares nas diferentes áreas da educação formal e informal tais como: ciências, ambiente, biodiversidade, história, educação ambiental, matemática, motricidade, alimentação saudável e ainda estimular o trabalho de grupo.

Ambiciona ainda, que este projeto possa dar o seu contributo na implementação de Medidas de Promoção do Sucesso Educativo, que visa promover o desenvolvimento de aprendizagens e de competências pessoais e sociais, através da articulação de atividades curriculares dos alunos com outras atividades formativas não curriculares.

“ Uma horta ou um jardim é o lugar ideal para uma criança aprender sobre a beleza, as interligações, o poder, a fragilidade e o conforto que a natureza nos dá”.

Heffernan,M



Divisão de Sensibilização e Educação Ambiental
Av. Dr. Francisco Luís Gomes, nº 1 - Porta 3 Bloco 3.6
1800-177 Lisboa
Tel.: 218 171 817
Correio eletrónico: dmevae.dsea@cm-lisboa.pt



Diário da Horta

Nome da Escola

.....

Turma Sala

Ano



Para quê mais um caderno?!!!



Pois é, boa pergunta! Mas nós respondemos-te: para dobrar, riscar, sujar e também para aprender a utilizar na tua horta.

A tua horta não é única...

Lisboa, há algumas décadas atrás, era ainda uma cidade com zonas rurais. Hortas pontuavam aqui e ali em terrenos que hoje estão ocupados por prédios ou outras construções.

Embora esta alteração da paisagem tenha destruído a imagem campestre, persistem ainda algumas hortas espalhadas por vários cantos da cidade.

As escolas lisboetas tentam, há já uns anos, reavivar essas memórias – desbravam terrenos, cultivam legumes e flores. E tu estás envolvido!

No entanto, a tua horta não é única...porque há outros jovens que também semeiam, regam, colhem os vegetais... contemplam as flores... descobrem o mundo animal que pulula no solo.





Ambiente

O ambiente de um ser vivo é tudo aquilo que está à sua volta. Dele fazem parte todos os fatores ambientais que condicionam o seu dia a dia, bem como a relação que ele estabelece com os restantes seres vivos.

Num ecossistema, os seres vivos estão em equilíbrio com o ambiente que os rodeia.

E o que é um ecossistema?

É um sistema em que tudo está dependente de tudo, e onde o equilíbrio ecológico é fundamental para que a harmonia perdure.



Mas, para que compreendas melhor todas estas noções, lê com atenção a história que o **Rasgadinho** tem para te contar:



*“ Olá, eu sou o **Rasgadinho** e vivo na horta do Sr. António.*

Apesar de estar sempre no mesmo sítio, os meus dias não são nada monótonos. Muitas coisas se passam nesta horta.

Recordo várias histórias engraçadas...

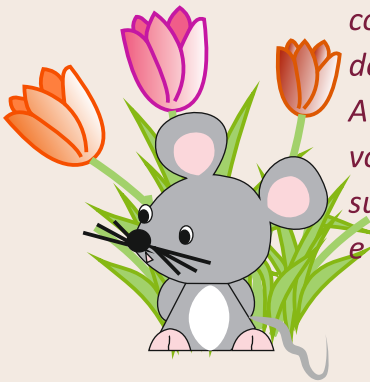
Uma das que eu mais gosto é a dos ratos e das corujas. Na altura em que a Roberta e o Filipe me construíram, as culturas da horta estavam bastante estragadas.

O Sr. António pensava que eram os corvos... mas eu sei que eram os ratinhos que andavam a destruir as culturas.

Algum tempo depois, os ratinhos eram já tantos que atraíram para a horta um grupo de corujas que procurava alimento.

Muitos dos ratinhos foram comidos pelas corujas, outros conseguiram fugir às garras dos seus predadores.

A pouco e pouco, a vida na horta foi voltando ao normal. As corujas saciaram a sua fome, os ratinhos passaram a ser menos e as culturas voltaram a crescer”.



Agora que já leste a história, deverás ser capaz de:

1

Identificar o ecossistema em que os personagens se inserem.

2

Dizer se houve ou não quebra do equilíbrio ecológico.

3

Se sim, de que formas achas que foi quebrado?

4

Como foi restabelecido?

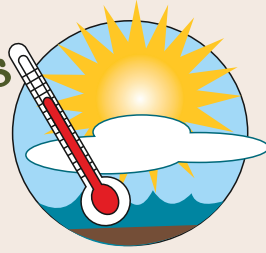
(Soluções:

1 – Horta do Sr. António;

2 – Sim, houve quebra do equilíbrio ecológico)



Fatores Ambientais



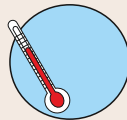
Na tua horta não há só legumes, flores e pequenos animais. Apesar de não te aperceberes, há todo um conjunto de fatores que influenciam os seres vivos e o seu ambiente. Todos eles contribuem para uma horta bem-sucedida.

Luz



Anossa fonte natural de luz é o Sol. A luz é vital para fornecer energia e é muito importante para o crescimento e formação das plantas. É uma das condições necessárias à realização da **fotossíntese** – um dos processos essenciais para a existência de vida na Terra.

Temperatura



A temperatura é o grau de calor ou de frio que se faz sentir num determinado lugar. Também na horta, a temperatura é um fator ambiental importante. Ela influencia o desenvolvimento das plantas, pois estas são sensíveis à sua variação.



No Verão, o solo armazena calor e, no Inverno, perde-o gradualmente. Durante o dia a temperatura sobe e à noite desce.

Para compensar estas variações, as plantas de folha caduca adaptam-se: no Inverno, por exemplo, perdem as folhas, evitando que o frio as queime. Outros exemplos, são a batateira e o feijoeiro. Sendo plantas provenientes de países de *clima* quente, o seu desenvolvimento é prejudicado pela formação de geadas. Pelo contrário, as couves e as cenouras precisam de frio no Inverno para, mais tarde, darem flor.



A água é uma substância fundamental para todos os seres vivos, encontrando-se na Natureza em três estados físicos:

- Líquido
- Sólido
- Gasoso

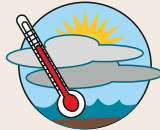
Na tua horta encontras a água nestes três estados:

Quando chove, está no estado líquido; quando cai granizo, o estado é sólido; ou ainda, se olhares para as paredes plásticas de uma estufa, podes ver a água no seu estado gasoso.



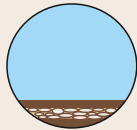
Há plantas, como a alface, os brócolos ou a couve-flor que necessitam de muita água – por isso, as regas devem ser frequentes. No caso da cebola e da batata, a água é necessária apenas nos períodos secos.

Humidade



A humidade é a quantidade de vapor de água que existe na atmosfera. Está dependente da temperatura, da precipitação e de outros fatores.

Solo



O solo é a camada da **crosta terrestre** com a qual contactas diariamente.

Como se forma o solo?

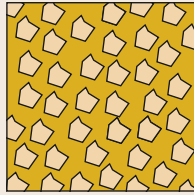
Por um lado, é o resultado da erosão. A erosão é um processo de desagregação da **Rocha-Mãe**, por ação do vento, das chuvas e da neve.

A **Rocha-Mãe** desgasta-se e, a pouco e pouco, os materiais assim removidos acumulam-se formando o solo.

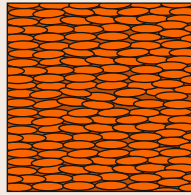
Por outro lado, todos os produtos de excreção (como por exemplo, as fezes e a urina dos animais) e todas as plantas e animais que vão morrendo contribuem para a formação do solo.



Os tipos de solo mais frequentes nas hortas das escolas da nossa cidade são:



Solo arenoso



Solo argiloso

É muito importante conhecer a estrutura do solo. Há que conservar as suas características, ou então, melhorá-las para garantir um bom desenvolvimento das plantas cultivadas.

O **solo arenoso** é solto e ligeiro, tem uma textura grossa e a água penetra com rapidez.

Para melhorá-lo, incorpora-se matéria orgânica, como por exemplo estrume ou composto (mais tarde ficarás a saber como fazer este composto).

