



Caderno da Floresta

KIT
FLORISTA
Pela Natureza



Ministério
da Agricultura,
Pescas e
Florestas



DGRF Direcção Geral
dos Recursos
Florestais



IFADAP
Instituto de Financiamento
e Apoio ao Desenvolvimento
da Agricultura e Pescas



INGA
Instituto Nacional
de Intervenção e
Garantia Agrícola

Ministério da Educação
Direcção Geral de Inovação
e de Desenvolvimento Curricular

Este caderno pertence a:

Escola:

Ano:

Turma:

N.º:

Ficha Técnica

Título: CADERNO DA FLORESTA

Edição: Direcção-Geral dos Recursos Florestais
Av. João Crisóstomo 28, 1069-040 Lisboa
Telefone: + 351 21 312 48 00 – Fax: + 351 21 312 49 89
Email: info@dgrf.min-agricultura.pt
Home page: <http://www.dgrf.min-agricultura.pt>

Autor: Direcção Serviços de Desenvolvimento Florestal

Colaboração: Direcção-Geral da Inovação e Desenvolvimento Curricular

Equipa Técnica

Concepção e Desenvolvimento dos conteúdos:

Anabela Portugal*
Helena Figueira Fernandes*
Helena Paula Vicente*

Revisão e orientação pedagógica:

Paula Serra **
Carlos Pires **

* Direcção Geral dos Recursos Florestais – Ministério da Agricultura, Pesca e Florestas

** Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular – Ministério da Educação

Ilustrações: Rui Lacas

Produção gráfica: Marsil

Tiragem: 15.000 exemplares

Depósito legal:

ISBN: 972-8097-60-3

Lisboa, 2005



Nota para o Professor



Porque devemos gostar das Florestas?



As Árvores

Como são as Árvores
Como nascem as Árvores
Como crescem as Árvores
Como vivem as Árvores



As Florestas

O que é a Floresta
Porque é que a Floresta é importante
Cuidar e Proteger a Floresta



Pequeno Guia de Árvores



Soluções



Jogo “Defender a Floresta”



O Caderno da Floresta tem como principal finalidade disponibilizar ao professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico um conjunto de sugestões de actividades que podem ser usadas para apoio à sua prática pedagógica.

Os conteúdos científicos nele explorados enquadram-se curricularmente no estudo dos seres vivos e ambiente natural. É também abordada a acção do Homem na Natureza e as consequências que esta pode ter em termos de equilíbrio ecológico. Este caderno de actividades pode ainda ser explorado no sentido do desenvolvimento de atitudes positivas face ao ambiente.

As actividades de aprendizagem têm subjacente um fio condutor que parte do conhecimento da árvore e da floresta para o posterior desenvolvimento de atitudes de respeito e de protecção da floresta. A opção por esta sequência de actividades alicerça-se na ideia fundamental de que é necessário primeiro conhecer a natureza para depois aprender a respeitá-la e a protegê-la.

Nota para o Professor

Em termos de estratégias de ensino, privilegiam-se actividades práticas promotoras da experimentação e do contacto directo com a natureza.

As experiências de aprendizagem propostas promovem, fundamentalmente, competências de questionamento, observação e registo e sistematização de dados, fundamentais na resolução de problemas na área das ciências, noutras áreas curriculares e no quotidiano. Promovem, ainda, a apropriação de técnicas e vocabulário específico de uma área científica concreta.

Apesar das actividades incluídas neste caderno seguirem uma lógica sequencial, o professor pode usar cada uma delas isoladamente, desde que as contextualize oportunamente no currículo e na sua prática pedagógica, atendendo às características e necessidades dos alunos. É importante sublinhar que apesar deste caderno se adequar fundamentalmente aos 3.º e 4.º anos de escolaridade, ele pode ser usado nos 1.º e 2.º anos, desde que as actividades sejam devidamente adaptadas pelo professor.



**“Só preservamos o que amamos.
Só amamos o que percebemos.
Só percebemos o que conhecemos.”**

Baba Dioum

Queres vir conhecer a floresta e aprender a amá-la para todos juntos protegê-la?

Então vem connosco descobrir a floresta!

Porque devemos gostar das Florestas?

Todos devemos conhecer as árvores. Aqueles seres majestosos que habitam as florestas e que fazem dela um lugar lindo e cheio de atractivos.

As árvores e as florestas fazem parte do meio ambiente e desempenham funções ecológicas, sociais, culturais e económicas.

Dão-nos sombras refrescantes no verão e ambiente para repousar, purificam a água, dão-nos produtos a partir dos quais se fabricam objectos que utilizamos todos os dias, e são também as grandes responsáveis pelo ar puro que respiramos.

Nunca ouviste dizer que é no campo que o ar é mais saudável? Isso deve-se à presença das árvores e plantas que transformam o dióxido de carbono em oxigénio, indispensável à nossa vida e à vida do planeta. Sem elas não há vida.

Percebes agora a importância que elas têm?

Por isso é importante que todos nós, incluindo tu, cuidemos da floresta e tudo fazer para que juntos crescamos em harmonia todos os dias.

Vamos cuidar da floresta hoje e garantir o futuro.





AS ÁRVORES

As árvores são seres vivos vegetais.
Tal como nós, elas nascem, crescem, reproduzem-se,
envelhecem e morrem...

👤 Como são as ÁRVORES

De certeza que já viste muitas árvores. Mas já as observaste bem? Alguma vez reparaste como elas são realmente?
Vem daí connosco descobrir como são!

1 Escolhe uma **árvore** e observa-a atentamente.



a) Repara na sua **forma**.

Marca um círculo em volta da forma que aches mais parecida com a tua árvore.
Se não encontrares nenhuma forma parecida, porque não a desenhaste tu?



Sugestão: Junta-te com os teus colegas e comparem as formas das árvores que escolheram. (EXEMPLO: a minha árvore é mais estreita que a do Miguel.)

Palavras-chave: mais alta, mais baixa, mais grossa, mais estreita, tronco mais baixo, tronco mais alto, copa mais redonda, copa mais estreita).





b) Observa a tua árvore e assinala com uma X a tua resposta.

Tem folhas Não tem folhas

Já agora, em que estação do ano estás? _____ . E em que mês? _____ .

SABIAS QUE? Nem todas as árvores conservam as suas folhas ao longo de todo o ano. É verdade, hás-de reparar que algumas espécies de árvores começam a perder as suas folhas no Outono, assim se mantêm durante o Inverno e só na Primavera começam a nascer novas folhinhas. Diz-se que são árvores de folha caduca, como por exemplo o castanheiro, o choupo e o carvalho. As que mantêm as folhas todo o ano chamam-se árvores de folha persistente, como é o caso do pinheiro, do sobreiro e do eucalipto.



c) Vamos agora observar as folhas.

A tua árvore não tem folhas? Não desanimes! Arranja uma árvore que as tenha e colhe uma folha, mas só uma, sim?

> Observa a folha com atenção e faz o seu desenho aqui. Pinta-a tal como a vês.

Forma: _____

Cor: _____

Aspecto/Textura: _____

Nervuras: _____



> **Faz o seu decalque numa folha de papel branco. Compara o resultado com o desenho que fizeste. Que diferenças encontras?**

R: _____

> **Tenta dizer algumas das suas características e escreve-as no quadro anterior.**

Palavras-chave:

FORMA: redonda, bicuda, em forma de coração, com várias pontas, larga, estreita, em forma de agulha, em forma de pequeninas escamas, outra

COR: verde claro, verde escuro, verde acinzentado, amarela, castanha, avermelhada, as duas faces da mesma cor, as duas faces de cor diferente

NERVURAS: muitas nervuras, poucas nervuras, nervuras todas saindo de um ponto, nervuras alinhadas, nervuras salientes, sem nervuras

ASPECTO / TEXTURA: macia, rugosa, com pêlos, brilhante, baça, dura

Sugestão: Compara a forma e o aspecto da tua folha com a dos teus colegas.

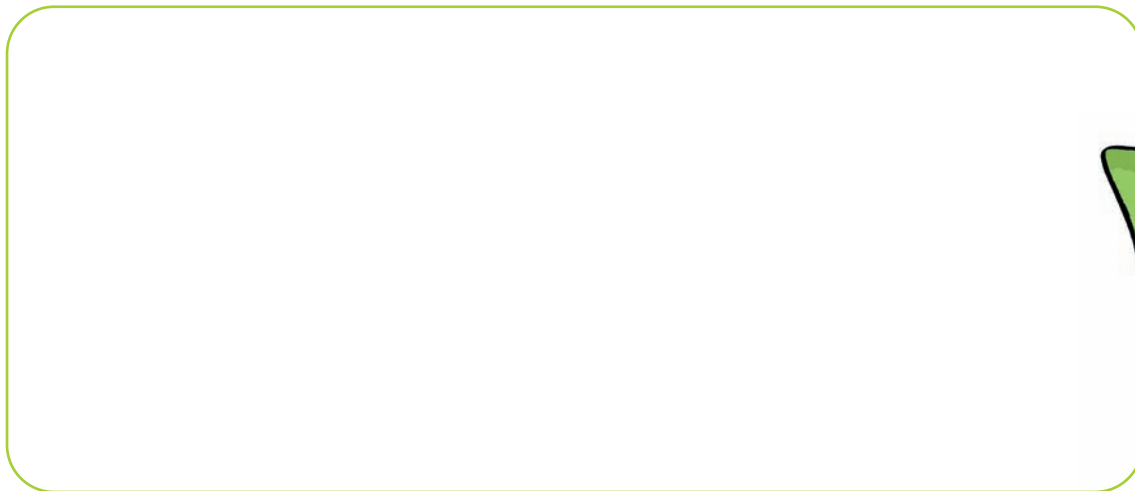
d) E o tronco? Já reparaste bem nele?

Passa as tuas mãos nele, fecha os olhos, sente a **CASCA e descreve o que sentes.**



Pega numa folha de papel e num lápis macio, tipo lápis de cera. Pousa o papel sobre a casca e segura-o bem com uma mão. Com a outra mão, risca o papel como se o estivesses a pintar e vê o resultado!

Repara que no papel ficou marcada a casca da tua árvore! Recorta um pedaço do papel que pintaste, e cola-o aqui.



De que cor é a casca da tua árvore?: _____

Sugestão: compara a casca da tua árvore com a dos teus colegas.

SABIAS QUE? Podes encontrar os **frutos** na **copa** da árvore (ramos e folhas), por entre as folhas, presos aos raminhos.

Todas as árvores dão fruto, mas nem todas o dão ao mesmo tempo nem durante todo o ano.

Se a tua árvore não tem frutos pode ser por não estar na época de **frutificação** ou por ser ainda muito jovem.



A castanha, a noz, a bolota, a pinha e o medronho são frutos de árvores florestais.



castanha



noz



bolota



pinha



medronho

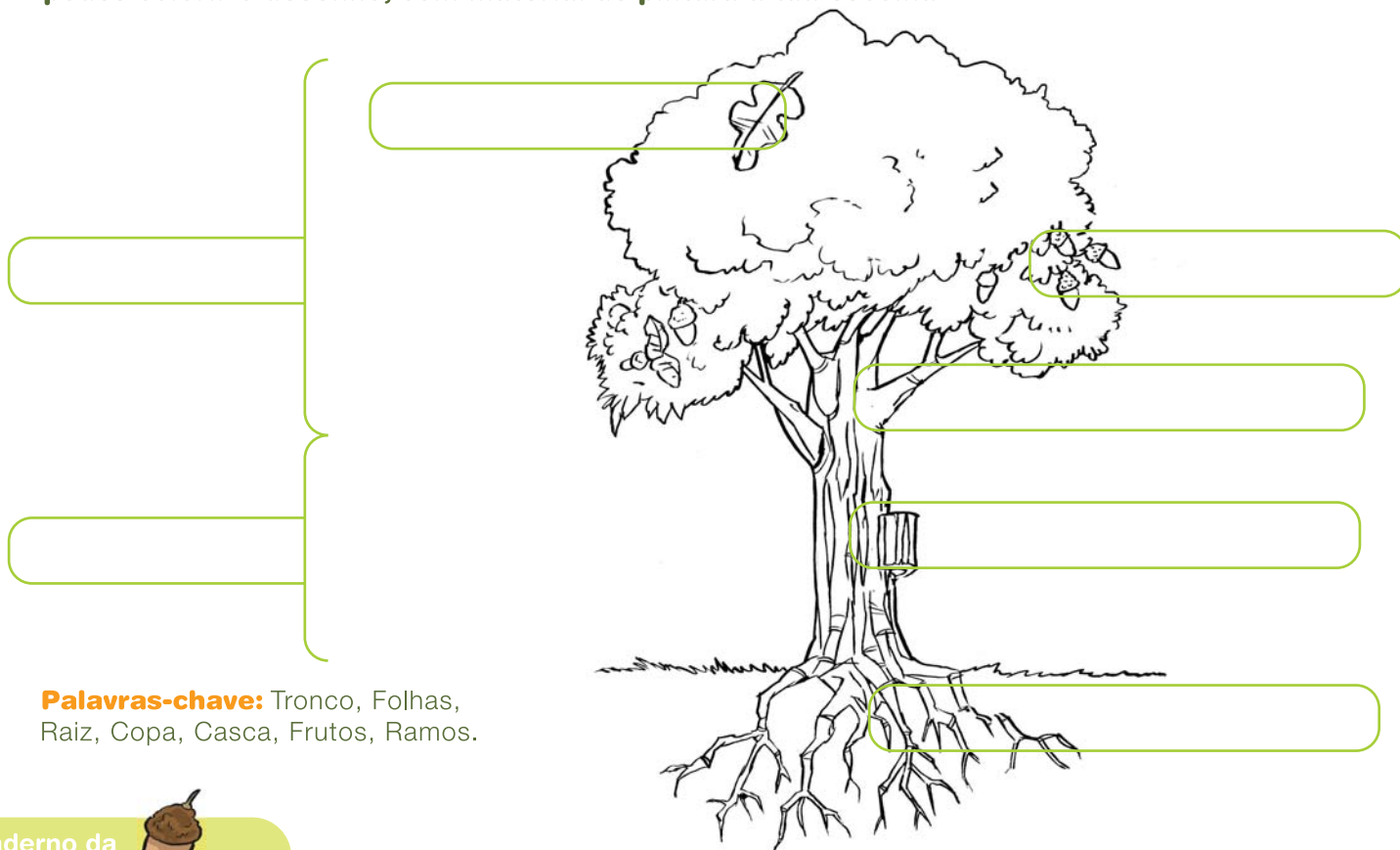
2 Como Já observaste a tua árvore, consegues dizer por que partes é constituída?

Mas antes uma pergunta!

Achas que conseguiste observar a árvore toda? Não haverá alguma parte escondida debaixo da terra, que existe mas não conseguimos ver?



Preenche os espaços em branco com a palavra que aches correcta. No final, podes colorir o desenho, com material de pintura à tua escolha.



Palavras-chave: Tronco, Folhas, Raiz, Copa, Casca, Frutos, Ramos.





3 Queres saber o que faz cada uma dessas partes que compõe a árvore?

Preenche os espaços a tracejado (cada traço corresponde a uma letra) e descobre as suas funções.

A árvore alimenta-se através da ____ ____ ____ que está debaixo da terra e a ajuda a fixar-se ao solo.

O ____ ____ ____ ____ e os ____ ____ ____ ____ , que são formados pela madeira, ajudam a suportar o peso da árvore.

A "pele" das árvores é a ____ ____ ____ ____ , que protege o tronco do exterior.

A planta respira e fabrica os seus alimentos através das ____ ____ ____ ____ .

Os ____ ____ ____ ____ guardam no seu interior as sementes que dão origem a novas árvores.

Palavras-chave: Tronco, Folhas, Raiz, Frutos, Ramos, Casca.

SABIAS QUE? Árvores com a mesma **folha, fruto e casca** são árvores da mesma espécie. É a partir destas características que conseguimos distinguir e identificar as árvores.

A tua árvore e a dos teus colegas serão da mesma espécie?

Consulta o "**Pequeno Guia de Árvores**" e aí descobrirás algumas características das principais espécies florestais que se podem encontrar em Portugal. Surpreende os teus pais e amigos, mostrando-lhes o que ficaste a conhecer!



😊 Como nascem as ÁRVORES

Já alguma vez pensaste como nascem as árvores?