O **solo argiloso** é poeirento quando seca, e fica duro e escorregadio quando molhado. É denso, difícil de trabalhar e a água penetra com dificuldade. É necessário torná-lo mais leve e arejá-lo para que as raízes das plantas cresçam, os nutrientes e o ar circulem. Para que isto aconteça, adiciona-se-lhe areia, estrume e minhocas.

Para além destes dois tipos de solo existe um outro, muito fértil, cujas boas condições permitem o desenvolvimento ideal das plantas.

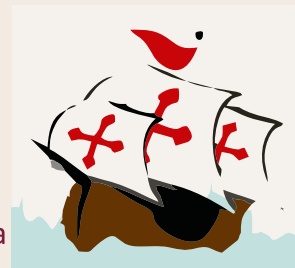
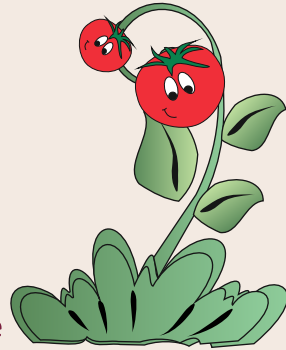
Não necessita de ser melhorado.



Importância das plantas

As plantas na alimentação

O homem, no seu estágio mais primitivo, alimentava-se dos animais selvagens que caçava, das plantas e frutos que colhia. A busca diária de alimento fazia-o percorrer grandes distâncias, andar por muitos lugares diferentes – era um nómada, porque não tinha casa num sítio certo. Com o passar dos séculos, as condições de vida foram-se alterando: o Homem descobriu que podia criar formas de se alimentar sem ter de se deslocar a outros sítios. Foi assim que nasceu a agricultura. Um grande salto para a humanidade foi dado com os Descobrimentos. Do Novo Mundo, vieram plantas desconhecidas e os Europeus começaram a cultivar batatas, milho e tomate. Por outro lado, os descobridores levaram para a América a cana-de-açúcar e o café. Com as melhorias técnicas e científicas, a população mundial foi crescendo e as necessidades alimentares aumentaram.



O Homem das grandes cidades isolou-se, esqueceu as suas raízes rurais e, hoje em dia, ao entrar num hipermercado, não se lembra que as ervilhas nascem na horta.

Mas tu vais ficar a saber que não é bem assim!

Não é só para a alimentação dos seres vivos que as plantas são importantes.



Fotossíntese

Leste, a propósito do fator ambiental-luz, que a fotossíntese é um processo essencial à vida na Terra. Em seguida, vais descobrir como...

As plantas utilizam a água e os sais minerais que absorvem do solo e o dióxido de carbono do ar, para fabricarem os açúcares.

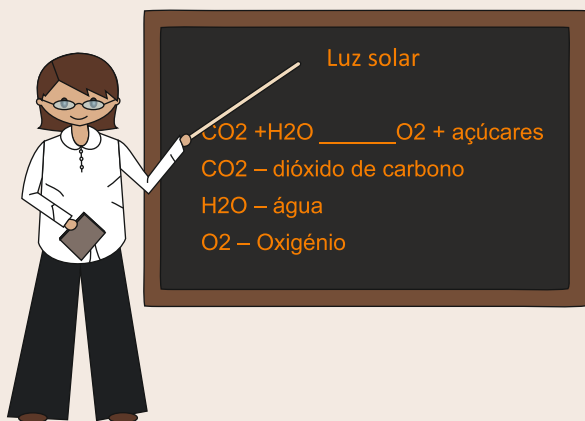
É a partir destes açúcares que as plantas obtêm a energia necessária para o seu crescimento.

Este processo é comandado pela luz solar e chama-se fotossíntese.

É nas folhas que a fotossíntese se realiza. As folhas são como pequenas fábricas cujos operários são pigmentos verdes denominados clorofila. É a clorofila que absorve a luz solar.



Esta é a reação química da fotossíntese:



Vamos fazer uma experiência para poderes observar o que acabaste de aprender? Mãos à obra!

1 Arranja uma planta e, com uma fita adesiva escura, tapa uma parte de uma das folhas. Deixa-a assim durante alguns dias sem retirares a planta do sítio onde ela está.

2 Depois, retira a fita adesiva.
O que é que observaste?


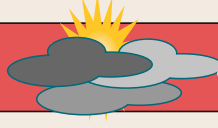






Sabes explicar o que aconteceu, tendo em conta a necessidade que a planta tem de luz?





Podemos agora fazer uma experiência para verificarmos a importância da luz e da água no crescimento das plantas.


- Coloca sementes de feijão em quatro copos com terra
- Põe os quatro copos nas situações que te são indicadas no quadro que se segue:

	 Com Luz	 Sem Luz	 Com Água	 Sem Água
1 	X			X
2 		X	X	
3 	X		X	
4 		X		X

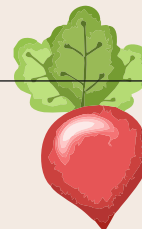
Compara aquilo que aconteceu com cada uma das sementes

1  _____

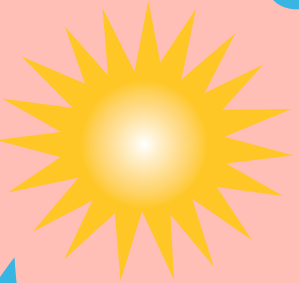
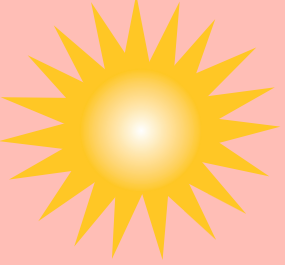
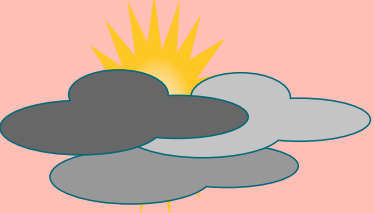
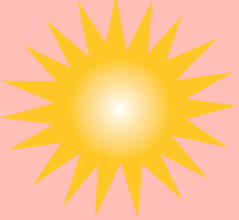
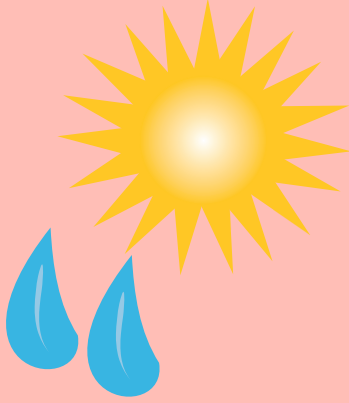
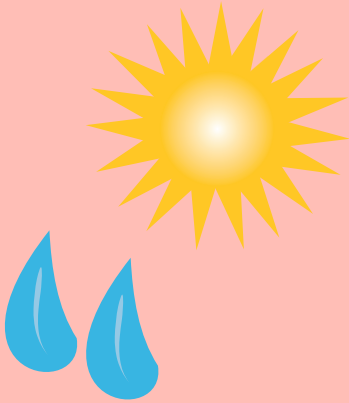
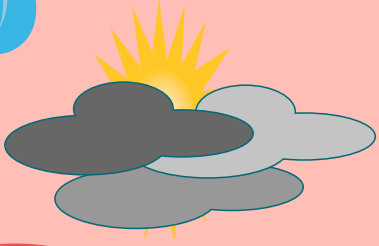
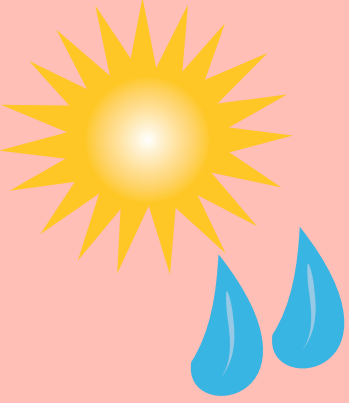
2  _____

3  _____

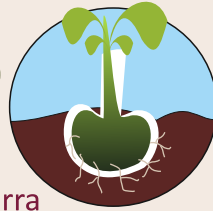
4  _____



FICHA
1



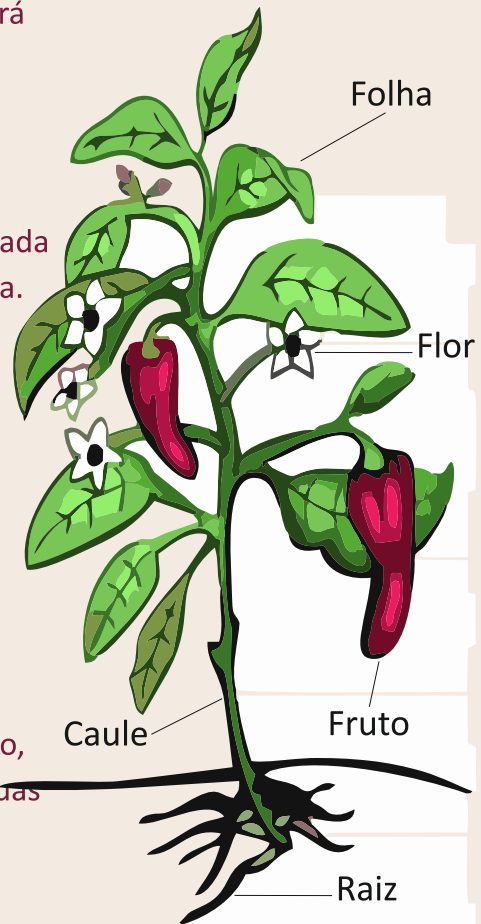
A planta



Calcula-se que existam na Terra perto de 350 mil **espécies** de plantas. Na tua horta não haverá tantas, mas certamente terás oportunidade de identificar algumas delas. As plantas que vais cultivar são compostas por várias partes, cada qual com uma função específica.

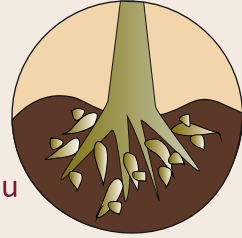
Constituição da planta:

Agora, que já viste como é constituída a planta no seu todo, vamos falar de cada uma das suas partes.

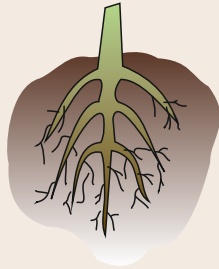


A Raiz

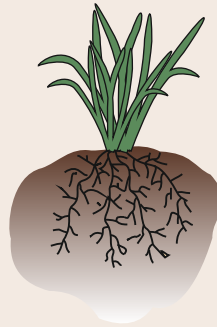
Nas plantas que cultivas na tua horta, a raiz é a parte subterrânea. A sua função é fixá-la ao solo e absorver o alimento necessário ao seu desenvolvimento.



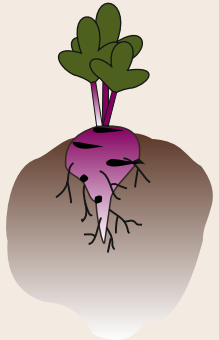
Existem 4 tipos de raízes:



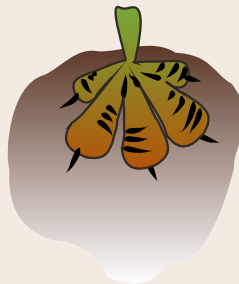
Raiz apumada



Raiz fasciculada



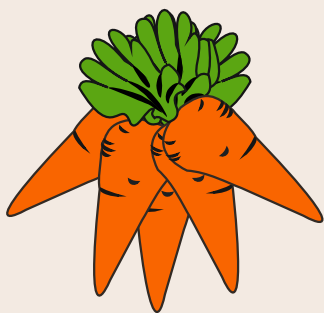
Raiz apumada
tuberculosa



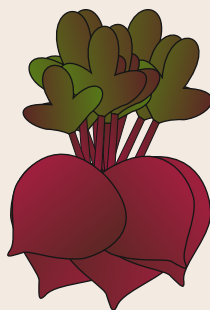
Raiz fasciculada
tuberculosa



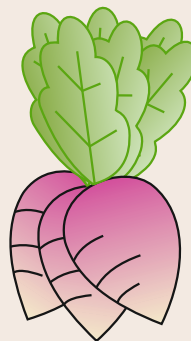
Eis alguns exemplos de raízes que podes cultivar e utilizar na tua alimentação.



Cenoura



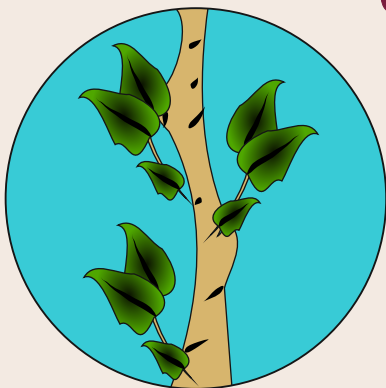
Rabanete



Nabo

Para além das raízes subterrâneas, existem as raízes aéreas e as raízes aquáticas.

O Caule



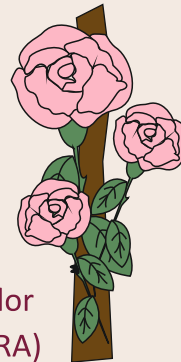
O caule é a parte da planta que serve de suporte aos ramos, às folhas e aos frutos.

Funciona como uma autoestrada: no sentido das folhas circulam a água e os sais minerais; a partir destas, e em direção às restantes partes da planta, deslocam-se os açúcares necessários ao seu desenvolvimento.



Podemos encontrar na Natureza vários tipos de caules:

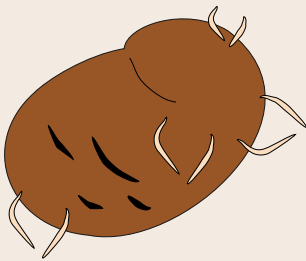
Caules Aéreos



Rastejante
(MORANGUEIRO)



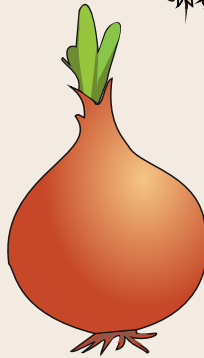
Caules Subterrâneos



Tubérculo
(Batata)



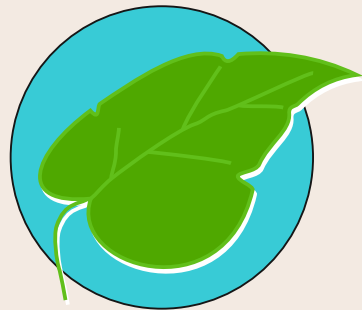
Rizoma
(Gengibre)



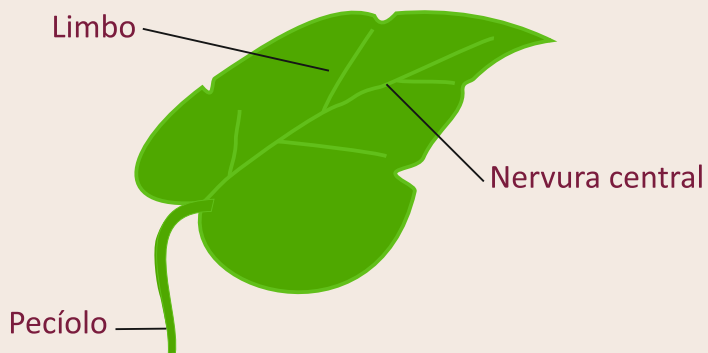
Bolbo
(Cebola)

A Folha

A folha é uma das partes mais importantes da planta, porque é por ela que a planta respira e capta energia. A folha absorve a luz para que se possa realizar a fotossíntese.