4 Lê com atenção a história que se segue. No final, tens 10 imagens que a retratam, mas que estão baralhadas. Coloca-as por ordem, escrevendo os números de 1 a 10.



A Nova Árvore

Era uma vez uma grande e bonita árvore.

Como acontecia todos os anos no início da Primavera, a árvore cobriu-se de folhas. Logo a seguir encheu-se de flores.

As flores eram tão bonitas, coloridas e cheirosas que depressa atraíram pequenos insectos. Num constante vaivém voaram de flor em flor em busca do seu pólen, um pozinho amarelo que lhes servia de alimento.

Em resultado de tão grande actividade, e como que por magia, as flores transformaram-se em frutos, guardando no seu interior uma semente.

No final do Verão os frutos amadureceram e libertaram as sementes que caíram na terra logo ali. Outras, transportadas pelo vento, pela água, pelas aves ou por pequenos animais foram levadas para muito longe. E aí permaneceram durante o Inverno, como que a dormir.

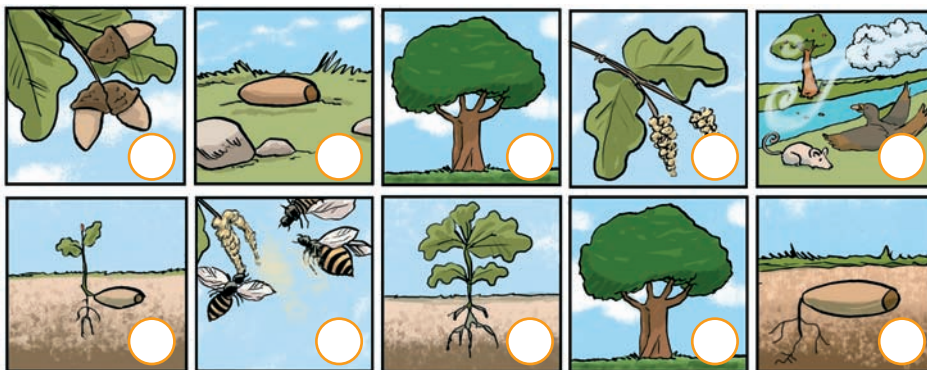
Chegada a Primavera, quando os dias se tornaram mais quentes e a terra ainda estava húmida, uma semente cheia de saúde e vivacidade lançou uma pequena raiz que se enterrou na terra macia, em busca de água e nutrientes.

Logo a seguir desenvolveu um tenro caule, que cresceu em direcção à luz do sol. Dele brotaram pequeninas folhas.

Dispondo então de alimentos, a pequena planta cresceu, cresceu...

E tornou-se numa grande e bonita árvore como a sua mãe.

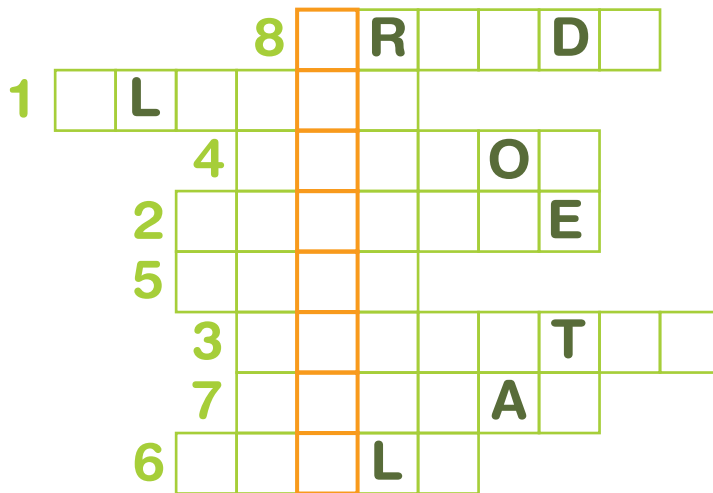
Leste com atenção? Então já deves ser capaz de ordenar as imagens.





5 De acordo com o texto, quando uma semente se transforma numa plantinha diz-se que ela... .

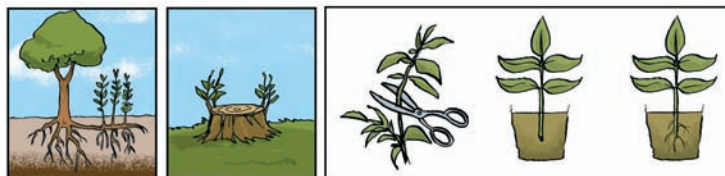
Completa o crucigrama para descobrires a palavra!



1. Na Primavera as árvores enchem-se delas
2. No Inverno, ela fica na terra como que a dormir. É o que dá origem a uma nova árvore.
3. São animaizinhos que espalham o pólen de flor em flor.
4. Eles guardam as sementes. Muitos são comestíveis.
5. Sai da semente e enterra-se na terra.
6. Sai da semente e cresce em direcção à luz do sol.
7. São verdes e nascem do caule.
8. A planta vai crescendo, crescendo e torna-se numa _____ árvore!



SABIAS QUE? Existem algumas espécies de árvores que nascem não só a partir das **sementes**, mas também a partir de **rebentos** nascidos de outras partes da árvore. Este processo é hoje muito utilizado em certas espécies, como por exemplo o eucalipto.



...da raiz

...do tronco

...dos raminhos

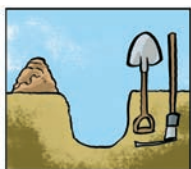
Na plantação de terrenos florestais são utilizadas grandes quantidades de plantas. E para que estas sejam fortes e saudáveis, semeiam-se em locais apropriados com terra fofa, adubada e bem regada, para que nada lhes falte. Estes locais são os **viveiros**.



6 Como plantar uma árvore?

Material: uma porção de terreno, plantas, sacho, enxada e pá, regador e água.

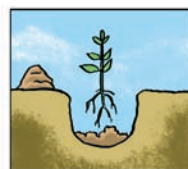
Época mais favorável: Primavera



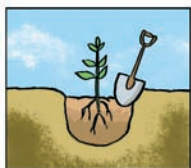
1 Abre uma cova. Utiliza uma enxada e uma pá.



2 No fundo da cova deita um pouco de terra fofa.



3 Coloca a planta direita, com as raízes também bem direitas dentro da cova.



4 Volta a encher a cova com a terra que dela retiraste



5 Calca bem a terra à volta da planta



6 Finalmente, rega-a com bastante água.

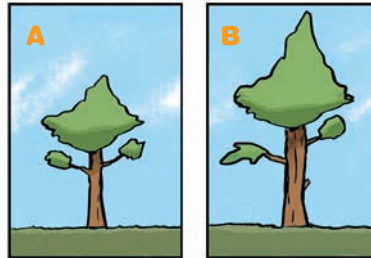
Atenção! Não te esqueças de a ir regando. É importante que nada lhe falte!!



😊 Como crescem as ÁRVORES

As árvores crescem em grossura e em altura.
Senão vejamos...

7 Observa bem estas duas árvores da mesma espécie



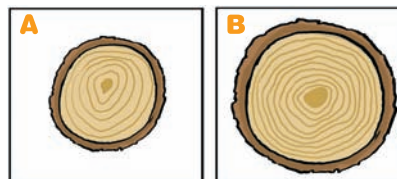
Qual te parece ser a árvore mais velha?

R: _____

Porquê?: _____

Vamos confirmar se a tua hipótese está correcta. Para isso vamos ver como crescem as árvores em grossura /espessura do tronco?

8 Observa as imagens A e B. Sabes o que são? São duas rodelas de troncos de pinheiros com idades diferentes.



a) Que diferenças encontras entre as duas rodelas?

R: _____



b) Conta o nº de anéis de cada uma e regista-os na tabela.

	Imagem A	Imagem B
N.º de Anéis		

SABIAS QUE? A cada anel corresponde um ano de crescimento, e por isso se chamam anéis de crescimento.

E sabes porquê? Porque é através desses anéis, que formam a madeira, que a árvore transporta os alimentos e a água até às folhas. À medida que a árvore vai crescendo e tendo mais folhas, precisa de maior quantidade de alimento. Assim, em cada ano, a árvore “fabrica” um novo anel para poder transportar mais água e alimentos.

**1 anel = 1 ano
nº de anéis = nº anos**

c) Então quantos anos tem o pinheiro da imagem A? E o da imagem B? Regista a tua resposta na tabela seguinte.