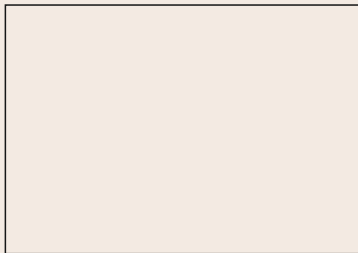


Constituição da folha

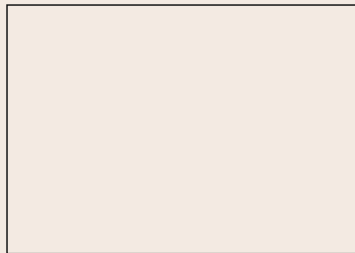


A folha pode apresentar diversas formas. Descobertas na tua horta e desenha-as:

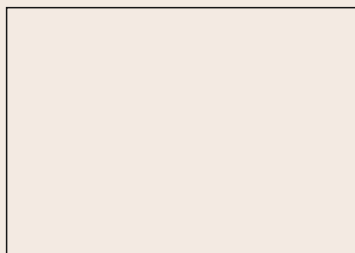
Alface



Couve



Agrião



A Flor

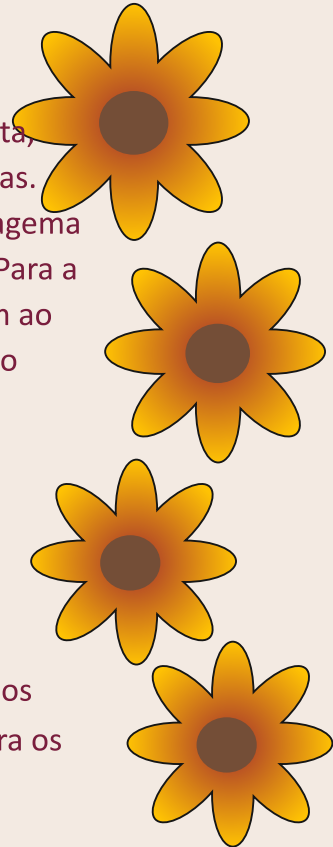
É uma das partes mais atraentes da planta, pois tem diversas formas, cores e aromas. Podemos considerá-la como um estratagema que a planta utiliza para se reproduzir. Para a reprodução das plantas, a Natureza tem ao seu serviço diversos agentes especiais: o vento, a chuva e todo um conjunto de animais que são responsáveis pela polinização.

Sabes o que é a polinização?

A **polinização** é o transporte do pólen dos órgãos masculinos (*estames*) da flor para os femininos (*carpelos*).

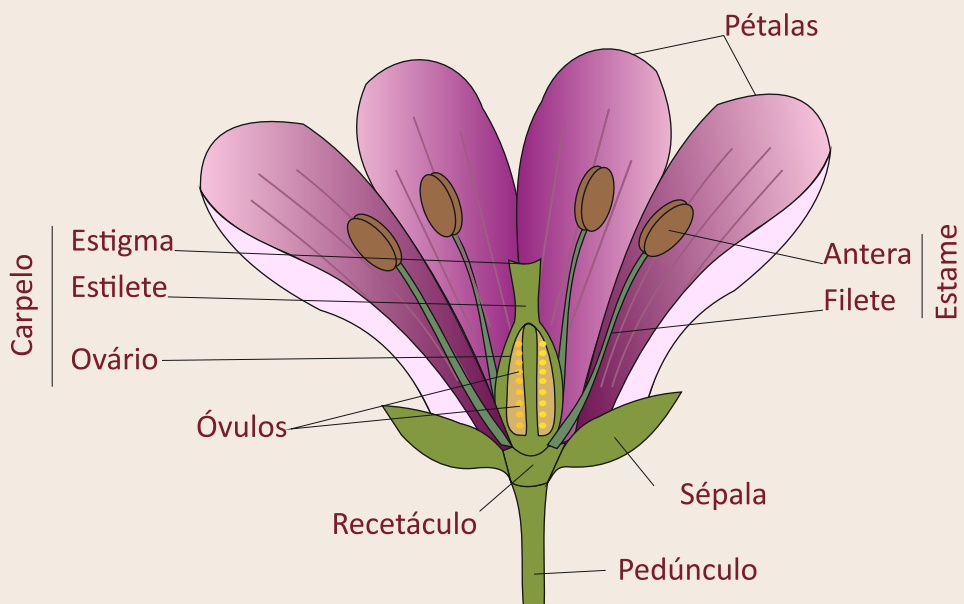
Qual o papel que os agentes especiais desempenham na polinização?

Por ação da chuva e do vento, o pólen é levado para longe, permitindo às plantas reproduzirem-se e ocuparem novos habitats.



Também os animais são importantes neste processo. Alguns insetos, como por exemplo as abelhas e as borboletas, ao alimentarem-se do néctar produzido pelas flores, levam consigo, de flor em flor, os grãos de pólen.

Constituição da Flor



O Fruto

Se pensas que o fruto existe apenas para comer, estás enganado!

A sua função é proteger as sementes da planta, guardando-as no seu interior.

Desta forma, aí permanecem longos períodos até que surjam condições ideais para a sua **germinação**.

Há diversos tipos de frutos, Podem ser **carnudos e sumarentos**, nos quais as sementes estão rodeadas por uma polpa suculenta, como por exemplo o pêsego e o tomate.

Ou então podem ser **secos**. Neste caso, a proteção das sementes é feita através de um invólucro seco e frequentemente duro.

Um bom exemplo é a ervilheira: o fruto é a vagem e a semente a ervilha.



Agora que já conheces as diferentes partes de uma planta, serás capaz de identificar quais as que são utilizadas na alimentação?

Utilizando os termos

Folha, fruto, semente, caule e raiz

preenche o seguinte quadro:

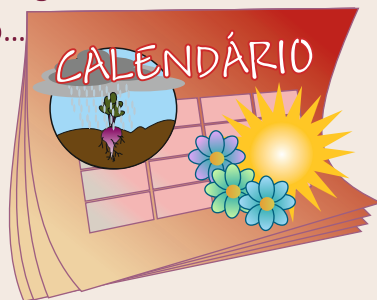
PLANTA	Parte da planta utilizada na alimentação
Alface	
Alho Francês	
Batata	
Cebola	
Cenoura	
Ervilha	
Pepino	
Salsa	
Tomate	



A tua Horta

Quando voltares à escola, depois dos meses de Verão, verás que a tua horta foi sobrevivendo sozinha... mas agora ela precisa da tua ajuda.

Provavelmente, algumas culturas estão prontas a serem colhidas e outras necessitam de alguns cuidados básicos. E estes são, apenas, alguns dos passos a dar ao longo do próximo ano...



Planificar a Horta

Depois deste primeiro contacto com a tua horta, podes começar a pensar muito a sério sobre os meses que se seguem.

É importante que planifiques com o máximo cuidado todas as atividades que pensas realizar.

Um calendário, onde registes as melhores alturas para semear, plantar ou colher vegetais, será talvez uma boa opção. Para organizá-lo junta-te aos teus colegas e consulta os teus professores, pois em conjunto poderão procurar estas e outras informações úteis.



Preparar o solo

A pós um desgastante ano de culturas deves preparar o solo para o ciclo que se avizinha.

O primeiro passo dessa preparação será erradicar as ervas daninhas que se acumularam ao longo dos meses e efetuar a cava.

A cava é feita para revolver a terra e torná-la mais solta. Por outro lado, durante a cava, pode incorporar-se material orgânico (como estrume, composto, areia e caruma) que permite ao solo não perder a fertilidade – condição imprescindível para o sucesso das tuas culturas.



Existem dois tipos de cava:

- 1 **simples**, se enterrares apenas a lâmina da pá;
- 2 **dupla ou profunda**, se enterrares a pá até à profundidade correspondente a duas lâminas.

Se a horta da tua escola tem o solo argiloso, deverás fazer o segundo tipo de cava, já que atinge áreas mais profundas do solo e permite uma maior drenagem (escoamento das águas).

Agora, o solo já está preparado para plantares ou semeares.



As tuas ferramentas de trabalho

Na horta, as ferramentas de trabalho são tradicionalmente chamadas alfaias agrícolas.

Eis algumas alfaias indispensáveis:

Enxada grande e pequena, sacho de pá e de bico, sacho de plantar, pá de bico, regador com crivo, cordel, mangueira, tesoura de podar, ancinho e o carrinho de mão.



Parecem-te muitas?