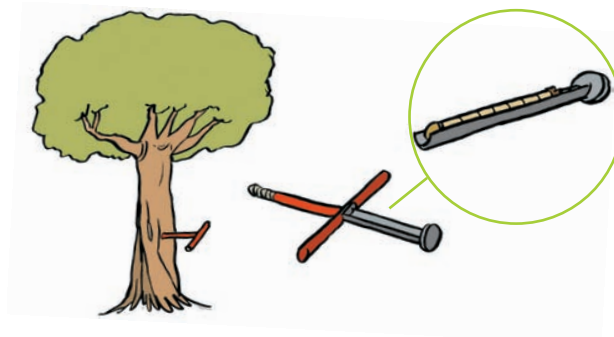
	Imagem A	Imagem B
Idade		



Já vimos como a árvore cresce em grossura, e até descobrimos como podemos saber a sua idade. Mas atenção! Existem outras maneiras de saber a idade duma árvore.

Não é preciso cortar a árvore para o saber.

Existe um instrumento - a verruma - que os florestais (pessoas que estudam a floresta) utilizam para saber a idade das árvores sem as cortar. É uma espécie de broca, que extrai um rolinho de madeira do tronco da árvore e onde se podem ver os anéis e contá-los.



E como crescem as árvores em altura?

Nos lados dos raminhos e nas suas pontas, formam-se todos os anos uma espécie de “botões” que se chamam **gomos**.

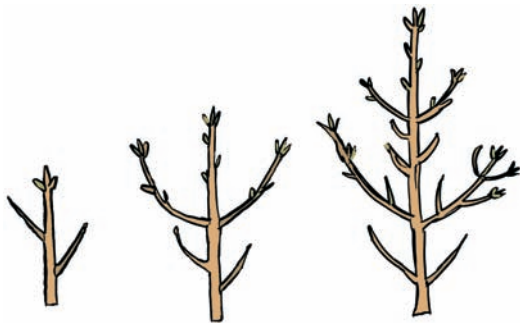


Os gomos guardam no seu interior miniaturas de novos raminhos, protegendo-os do frio do Inverno.

Todas as primaveras, os gomos abrem-se e deixam sair os pequenos rebentos de raminhos onde nascem novas folhas.

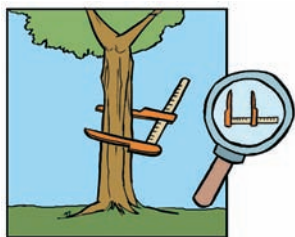
Os raminhos vão-se alongando e a árvore vai crescendo.



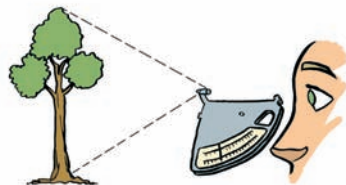


9 Olha para uma árvore, e se conseguires, repara se tem gomos e observa-os. Tenta compreender como crescem os ramos, observando-a ao longo do tempo.

SABIAS QUE? Para saber a quantidade de madeira que uma árvore pode dar, os florestais medem a altura da árvore e a grossura (diâmetro) do tronco. Para isso, utilizam alguns instrumentos.



Com a suta, uma espécie de régua graduada em centímetros podemos medir a grossura da árvore...



...e com o hipsómetro conseguimos saber a sua altura.

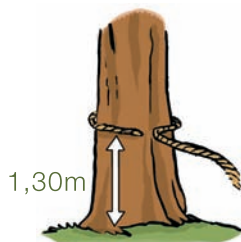




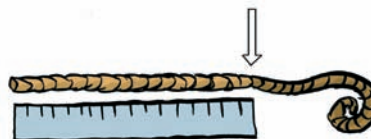
10 Queres medir uma árvore? Procedo como se indica e regista os resultados na tabela que se segue.

a) A grossura

Material: uma corda e uma régua

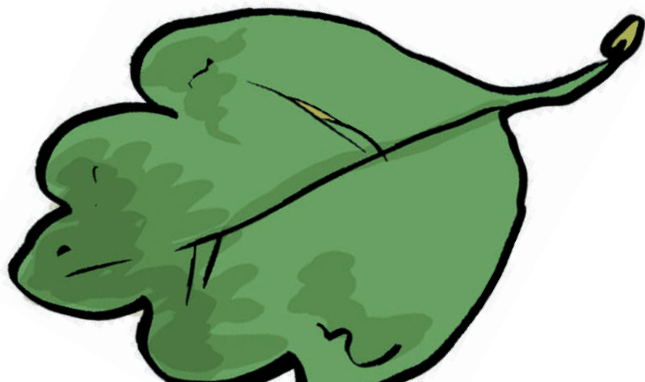


Põe-te de frente para a árvore e segura numa das pontas da corda sobre o tronco. Pede a um colega que estique a corda à volta da árvore. Marca com o dedo o sítio onde a corda passa pela ponta que tu seguraste



estende a corda e mede o comprimento que marcaram com a régua.

Se a árvore não for muito grossa, podes utilizar uma fita métrica!
Ao medires a grossura do tronco por este método, estás a medir o seu perímetro.



b) A altura

Material: um pau com a medida do teu braço, fita métrica ou régua.



Põe-te em frente à árvore que queres medir a uma certa distância. Estica o braço e segura no pau bem na vertical.

Fecha um dos olhos e afasta-te ou aproxima-te da árvore até que consigas ver a imagem da árvore exactamente com o mesmo tamanho do pau que seguravas. Nesse momento, estás a uma distância igual à sua altura.

Marca o sítio onde estás e mede a distância até à árvore. Podes fazê-lo facilmente, contando os passos que dás. Depois basta medir um passo teu e multiplicar esse valor pelo número de passos que deste. O resultado obtido é a altura da árvore.

Nome da Árvore	Grossura do tronco (cm)	Altura (m)

Atenção! Quando as árvores são de espécies diferentes, pode não se conseguir saber qual das árvores é mais velha só pelo seu tamanho (grossura e altura), porque há espécies que crescem mais rapidamente que outras.

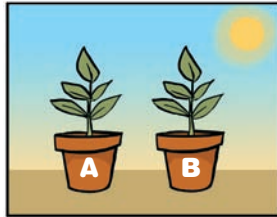


😊 Como vivem as Árvores

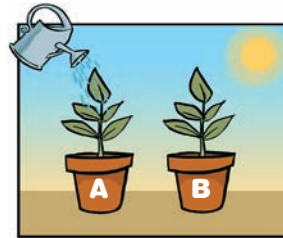
Tal como nós, a árvore para viver precisa de se alimentar, respirar, transpirar....



11 Experiência 1



Arranja dois vasos com duas plantas de interior iguais



Durante uns dias (2 a 3 semanas) rega apenas uma delas.

Nota: para se ver o resultado, o número de dias pode variar com a espécie da planta utilizada

O que julgas que vai acontecer a cada uma das plantas?

Planta A _____

Planta B _____

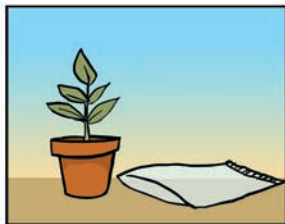
Observa o que acontece às duas plantas e regista as tuas observações (por escrito ou através de desenhos)

	Planta A	Planta B
Aspecto das folhas e da planta (murchas, viçosas, cor)		
Outas observações		



Como explicas os resultados? _____

12 Experiência 2



Arranja uma planta de interior em vaso e um saco de plástico transparente.



Cobre o vaso da planta com o saco de plástico e prende-o bem ao vaso, de forma a não deixar entrar ar.



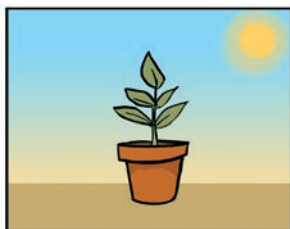
Observa o que acontece ao fim de algum tempo (por exemplo, 1 ou 2 dias)

O que vês? _____

O que estás a ver resulta do vapor de água libertado enquanto a planta respira e transpira.



13 Experiência 3



Arranja um vaso com uma planta de interior.



Coloca-o num local escuro, sem luz nenhuma, durante uns dias (1 semana).