Pois então, e para que te familiarizes depressa com os teus instrumentos de trabalho, agarra numa folha de papel, desenha cada uma delas, põe o seu nome por baixo e coloca a folha num lugar visível.

Semear? Plantar?

Tu, como bom hortelão, deves saber que estas são duas das mais importantes operações culturais. Durante todo o ciclo de trabalho na horta (do outono ao verão) falarás nelas.



Por isso, presta atenção... Podes fazer as sementeiras em:

- 1** **viveiro** – semeias a planta para, mais tarde, quando já estiver crescida, ser transplantada ou repicada para o local definitivo.
- 2** **local definitivo** – semeias a planta na horta e aí permanecerá até ser colhida.

Mas, nem todas as plantas são semeadas da mesma forma, pois cada uma tem necessidades próprias.

As **cenouras**, por exemplo, são colocadas em sementeira direta. Isto é, semeadas em sulcos e desbastadas mais tarde para ficarem com espaço entre si e poderem crescer melhor.

Por outro lado, as **favas**, como têm sementes de grande dimensão, são semeadas logo com intervalos ideais para o seu crescimento – sementeira espaçada.

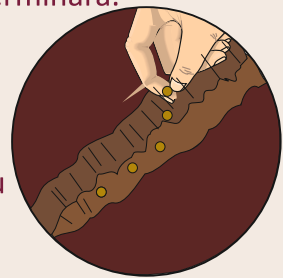
Em cada buraco coloca-se mais que uma semente para se ter a certeza que pelo menos uma germinará.

Mas, até aqui, só falamos em semear!

Semear consiste, portanto, em colocar a semente da planta num local provisório ou definitivo.

E **plantar**, o que significa?

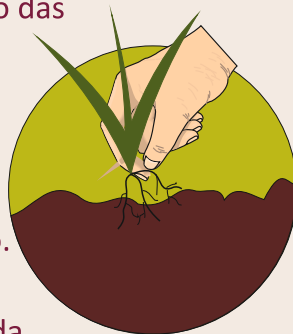
Introduzir a planta, já crescida, na terra e em local permanente.



Os diversos trabalhos na horta

De seguida falamos-te de algumas operações de cultivo:

monda simultaneamente ao crescimento das tuas culturas, crescem também plantas selvagens que, com o passar do tempo, prejudicam as tuas plantas – porque concorrem com estas pelos elementos nutritivos e pela água disponível no solo. Por isso, as ervas daninhas devem ser regularmente extraídas através da monda. Podes fazer essa operação cultural à mão, se as ervas forem pequenas, ou com um sacho, se as ervas forem grandes.



sacha consiste em quebrar a crosta dura que se forma à superfície do solo, que não só dificulta a penetração da água no terreno, como também provoca um empobrecimento no nível de oxigénio presente nas camadas inferiores do solo (junto à raiz das plantas). Com a ajuda de um sacho, quebra a crosta da terra para que esta volte a ficar solta.



desbaste se as tuas sementeiras ou plantações estão a ficar muito densas, é necessário que suprimas algumas plantas que não estão a desenvolver-se de forma satisfatória.



Lembra-te que é melhor ter menos plantas, com muito espaço para crescer, com muita luz e alimento, do que muitas plantas a morrerem.

O sachó é a alfaia agrícola que te pode ajudar nesta operação. Se preferires, podes fazê-lo manualmente.



retanchar se, por outro lado, muitas das plantas das sementeiras ou plantações estão a morrer, estão doentes ou deformadas é melhor que as substituas. É a esta operação que chamamos retanchar.



transplantação significa mudar uma planta do lugar provisório (quando esta tem 5 a 8 folhas) para o sítio permanente. Desta forma, as plantas podem desenvolver-se de uma forma normal.

Terás que aplicar esta operação a muitas culturas da horta. Vai descobrindo quais!

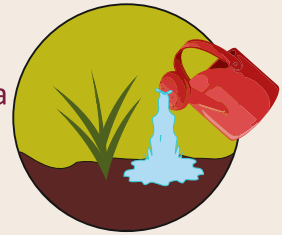


repicagem é, na verdade, uma transplantação. Neste caso, feita a plantas jovens (com 3 a 5 folhas), que são retiradas de um local

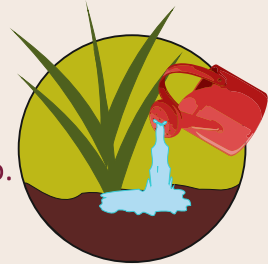


abicar logo depois de fazeres a transplantação deves regar as plantas de uma forma regular e abundante, até verificares que *pegaram*.

Esta rega permite um maior e melhor contacto entre a terra e as raízes da planta.



rega é uma operação imprescindível para a vida das plantas em qualquer estação do ano. Todavia, é no verão, época de maior calor, que deves fazê-la com mais insistência.



Alguns conselhos úteis:

- é importante que a água tome contacto com as raízes, por isso rega o bastante, mas sem excessos;
 - regar uma vez por semana deverá ser o suficiente.
- No entanto, podes controlar a necessidade que as plantas têm de água tendo em atenção a frequência das chuvas e o nível de humidade.

Tutorar, amontoar, despontar...

São alguns dos cuidados básicos que deverás ter com certas culturas da tua horta.

Por exemplo, os feijões de trepar e os tomates cultivados ao ar livre precisam de uma ajuda para crescerem: podes dá-la, colocando **tutores** nos caules destas plantas.



Os tutores podem ser canas que orientam o crescimento da planta e evitam que esta se desenvolva de uma forma errada. No caso das batatas e de diversas variedades de couve, há necessidade de fixar bem as raízes ao solo para que a planta se mantenha ereta. Por isso, **amontoa**, ou seja, junta e aconchega terra à volta do pé da planta.

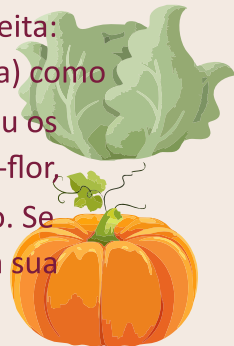
Durante o crescimento do pepino, poderão surgir ramos laterais que, mais tarde, prejudicarão o seu desenvolvimento. Podes ajudar, removendo estes ramos laterais – esta operação denomina-se **despontar**.

Quando deves colher os teus vegetais?

As várias culturas que tens na tua horta são colhidas em alturas diferentes. **Já pensaste por que razão?**

Cada vegetal tem uma forma, um gosto, um paladar próprio e que tu aproveitas de diferentes formas na tua alimentação. Para que esse paladar se mantenha deves saber qual a altura correta para a colheita:

- **os legumes herbáceos** (de consistência tenra) como a couve, a alface, os espinafres, os agriões, ou os **legumes-flor**, como a alcachofra ou a couve-flor, deverão ser colhidos durante a sua formação. Se forem colhidos antes da fase de maturação a sua qualidade melhora.
- O morango, a beringela, o pimento, o pepino, a abóbora, o feijão, a ervilha, entre outros, considerados **legumes-frutos**, devem ser colhidos quando o fruto estiver maduro.



Animais que podes encontrar na Horta



Uma horta bem planeada, com legumes frescos e tenros, em pleno desenvolvimento, é um festim para uma grande quantidade de animais. Muitos são benéficos, enquanto outros são prejudiciais.

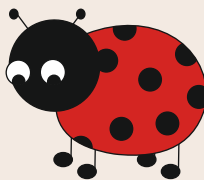
Nestes últimos incluem-se aqueles que constituem pragas: visitantes habituais das hortas, como os **afídios**, alguns **fungos**, os ratos, entre outros, fazem adoecer e/ou destroem as plantas que estás a cultivar.

Na tua horta encontras, também, um grupo especial de animais que são amigos das plantas.

Eles ajudam-te a proteger as culturas e a manter os teus legumes e flores saudáveis.



A Joaninha
É uma grande comilona de *afídios*.



Os Sapos
São, também, grandes apreciadores de insetos. Podes atraí-los para a tua horta construindo perto dela uma zona húmida, como, por exemplo, um pequeno lago. Este chamará também as salamandras, que muito apreciarão os petiscos insetívoros da horta.