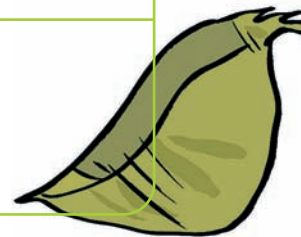
Nota: o número de dias pode variar de acordo com a planta utilizada.



O que julgas que vai acontecer à planta? _____

Observa o que acontece à planta e regista as tuas observações (por escrito ou através de desenhos)

	Observação
Aspecto das folhas e da planta (murchas, viçosas)	
Cor das folhas	



Como explicas os resultados?

Não te esqueças de voltar a colocar as plantas num sítio com luz.

Que conclusões podes tirar destas três experiências?



Já ouviste falar da fotossíntese?

A fotossíntese é um processo pelo qual a planta, através das folhas, “fabrica” os seus alimentos a partir da água e sais minerais que tira da terra através das raízes. Mas para isso precisa de luz, senão morre!!!



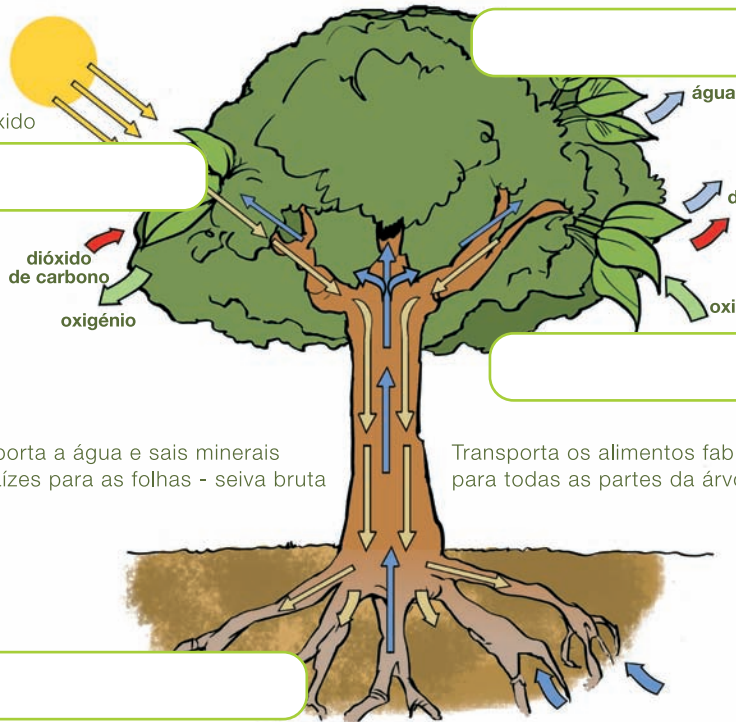
14 Com o que já descobriste preenche os espaços em branco. Aproveita e aprende como a árvore funciona!



Fabrica os alimentos, utilizando a água, os sais minerais, a luz do sol e o dióxido de carbono.

Liberta vapor de água, que ajuda a arrefecer nas horas de maior calor.

Neste processo liberta oxigénio, que precisamos para respirar e viver.



Transporta a água e sais minerais das raízes para as folhas - seiva bruta

Transporta os alimentos fabricados nas folhas para todas as partes da árvore - seiva elaborada

que retira da terra através das raízes

Palavras-chave: luz, água e sais minerais, respira, transpira



SABIAS QUE? Durante a noite, não deves ter plantas no teu quarto! Porque de noite, as plantas, ao respirarem, estão a consumir o oxigénio de que também precisas.

Se as plantas fazem a fotossíntese a partir das folhas, o que acontece às árvores que perdem as folhas no Inverno? Aposto que estavas a pensar nesta pergunta, não era? Pois bem, as árvores que perdem as folhas no Inverno alimentam-se das reservas que juntaram na Primavera e no Verão, e assim continuam a viver saudáveis.

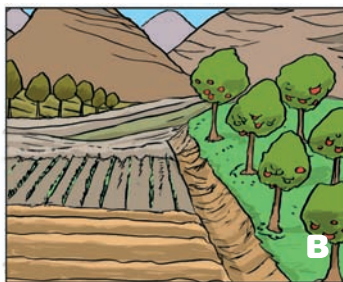


AS FLORESTAS

O que é a Floresta



15 Observa as imagens A,B e C



Qual das imagens achas que representa uma floresta? Porquê? _____



**A floresta não é apenas um conjunto de árvores.
As árvores são na verdade o seu elemento principal, mas dela fazem parte
muitos outros seres vivos: animais, vegetais e outros organismos.**

Vamos falar um pouco dos animais da floresta.



16 Quem sou?

Liga com traços o texto à imagem correcta e descobre que animal sou.

A Sou medroso mas também curioso. Escondo-me entre as ervas e os arbustos. Faço uma toca por baixo da terra onde me abrigo. Tenho as orelhas grandes e ando aos saltos.

B Não gosto de me mostrar e por isso só me atrevo a sair da floresta durante a noite. Sou ruiva e tenho o rabo comprido e felpudo. Sou uma grande caçadora e às vezes faço visitas às capoeiras.

C Vivo no interior da floresta onde me escondo. Gosto muito de tomar banho nas poças de água e na lama. Sou parecido com um porco mas sou feroz...sou um porco bravo!!! Tenho uns dentes grandes que se chamam presas e o meu pêlo é espesso e rijo. Os meus filhotes são muito engraçados, todos às risquinhas.

D Gosto de me empoleirar nos ramos das árvores. Sou uma ave de hábitos nocturnos, por isso é à noite que saio para caçar. Tenho uns grandes olhos e o meu piar conheces bem. Há quem utilize a minha imagem para simbolizar a sabedoria... Muito Obrigado!

E Sou um insecto muito trabalhador. Num constante rodopio voo de arbusto em arbusto, de flor em flor. Por vezes saio de casa com as minhas companheiras e formo um enxame... e então muito cuidado, não te aproximes! Atenção ao meu ferrão!

F Vivo sempre perto de água pois gosto muito de nadar. Com as minhas grandes asas também sei voar. Já ouviste o meu grasnar?

G Sou um peixe de água doce e adoro as águas turbulentas. O meu corpo é escorregadio e todo pintalgado. Gostam muito de me pescar.

H Sou muito medroso e por isso me escondo na floresta densa, por entre as árvores, donde só saio ao cair da noite para comer. Alimento-me de ervas e folhas tenras de árvores e arbustos. Tenho pernas altas e umas hastes na cabeça, que perco todos os anos e todos os anos voltam a nascer.



Veado



Abelha



Javali



Coelho



Mocho



Truta



Pato



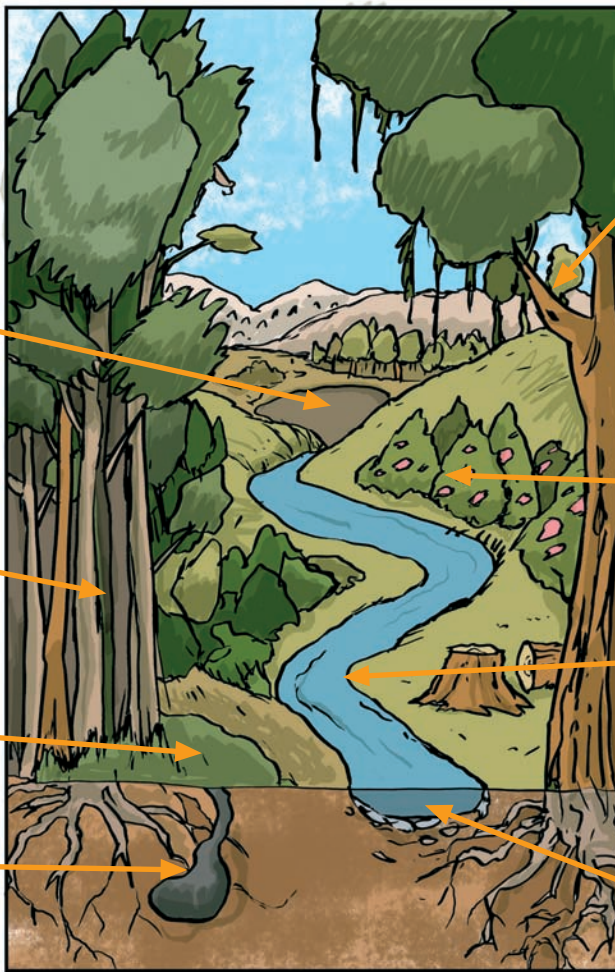
Raposa





17 Onde vivo?

Preenche as “etiquetas” com o desenho ou o nome do animal de acordo com o local onde seria mais natural encontrá-lo. Recorre aos textos da actividade anterior.



Palavras-chave: coelho; raposa; javali; mocho; abelha; pato bravo; truta; veado)



Vimos que as árvores dão alimento, abrigo e protecção aos seres vivos que habitam a floresta.



Mas sabias que estes seres vivos também as ajudam?

Damos-te alguns exemplos:

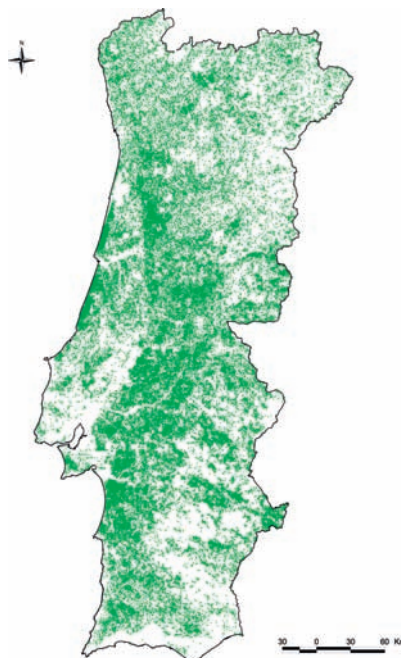
- > alguns insectos (escaravelho, formigas,...) e pequenos mamíferos (texugo, coelho,...) revolvem a terra ao escavarem túneis e tocas debaixo do solo, fazendo com que fique mais fofa e ajudando as raízes a penetrarem na terra,
- > os detritos dos animais e as folhas dos arbustos e plantas que nela existem ao caírem na terra enriquecem-na
- > os pássaros e pequenos mamíferos roedores ajudam a espalhar as sementes
- > alguns cogumelos ajudam as raízes das plantas a procurar a água e os sais minerais

Sugestão: Juntamente com os teus colegas e professor, porque não programam um passeio à floresta. Nada melhor que estar dentro dela para a perceber e compreender, não é?

O que vais precisar: calçado cómodo e seguro (botas ou sapatilhas de preferência), um bom agasalho ou um impermeável se for caso disso, evitar as saias ou os calções por causa dos arranhões, um boné, um bloco de notas, um lápis, e se possível uma lupa e uns binóculos para veres tudo ao pormenor. Aproveita ao máximo essa visita, observando, ouvindo, sentindo, cheirando...



Olha para o Mapa de Portugal Continental. Tudo o que está a verde é floresta!



😊 Porque é que a FLORESTA é importante



18 Já descobriste que a floresta liberta _____ necessário à vida.

Também já sabes que dá _____ e _____ aos seres vivos que nela habitam.

Palavras-chave: abrigo, oxigénio, alimento



19 Que mais nos dará ela?

a) A floresta dá-nos vários **produtos**, que dela retiramos, transformamos e utilizamos para diversos fins. Preenche os espaços a tracejado (cada traço uma letra) para os descobrir:

_____ de que se faz



 R E S I N A

que transformamos em



_____ utilizada para



_____ secos



b) Na sopa de letras descobre alguns recursos associados à floresta.



A D I A Ç A V T R U R I C I A L
E S T C A Ç A B X U L O E R I A
P A S T O A R U T I P A O C A Z
S I L V I A E T I A Ç A R O P E
O S I L V O P A S T O R I C I A
F R U T O S R E S I B O U A C T
P R E N D I S O T S U P I O U L
A I P O P E S T A N A B O M L A
M I E L U Z B O L O T ã O B T E
L I S B E A Ç A U R I S M O U S
I N C E J A C I N T O S I U R A
T R A N S P O T E I S C O Ç A L
O V I V E N D I A J V I L A R A
T I R I S T U M O P I S C A M E
P L A Z E R I S T ã C O A Z E R
I O R I N O P L A T ã M C O M O
C F O L H A S T U R I S M O O I
O I S A A S I O M I S E R I S Z

Palavras-chave: silvopastorícia, apicultura, caça, pesca, turismo, lazer



Mas a **Floresta** ainda consegue fazer muito mais!

- > As árvores formam uma camada protectora, que protege os terrenos da água das chuvas evitando que se desprenda e deslize pelas encostas dos montes
- > Ajudam a terra a conservar a água e a humidade
- > Protegem as margens dos rios da força das águas
- > Abrigam e protegem as culturas agrícolas do vento
- > Reduzem a poluição do ar ao retiram parte do dióxido de carbono que as indústrias produzem.



Cuidar e Proteger a FLORESTA

As Florestas são espaços naturais ricos mas frágeis. Existem muitos perigos que estão constantemente à espreita e as ameaçam, causando-lhes danos.



20 Que inimigos podem estar à espreita?

Reúne com os teus colegas, e todos juntos, tentem lembrar-se de alguns. Só conhecendo-os podemos estar preparados para os enfrentar!



SABIAS QUE? As **doenças** das árvores são provocadas por insectos e fungos quando se juntam em grande número. Como são muitos, ao alimentarem-se das suas folhas, madeira, casca ou raízes, prejudicam e enfraquecem as árvores ao ponto de estas ficarem doentes. As árvores acabam por perder parte das suas folhas, crescem mais lentamente e podem mesmo começar a secar e até morrer. Existem meios de tratamento.





21 A floresta, sendo um espaço frágil, precisa de certos cuidados e proteção. Por isso algumas pessoas ocupam-se dela e nela trabalham, exercendo aí a sua profissão.

a) Faz corresponder o vestuário à profissão, associando o número à letra.

A Guarda Florestal

Vigia e protege a floresta. Fiscaliza a caça, pesca. Sensibiliza as populações a proteger e a conviver com a floresta.



B Apicultor

Faz criação de abelhas. Recolhe e aproveita os seus produtos: mel, cera, pólen, geleia real.



C Motosserrista

Corta as árvores que estão em idade de serem retiradas da floresta. Corta os troncos em pequenas partes mais fáceis de transportar para as fábricas.



D Sapador Florestal

Ajuda na prevenção (limpeza dos matos e vigilância) e apoio ao combate dos incêndios florestais. Sensibiliza as populações quanto aos cuidados a ter com o uso do fogo.



E Bombeiro

Entre outras tarefas, combatem os incêndios florestais.





b) Mas há mais profissões ligadas à floresta. Damos-te alguns exemplos. Tenta pesquisar o que cada um faz e regista no quadro.

Operador florestal	
Tirador de cortiça	
Resineiro	
Viveirista	
Operador de máquinas florestais	
Apanhador de sementes	
Técnicos e Engenheiros florestais	
Empresários florestais	

Ao estimar e ao cuidar das Florestas, o Homem está a ajudar a protegê-las e a defendê-las. Mas atenção, ele também pode tornar-se o pior inimigo da floresta, quando não as estima e não compreende.





22 *TESTE SOBRE BOAS PRÁTICAS

Até que ponto te preocupas com a floresta?

Faz este teste e propõe-o à tua família e aos teus amigos.

Responde com a verdade.

Faz um círculo à volta do número escolhido.

	Nunca	Raramente	Não sei	Algumas vezes	Sempre
Quando passeias na floresta balanças-te nos ramos das árvores?	5	4	3	2	1
Quando passeias na floresta arrancas ou pisas flores?	5	4	3	2	1
Ficas aborrecido quando vês lixo no chão?	1	2	3	4	5
Cumpres as indicações das placas?	1	2	3	4	5
Quando fazes piqueniques, deixas o local limpo, isto é, deitas todo o lixo nos contentores?	1	2	3	4	5
Se vês um adulto fumar e deitar a beata para o chão, dizes-lhe que não o deve fazer?	1	2	3	4	5
Brincas com lume (fósforos, isqueiro, velas,...)?	5	4	3	2	1
Se vires fumo, avisas um adulto ou marcas 117?	1	2	3	4	5
Fazes marcas nas árvores ?	5	4	3	2	1
Achas bem que se destruam os ninhos?	5	4	3	2	1

* Adaptado de uma ideia da Associação Community Service Volunteers, GB



Soma os pontos correspondentes a cada resposta e verifica se te portas bem com a floresta.