As Abelhas
Têm um papel importante na polinização.





As Aves

São boas aliadas no combate a alguns insetos prejudiciais.

Para atrair estas aves à tua horta, podes cultivar os arbustos e árvores que elas preferem, e construir ninhos artificiais.

Mas atenção, como aperitivo, gostam de debicar alguns frutos.

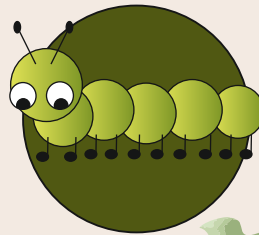
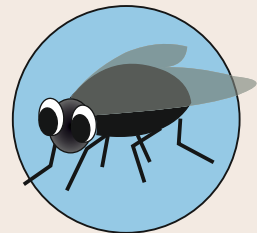
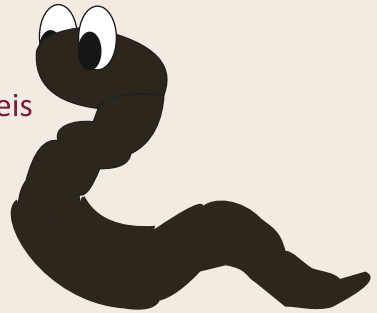
As Aranhas

Considerados animais pacientes, as aranhas tecem, no silêncio da horta, as suas teias – armadilhas letais para moscas e outros insetos que distraidamente povoam os terrenos.



As Minhocas

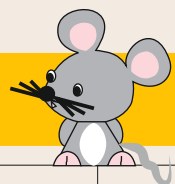
Comem os resíduos orgânicos. Os Túneis que constroem no terreno da horta permitem o arejamento do solo, facilitando o desenvolvimento das raízes das plantas cultivadas.



Se fizesses um corte no terreno da horta, poderias observar alguns destes animais e ainda outros que a povoam e que, provavelmente, nem imaginas que aí existiriam.



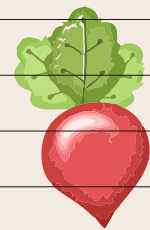


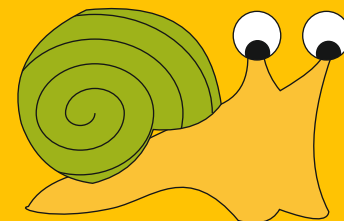
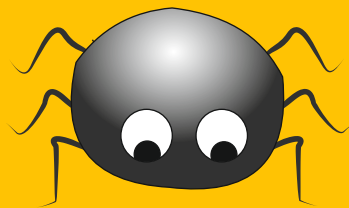
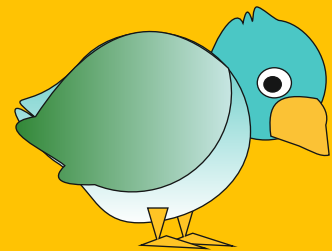


Ficha 2

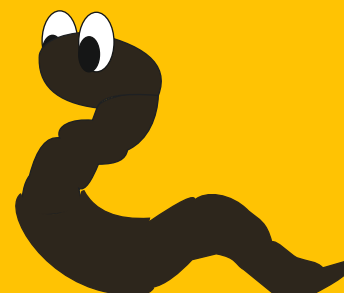
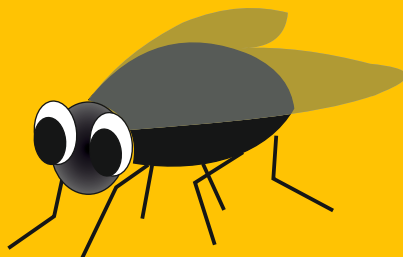
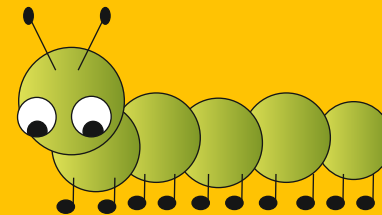
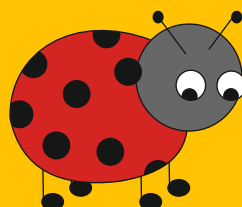
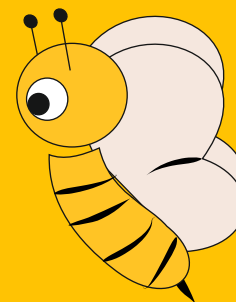
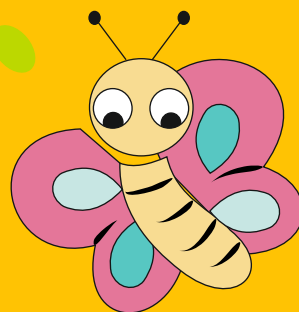


Nome do Animal	Como se desloca?	O que come?	Em que local da horta o encontraste?	Outras características do animal?
Caracol	Rasteja	Folhas	Nas folhas	Tem uma casca dura onde se esconde

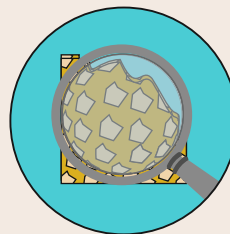




FICHA
2



O que podes fazer de diferente na horta



Parte à descoberta...

No terreno da horta existem mil e uma coisas fascinantes.

Se procurares com atenção, encontrarás pedaços de rochas e minerais, ossos e restos de animais, bocadinhos de cerâmica ou de azulejos. A partir daí, coloca tudo o que encontraste numa caixa com divisórias e cola etiquetas que identifiquem esses materiais.

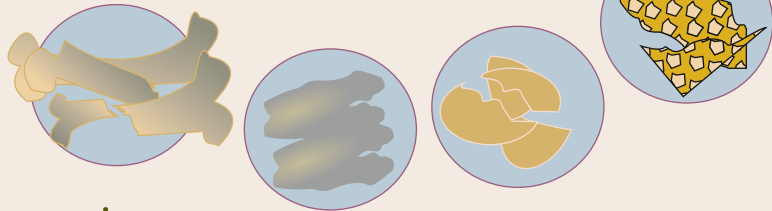
Com o material escolhido podes

- saber quais os animais que ali vivem ou viveram;
- identificar as propriedades das rochas e dos minerais que encontraste;
- tentar saber o que havia no local onde está hoje a tua escola.



Assim, poderás fazer a história da tua horta

Depois deste trabalho, organiza, com os teus colegas uma exposição dos materiais recolhidos e apresenta os resultados das tuas pesquisas.



Compostagem

A compostagem é uma forma de fertilizar o solo mediante um processo que transforma a matéria orgânica em adubo natural.

Como fazer a compostagem?

Para se produzir o composto é necessário utilizar material orgânico, aproveitando resíduos que por vezes consideramos lixo, como é o caso das cascas de fruta, talos e folhas de legumes, folhas, cascas de árvores e aparas de relva, cinzas, entre outras coisas.

Depois de recolheres estes materiais, podes começar a construir a tua “pilha” de compostagem.



- O passo seguinte é a construção de uma cerca de madeira que se pareça com uma caixa de fruta, e que tenha aberturas de lado para permitir a entrada do ar.

Coloca dentro da caixa todo o material orgânico que recolheste.

«Pilha» de Compostagem



- Por cima de cada camada de composto coloca um pouco de terra.
- Vai mexendo o composto de vez em quando e, se puderes, faz esta operação com frequência para evitar que se acumule demasiada humidade.
- Deixa-o fermentar durante algum tempo...
E pronto... o composto já pode ser utilizado na horta da tua escola!



Constrói um Rasgadinho

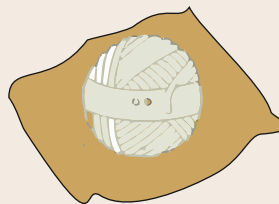
Os espantalhos são tradicionalmente utilizados nas hortas para afugentar as aves, impedindo que estas destruam as culturas. Se te queres divertir durante um bocado e fazer com que a tua horta seja um sucesso, fala com os teus colegas e com a tua professora para construírem um Rasgadinho. Em casa, procura no baú roupas velhas e um chapéu; arranja lã, plásticos, papel, corda, duas vassouras velhas... e põe mãos à obra!



Estes são os passos que precisas de dar:

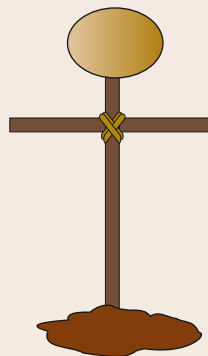
Cabeça:

Utiliza a lã e o papel e dá-lhe a forma que quiseres.



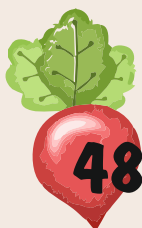
Corpo:

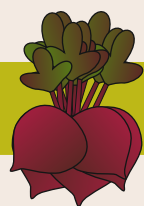
Com a corda, ata, em forma de cruz, os dois paus de vassoura e enterra uma das extremidades na terra.



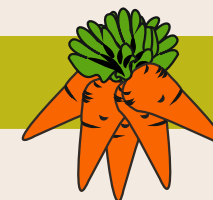
Vestuário:

As roupas velhas e o plástico vão servir para enfeitar o Rasgadinho e dar-lhe uma forma mais humana... enfia-lhe o chapéu na cabeça e desafia os teus colegas para lhe darem um nome. Mas cuidado com as imitações!!!





Ficha 3



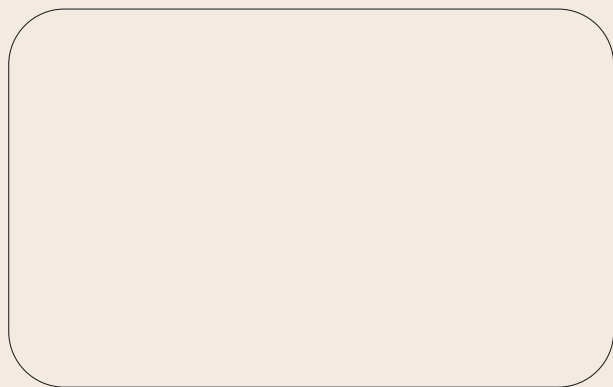
Espécie

Nome comum _____ Nome científico _____

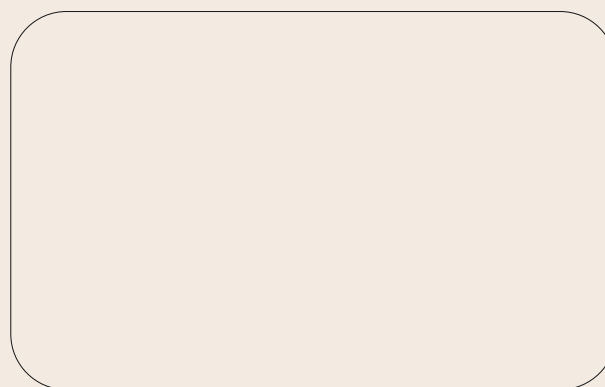
Semeada / Plantada em ____/____/____ Germinada em _____

Origem _____

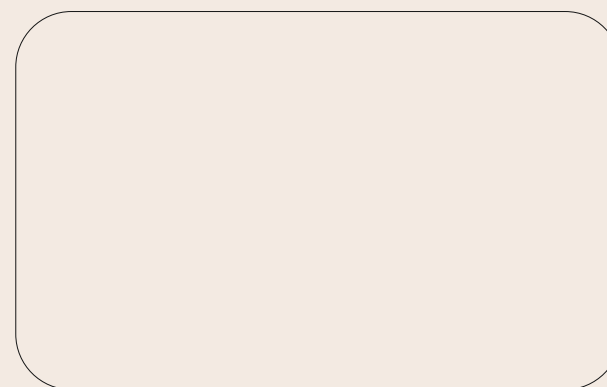
Desenha as várias fases do crescimento da planta



em ____/____/____

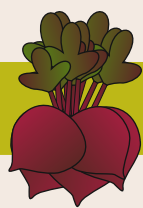


em ____/____/____

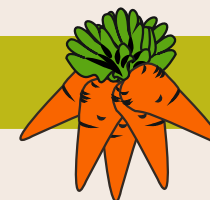


em ____/____/____





Ficha 3 (Cont.)



Classificação da Planta

Raiz _____ Caule _____

Folha _____ Fruto _____

Rega em ____/____/____ Rega em ____/____/____ Rega em ____/____/____ Rega em ____/____/____

Rega em ____/____/____ Rega em ____/____/____

Colheita em _____ Utilização alimentar _____



Ficha 4

A observação é uma atividade que nos traz muita informação. Ora experimenta:
Começa por arranjar vasos ou copos de iogurte, terra e algumas sementes de milho, feijão, cenouras e grão.

Faz uma cova.
Deposita nela
a semente.



Tapa a cova
com terra.







Calca com os dedos
e rega.



Vai observando e
registando o que
acontece à semente.



Registo de Observação

		1.ª Observação Data: / /	2.ª Observação Data: / /	Colheita Data: / /	Destino dado ao produto Data: / /
Data da Sementeira / / 				
Data da Sementeira / / 				
Data do Plantio / / 				
Data do Plantio / / 				

Resultados: _____



Resultados: _____

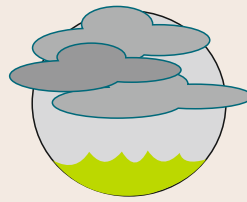
Ficha 5

Como sabes são diferentes os dias nas diferentes estações do ano. Para verificares isso, experimenta comparar o tempo que faz ao longo de duas semanas, no outono e no inverno.

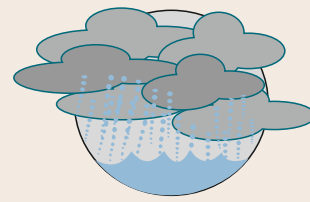
Usa os símbolos:



Sol



Nublado



Chuvoso



Trovoada



Vento



Frio

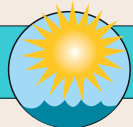

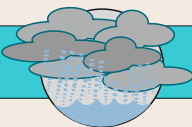



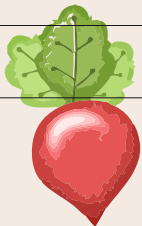
Quadros de Registo

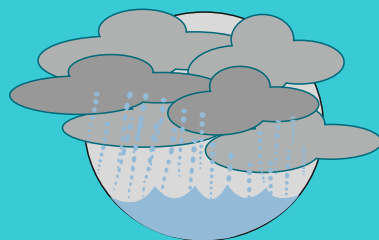
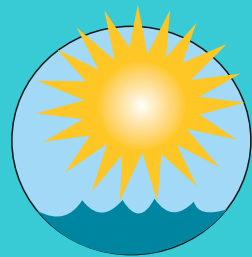
outono

2.ª feira	3.ª feira	4.ª feira	5.ª feira	6.ª feira	Sábado	Domingo

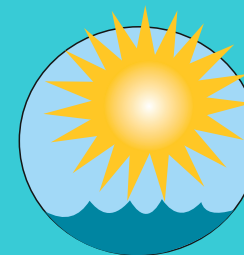
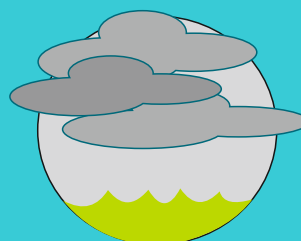
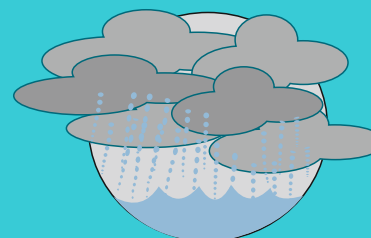
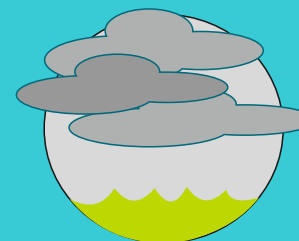
inverno

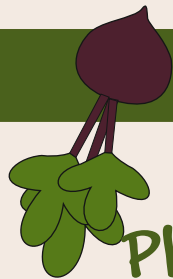
2.ª feira	3.ª feira	4.ª feira	5.ª feira	6.ª feira	Sábado	Domingo