50 - 42 És uma pessoa que gosta muito da floresta e a protege

41 - 33 Preocupas-te com a floresta e o ambiente

32 - 28 Pode melhorar a tua atitude

Igual ou abaixo de **27** tens que fazer alguma coisa para mudar o teu comportamento

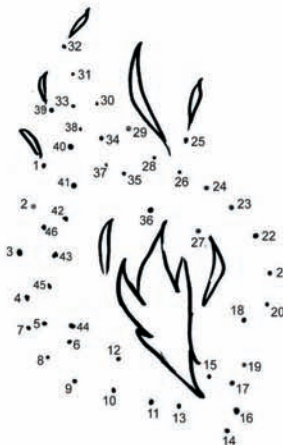
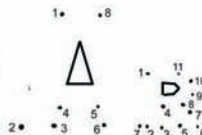
Já percebeste que a forma como o Homem se comporta e trata a floresta pode fazer dele o seu melhor amigo ou o seu pior inimigo.

SABIAS QUE? Em Portugal, a maior parte dos incêndios florestais têm causa humana, porque o homem utiliza o fogo de forma descuidada e por maldade. Só uma pequena parte tem origem em causas naturais, como é o caso das trovoadas.





23 *Completa as imagens, unindo os pontos para perceberes o que é necessário para haver fogo e como este se pode transformar num incêndio florestal.



*Adaptado de "Direcção Geral das Florestas - Vamos Construir e Colorir: Defesa da Floresta Contra Incêndios. 2002"



24 Queres saber o que devemos fazer para evitar o pior perigo de todos - os incêndios florestais?

Com os teus pais e amigos joguem o **"Defender a Floresta"**. Segue as instruções dadas na folha anexa ao jogo.



25 Diz o que podes **TU** fazer para nos ajudar a cuidar e proteger a floresta.



Pacto com a Floresta

Eu _____ (nome)

Comprometo-me a AMAR e PROTEGER a FLORESTA

- ajudando a mantê-la limpa
- alertando as pessoas quando agem incorrectamente
- não perturbando os animais
- não danificando as plantas
- respeitando as sinalizações e as indicações das autoridades

Data: ____/____/____

(Assinatura)

Validade: para toda a vida.





PEQUENO GUIA DE ÁRVORES

Pinheiro-Bravo

Pinus pinaster

Onde vive: Espécie pouco exigente. Das planícies até altitudes médias. No Norte e Centro de Portugal, principalmente no litoral.

Utilizações: Madeira para mobiliário, carpintaria, celulose (pasta de papel), postes, aglomerados e embalagens. Utilizada na fixação das dunas. Produção de resina.

Folha



Fruto/Semente



Árvore



Pinheiro-Manso

Pinus pinea

Onde vive: Prefere solos arenosos e climas quentes e secos. Existe principalmente no Alentejo litoral e na zona Centro.

Utilizações: Madeira para carpintaria e construção naval. Produção de fruto - o pinhão.



Cipreste-Comum

Cupressus sempervirens

Onde vive: Sensível ao frio mas suporta os climas secos. Por todo o País, utilizada como ornamental e nos cemitérios.

Utilizações: Madeira para carpintaria e marcenaria. Utilizada em cortinas de abrigo e como ornamental.



Cipreste-do-Buçaco ou Cedro-do-Buçaco

Cupressus lusitanica

Onde vive: Prefere os solos leves e fundos e os climas húmidos. Em todo o País, principalmente no Norte e Centro, dá-se muito bem na Mata do Buçaco.

Utilizações: Madeira pode ser utilizada em carpintaria, marcenaria e celulose. Muito utilizada em sebes, cortinas de abrigo e como ornamental.



Castanheiro

Castanea sativa

Onde vive: Gosta de solos profundos e frescos e de climas suaves e húmidos. Principalmente no Minho, Douro Litoral, Trás-os-Montes e Beiras.

Utilizações: Madeira de qualidade para marcenaria, construção, tanoaria e cestaria. Produção de fruto - a castanha.

Folha



forma de lança, serrada

Fruto/Semente



castanha

ourigo

Árvore



até 30 m

Sobreiro

Quercus suber

Onde vive: Requer clima suave e com muita luz e alguma humidade. No Alentejo litoral e nalguns locais de Trás-os-Montes e Beira Interior.

Utilizações: Produção de cortiça. Madeira para lenha e carvão. Bolota para alimentação de porcos. **Espécie protegida por Lei.**



forma oval, dentada



bolota



até 20 m

Azinheira

Quercus rotundifolia

Onde vive: Espécie pouco exigente, tolera os verões quentes e secos. No Alentejo interior e em alguns locais de Trás-os-Montes.

Utilizações: Produção de cortiça. Madeira para lenha e carvão. Bolota para alimentação de porcos. **Espécie protegida por Lei.**



forma ligeiramente oval, espinhosa

bolota



até 20 m

Carvalho-Comum

Quercus robur

Onde vive: Em terrenos profundos e com humidade. Não suporta frios muito intensos, nem grandes altitudes. Principalmente no litoral Norte e Centro.

Utilizações: Madeira de boa qualidade para mobiliário, marcenaria e tanoaria.



com lobos

bolota



até 25-50 m

Eucalipto

Eucalyptus globulus

Onde vive: Precisa de climas suaves e com humidade. Em zonas de baixa altitude. Principalmente no litoral Norte e Centro de Portugal.

Utilizações: Madeira principalmente para celulose (pasta de papel). Flores com interesse para a produção de mel de abelhas.



forma de lança

cápsula



até 60 m



Choupo

Populus sp.

Onde vive: Em solos húmidos mas não encharcados. Principalmente no Norte e Centro de Portugal. Muito utilizada em jardins, arruamentos e ao longo de estradas e cursos de água.

Utilizações: Madeira para construção, marcenaria, celulose, desenrolamento para contraplacados, fósforos e palitos. Folhas utilizadas como forragem para gado.

Nogueira

Juglans regia / Juglans nigra

Onde vive: Em solos férteis e com alguma humidade, precisa de algum calor e de espaço. Principalmente no Norte e Centro.

Utilizações: Madeira de muito boa qualidade para serração, marcenaria, carpintaria, escultura e instrumentos.

Freixo

Fraxinus angustifolia

Onde vive: Solos húmidos e frescos, nas margens dos rios, na beira dos caminhos e estradas e nos locais mais frescos. Em todo o País.

Utilizações: Madeira para marcenaria e interiores. Utilizada como ornamental. Folhas para forragem para gado.

Medronheiro

Arbutus unedo

Onde vive: Prefere o litoral ou as regiões montanhosas. Em quase todo o País mas principalmente nas Beiras e serras Algarvias.

Utilizações: Madeira para lenha e raízes para carvão. O fruto (medronho) é comestível e utilizado no fabrico de aguardente.

Cerejeira

Prunus avium

Onde vive: Em solos frescos e húmidos, tolera algum frio. Em planícies e encostas da Beira Baixa, Beira Alta e Trás-os-Montes.

Utilizações: Madeira de qualidade para mobiliário e marcenaria.

Folha

Fruto/Semente

Árvore



forma oval ou de coração, dentada



cápsula



até 30 m



composta, forma oval



noz



até 20-30 m



composta, forma de lança serrada



sâmara



até 30-35 m



forma oval, serrada



medronho



até 10 m



forma de lança larga, serrada



cereja



até 20-25 m



Plátano

Platanus hybrida

Onde vive: Prefere os climas amenos e os solos férteis e leves. Aparece ao longo dos cursos de água, caminhos e em parques e jardins. Em todo o País.

Utilizações: Madeira boa para marcenaria. Ornamental.

Folha



forma de palma,
fendida

Fruto/Semente



forma de palma,
fendida

Árvore



até
30-40 m

Bordo ou Plátano-Bastardo

Acer pseudoplatanus

Onde vive: Em solos férteis, locais frescos e regiões montanhosas. Suporta no entanto o calor e a secura. No Norte e Centro de Portugal.

Utilizações: Madeira para mobiliário, marcenaria e instrumentos musicais. Ornamental.



forma de palma,
serrada



sâmara



até
25-30 m

Tília

Tilia platyphyllos / Tilia cordata

Onde vive: Planícies e encostas com solos férteis e húmidos, e clima suave a fresco. Um pouco por todo o País, mas principalmente no Norte e Centro.

Utilizações: Madeira leve e fácil de trabalhar boa para escultura, gravura, modelagem e fabrico de lápis. Flor utilizada para chá. Ornamental.



forma de coração,
serrada



até
10 m

Alfarrobeira

Ceratonia siliqua

Onde vive: Prefere os climas mais quentes e não é muito exigente quanto ao solo. No Centro e Sul do País principalmente no Algarve.

Utilizações: Fruto comestível de grande valor alimentar (muito importante em alimentos destinados a diabéticos); também utilizado em rações para o gado.



composta,
achatada na ponta
com sulco



alfarroba
(vagem)



até
10 m

Azevinho

Ilex aquifolium

Onde vive: Em locais frescos e solos de granito. No Norte e Centro de Portugal, em regiões de montanha.

Utilizações: Ornamental. O Fruto é venenoso. **Espécie protegida por Lei.**



forma oval, ondulada,
recortada e espinhosa



bagas



até
20-25 m





SOLUÇÕES

Página 11, atividade 3: A árvore alimenta-se através da raiz que está debaixo da terra e a ajuda a fixar-se ao solo.
O tronco e os ramos, que são formados pela madeira, ajudam a suportar o peso da árvore.
A "pele" das árvores é a casca, que protege o tronco do exterior.
A planta respira e fabrica os seus alimentos através das folhas.
Os frutos guardam no seu interior as sementes que dão origem a novas árvores.

Página 12, atividade 4: 4, 6, 1, 2, 5, 8, 3, 10, 9, 7.

Página 13, atividade 5: GERMINOU.

Página 15, atividade 7 : A árvore mais velha é a B. Porque é maior, mais alta e mais grossa.

Página 15, atividade 8 a): A rodela B é mais grossa e tem mais anéis que a rodela A.

Página 16, atividade 8 b): A rodela A tem 6 anéis e a rodela B tem 10.

Página 16, atividade 8 c): O pinheiro da imagem A tem 6 anos e o da imagem B tem 10 anos.

Página 21, atividade 11: A planta que não foi regada começa a murchar, a que foi regada mantêm-se viçosa, pode acontecer que as folhas da planta não regada fiquem amarelas. Isto acontece porque a planta para viver precisa de água.

Página 22, atividade 12: No interior do saco de plástico formam-se pequeninas gotas de água.

Página 23, atividade 13: A planta começa a murchar e as folhas a ficarem amarelas, porque precisa de luz para viver.

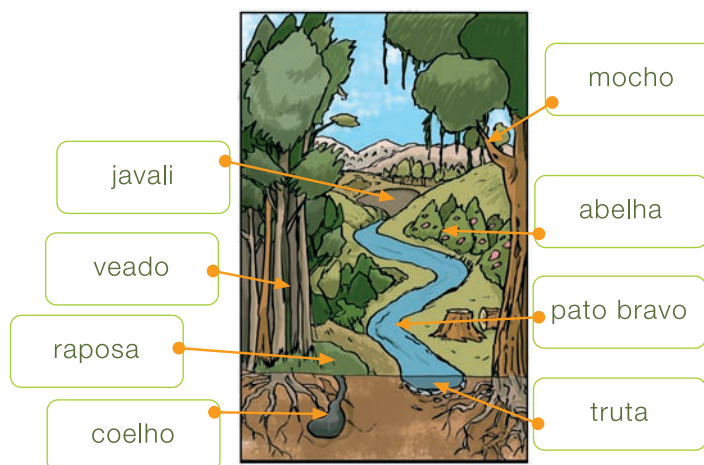
Página 23, atividade 13: Que a árvore para viver precisa de terra, água e luz. E que ela respira e transpira.



Página 25, actividade 15: É a imagem C. Um jardim não é uma floresta. Um pequeno conjunto de árvores por si só não forma uma floresta e um pomar é uma cultura agrícola e não florestal, logo não é floresta. Uma floresta é um conjunto grande de árvores, mas também dela fazem parte animais, arbustos e outros organismos.

Página 26, actividade 16: A - coelho; B - raposa; C - javali; D - mocho; E - abelha; F - pato bravo; G - truta; H - veado.

Página 27, actividade 17:



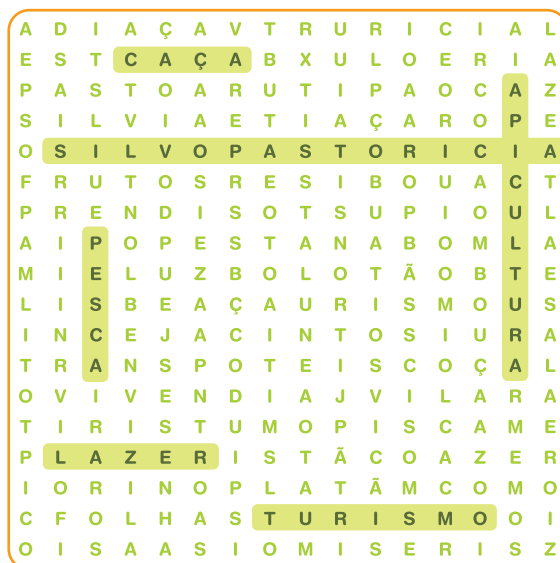
Página 29, actividade 18: Já descobriste que a floresta liberta oxigénio necessário à vida. Também já sabes que dá abrigo e alimento aos seres vivos que nela habitam.

Página 29, actividade 19 a):

MADEIRA CORTIÇA RESINA FRUTOS SECOS



Página 30, actividade 19 b): solução na ilustração.



Página 31, actividade 20: Pragas e doenças, tempestades, climas extremos (seca), incêndios florestais, Homem.

Página 33, actividade 21 a): 1 – B (apicultor); 2 – C (motosserista); 3 – E (bombeiro); 4 – A (guarda florestal); 5 – D (sapador florestal).

Página 34, actividade 21 b): **operador florestal** – realiza várias tarefas como por exemplo, a plantação ou sementeira de árvores, corte de matos, arranjo de caminhos, **tirador de cortiça** – retira a cortiça dos sobreiros e arruma-a em pilhas; **resineiro** – extrai e recolhe a resina do tronco dos pinheiros; **viveirista** – produz as plantas que vão ser utilizadas na plantação de novas florestas; **operador de máquinas florestais** – conduz e manobra os tractores e equipamentos florestais utilizados na preparação do terreno ou na extracção da madeira; **apanhador de sementes** – apanha as sementes das melhores árvores, tendo de trepar ao seu topo para as apanhar; **técnicos e engenheiros florestais** – estudam, planeiam e coordenam as actividades florestais ligadas à produção e exploração dos produtos florestais e à protecção e conservação dos recursos florestais; **empresários florestais** – prestam serviços nas diversas actividades florestais.



Bibliografia

Departamento da Educação Básica – Currículo nacional do ensino básico: competências essenciais. Lisboa: Ministério da Educação, 2001.

Departamento de Educação Básica – Organização curricular e programas: 1º ciclo do ensino básico. 4ª ed. Lisboa: Ministério da Educação, 2004.

Direcção Geral das Florestas – Floresta protegida: uma floresta bem gerida é uma floresta protegida [Folheto desdobrável]. Lisboa: Direcção Geral das Florestas, [2004].

Direcção Geral das Florestas – Vamos construir e colorir: defesa da floresta contra incêndios. [Lisboa]: Direcção Geral das Florestas, 2002. Lisboa. 2002.

Fernandes, Helena – Conhecer as árvores... compreender a floresta. Lisboa: Direcção Geral Florestas, 2002.

Grée, A.; E Camps, L. – As plantas. A Natureza em 101 Questões. Lello & Irmão, 1990.

PORTUGAL. Leis, Decretos, etc. - Decreto-Lei 156 /2004 de 30 de Junho – Sistema Nacional de Prevenção e Protecção da Floresta contra Incêndios.





Ministério
da Agricultura,
Pescas e
Florestas



DGRF

Direcção Geral
dos Recursos
Florestais



IFADAP
Instituto de Financiamento
e Apoio ao Desenvolvimento
da Agricultura e Pescas



INGA
Instituto Nacional
de Intervenção e
Garantia Agrícola

Ministério da Educação
Direcção Geral de Inovação
e de Desenvolvimento Curricular