Quantos dias houve de:	Sol	Nublado	Chuva	Trovoada	Vento	Frio
outono						
inverno						

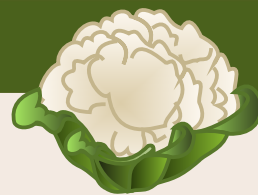


FICHA
5



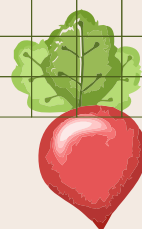
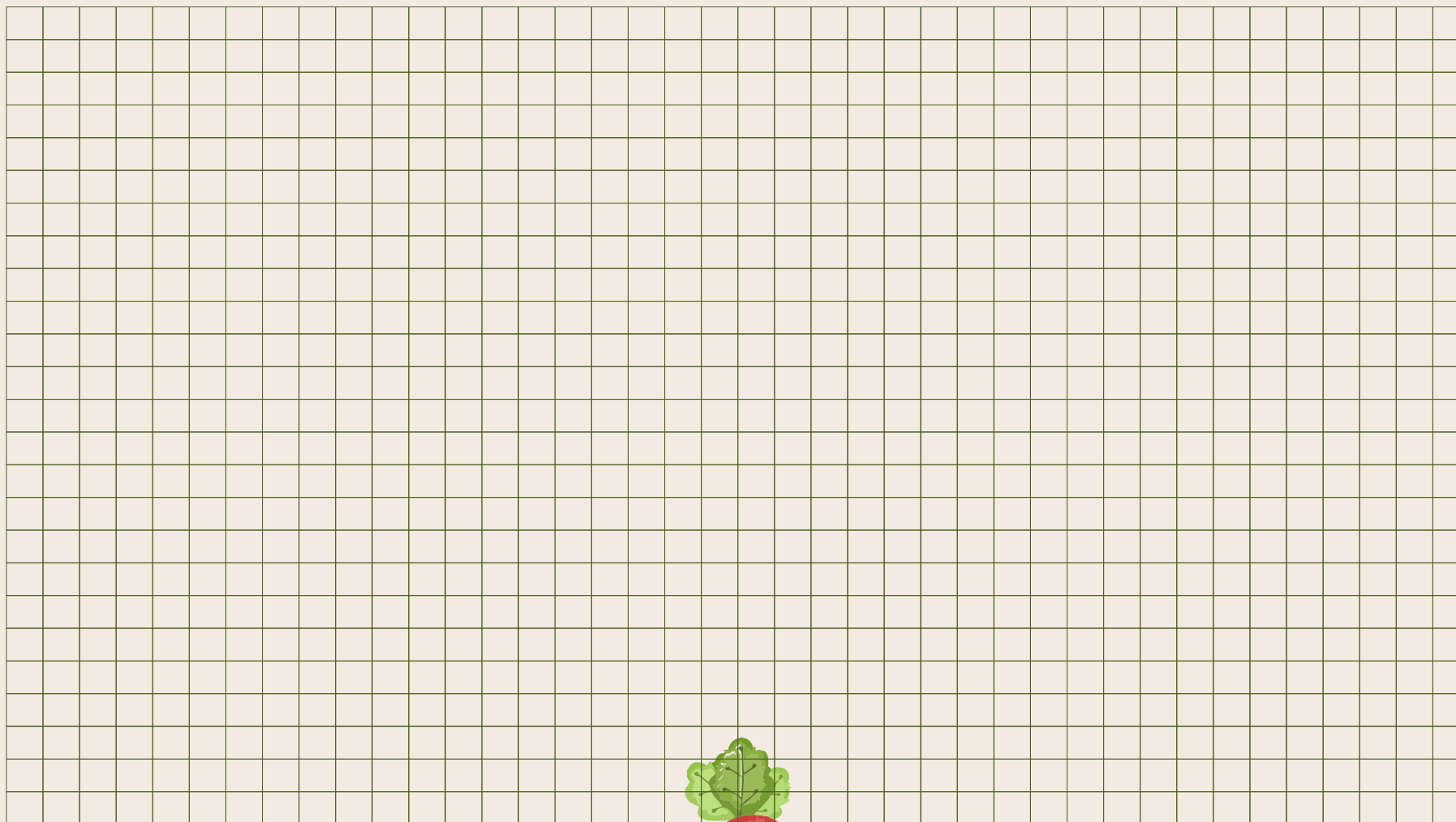


Ficha 6



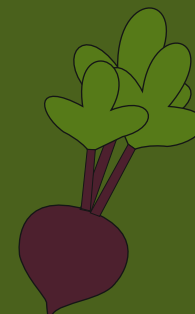
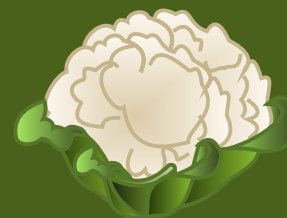
Planta da tua Horta

Esta folha serve para elaborares a planta da tua horta. Mede os canteiros e desenha-os aqui.





FICHA
6



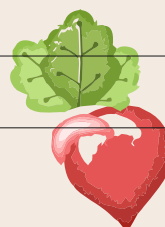


Ficha 7



Depois de teres feito a planta da tua horta, podes agora anotar quem são os responsáveis por cada canteiro.

Canteiro n.º	Espécie	Data da Sementeira / Plantação	Responsáveis	Data da Colheita
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				





FICHA
7



Enganámos-te!

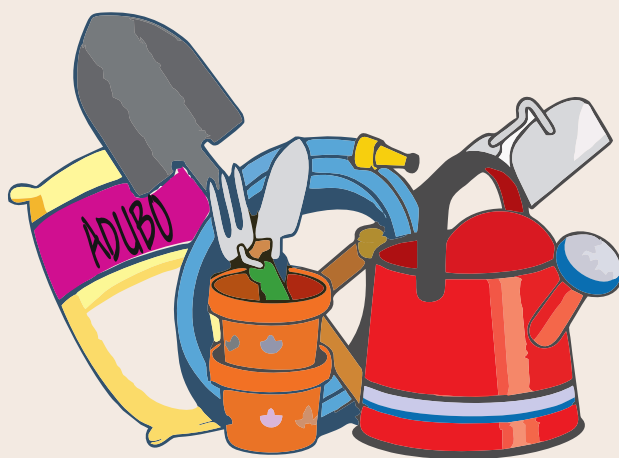
Pensavas que te deixávamos assim, sem uma última palavra?

Não!!!

Pois bem, o Caderno de Campo termina por aqui.

Esperamos, contudo, que a tua atividade como investigador da Natureza não se esgote nesta última página.

Tudo o que aqui te foi dito serve como pista para que idealizes as tuas próprias aventuras...na horta da tua escola ou em qualquer outro sítio da cidade.



Glossário

Afídios

São pequenos insetos em forma de pera, conhecidos por serem prejudiciais para os jardins e para as hortas.

Clima

Resulta do somatório da ação de todos os fatores ambientais.

Coberto Vegetal

Extensão de árvores e/ou arbustos que ocupam determinada área.

Crosta Terrestre

É a camada externa da Terra.

Decompositores

Seres vivos que habitam o solo e que transformam tudo o que está morto (restos de animais e plantas) em húmus.

Espécie

Conjunto de seres vivos com grandes semelhanças entre si. Os membros de uma espécie cruzam-se, normalmente, com outros membros da mesma espécie.



Fungo

Os fungos são seres vivos sem capacidade de se moverem mas, ao contrário das plantas, não realizam a fotossíntese. Os fungos são decompositores.

Germinação

Rebentamento natural da semente.

Húmus

Camada de aspeto viscoso que resulta da decomposição dos restos de animais e plantas.

Rocha-Mãe

É um componente da crosta terrestre que dá origem a diferentes tipos de solo.

Vapor de Água

Tal como os animais, as plantas também transpiram. No processo de transpiração as plantas libertam água sob a forma de vapor – essa água está no estado gasoso.



Apontamentos:



Apontamentos:



Apontamentos:



Apontamentos:



Apontamentos:

