



As florestas na Europa



O CEJA agradece aos diferentes colaboradores que tornaram possível a realização do conjunto pedagógico Tellus.

Comissão Europeia:

Direcção Geral da Agricultura e da Pesca

Direcção Geral da Educação e da Cultura

Organizações europeias:

CIBE	Confederação Internacional dos Produtores Europeus de Beterraba
EFMA	Associação Europeia dos Produtores de Adubos
ECPA	Associação Europeia para a Protecção das Culturas
ESA	Agência Espacial Europeia
FEDESA	Federação Europeia para a Saúde Animal
FEFAC	Federação Europeia dos Fabricantes de Alimentos Compostos
Europabio	Associação Europeia das Bioindústrias
EUFIC	Centro Europeu para a Informação sobre a Alimentação e a Nutrição

Ministérios:

Alemanha	Ministério federal para a protecção do consumidor, a alimentação e a agricultura
Áustria	Ministério federal da agricultura, silvicultura e ambiente.
Bélgica	Agriinfo Ministério valão da agricultura e do meio rural
Finlândia	Ministério da agricultura e das florestas Ministério da educação
Grécia	Ministério da agricultura Demetra (organização para a educação e a formação em agricultura)
Irlanda	Ministério da educação e das ciências
Luxemburgo	Ministério da agricultura, da viticultura e do desenvolvimento rural. Ministério da educação nacional e da formação profissional.
Países Baixos	Ministério da agricultura, do ordenamento do território e da pesca.
Outros:	Syngenta (sementes e medicamentos para as plantas)

Direcção de edição: Elisabeth Vallet

Redacção: Rémy Battinger.

Ilustrações: Jean-Marc Dubois

Agradecimentos pela sua colaboração a Thomas Gehrke, Sabine Girard, Natalie Hufnagl.

O conjunto pedagógico CEJA beneficiou da experiência e dos conselhos da Inspection de l'enseignement agricole - Inspeção do Ensino Agrícola (Direcção Geral do Ensino e da Investigação – Ministério francês da Agricultura e da Pesca). Este bloco em particular contou com o apoio técnico de Claude Devaux, inspectora pedagógica para a Horticultura e Ordenamento do espaço.

Copyright © CEJA – Fevereiro 2002

D/2002/9406/1

Reprodução autorizada desde que referida a fonte.

Créditos fotográficos

© Copyright – Cover: ONF/Chasseau. P4: RMN-Gérard Blot. P5: ONF. P8: Kari Salonen/Maaseudun tulevaisuus - Finfood. P9: MAP - Finfood - Juhani Pitenius - ONF. P10: ONF/Chasseau. P11-12: MAP - ONF. P13: INRA/M. Etienne, B. Hubert - MAP. P14: MAP - ONF. P15: ONF/Pichard. P16-17-18: ONF - MAP. P19: MAP - INRA/M.Meuret - R.Battinger. P20: ONF - R.Battinger. P21: MAP - Portuguese Ministry of agriculture. P22: INRA/R.Canta - MAP. P23: MAP - ONF - R.Battinger. P24: ONF. P25: ONF - INRA/J.Timbal. P26: MAP - ONF. P27: ONF/De la Borderie - MAP - R.Battinger. P28: ONF - MAP. P29: INRA/J.Nioré, J.Pinon, M.Etienne. P30: ONF - Finfood. P31: ONF - MAP - INRA/M.Adrian.

Esta obra é uma publicação do CEJA.

A Comissão Europeia não se responsabiliza pela utilização que pode vir a ser feita das informações contidas nesta publicação.



Bloco 5

As florestas na Europa



As florestas na Europa

	páginas
História da floresta, história do Homem	4

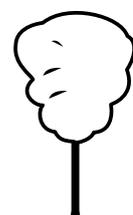
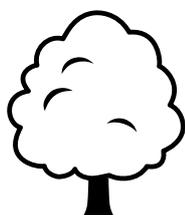
As florestas da União Europeia	6
---------------------------------------	---

A floresta boreal	8
--------------------------	---

As florestas das regiões temperadas	10
--	----

As florestas mediterrânicas	12
------------------------------------	----

A longa história do carvalho	14
-------------------------------------	----



As utilizações da madeira

A madeira prima	16
A madeira de aquecimento e a madeira para a indústria	18

O sobreiro

As curiosidades da floresta

Um refúgio para as plantas e para os animais

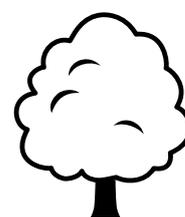
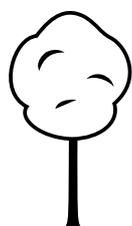
A floresta para o nosso lazer

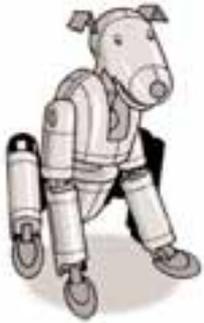
Uma vida cheia de armadilhas...

Os outros inimigos da floresta

Mapas

As palavras difíceis





História da floresta, história do Homem

A floresta sempre ajudou o Homem: na alimentação, na indústria, nas guerras e até mesmo na saúde. Em determinadas alturas, a floresta desaparecia, porque havia uma grande necessidade de madeira. Noutras alturas, criavam-se novas florestas. A floresta tem uma história, a nossa.

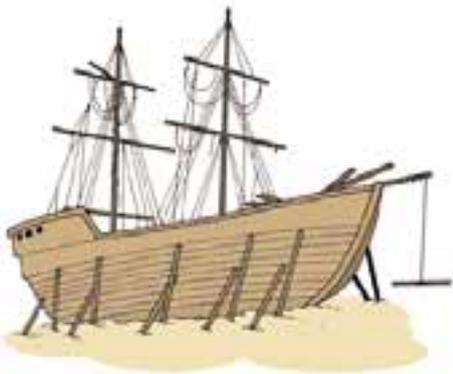
O campo ganha à floresta

Durante a Idade Média, as florestas da Europa diminuíram. Toda a gente participou nessa grande desmatção. A madeira era antes de mais utilizada para cozinhar os alimentos e para o aquecimento. Os monges instalavam os seus mosteiros, os senhores feudais construíram as suas propriedades. A população aumentava, e era preciso alimentar mais gente. A agricultura estava em desenvolvimento, e tomava o lugar da floresta.

Esta desflorestação continuou ainda durante muito tempo. Actualmente, já quase não resta nada da floresta original da Idade Média. Só ainda é possível encontrar uma parte dessa floresta nos países nórdicos, nos países de Leste e na Rússia.

Essas florestas originais, denominadas de «primárias», nunca foram exploradas, porque pertenciam aos senhores feudais, que caçavam nelas. Muitas vezes, têm acessos difíceis.

Ameaça de desaparecimento



No século XVII, o transporte de mercadorias, a descoberta de novos continentes e as guerras marítimas implicavam o uso de muitos navios. Os grandes navegadores ingleses, espanhóis, portugueses, holandeses e franceses precisavam de madeira para construir os seus navios. Espanha, utilizou muito as suas florestas para construir os navios que foram usados na descoberta da América e no transporte de mercadorias. As florestas também foram usadas para construir os navios de guerra da *Invincível Armada*. Portugal, construiu muitos barcos a partir das suas florestas na altura dos descobrimentos. Em França, Colbert, ministro do rei Luís XIV, declarou «A França irá sofrer de falta de madeira». Ele tinha feito a seguinte conta: na sua época, a Inglaterra podia construir uma centena de navios de guerra com as suas florestas, enquanto que a França podia construir apenas vinte! Era preciso replantar as florestas o mais depressa possível.

A indústria precisa de muita madeira

Na Idade Média, a madeira era a única fonte de energia, mais importante que a água. Depois, a partir do século XVI, as indústrias contribuíram para o desaparecimento das florestas:

- A madeira é utilizada para o aquecimento doméstico;
- A madeira é uma fonte de energia para as fundições e para a indústria vidreira;
- Para a colocação dos carris, no século XIX, eram precisas tábuas em madeira: era preciso usar carvalho, uma madeira sólida e que resiste muito tempo às intempéries;
- Os primeiros automóveis eram feitos de madeira;
- A madeira é utilizada na construção de casas e de outros edifícios.

No entanto, a industrialização permitiu melhorar os conhecimentos em relação à utilização da madeira: a indústria automóvel e da aviação, por exemplo, estão na origem da madeira contraplacada.



As fundições utilizavam muita madeira.

Novas florestas para a indústria

A floresta de Landes, em França, é um exemplo de floresta artificial criada pelo Homem para ser usada pela indústria. É uma das maiores florestas da Europa, com 900 000 hectares.

Foi plantada no séculos XIX, em terrenos pantanosos. É uma floresta só composta por pinheiros. Foi daqui que saiu a madeira para a construção dos apoios das galerias das minas de carvão e de ferro. Ao mesmo tempo, fazia-se a extracção de resina, que servia para o fabrico de vernizes e colas.

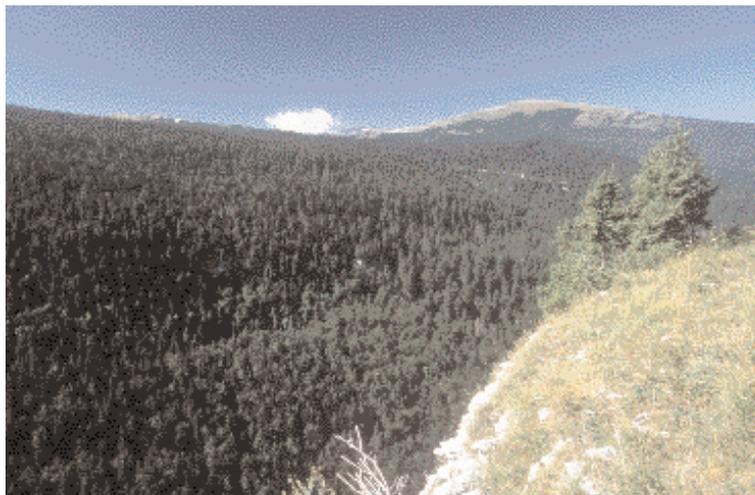
O futuro da floresta

É necessário reflectir bem sobre a melhor forma de cuidar de uma floresta. A floresta cresce devagar. Não podemos cortar qualquer árvore em qualquer momento. Só devemos retirar aquelas que podem ser replantadas. É a este processo que chamamos de silvicultura «durável». É necessário pensar nas gerações futuras: temos de lhes deixar florestas vivas, com árvores de todas as idades.

Actualmente, cortam-se árvores que germinaram há várias centenas de anos (carvalhos que germinaram no tempo de Luís XV e abetos do tempo de Napoleão III).

Quando fores grande, poderás começar a cortar árvores plantadas pelo teu avô quando era pequeno!

Vários países da União Europeia utilizam actualmente a floresta para proteger o solo contra a erosão* (principalmente nas montanhas) e para lutar contra os efeitos negativos do clima (como o vento). A Dinamarca, a Espanha, o Reino Unido, a Irlanda e a França são países que praticam esse tipo de reflorestação.



A saúde do Homem

Algumas árvores contêm substâncias que nos servem de medicamento: a casca de salgueiro contém ácido salicílico, mais conhecido como aspirina! O eucalipto e a tília também contêm substâncias utilizadas em farmácia.

Mas outras árvores podem ser perigosas: a acácia, por exemplo, tem uma flor que se utiliza em culinária, mas cujas sementes são tóxicas!



A aspirina é extraída da casca de salgueiro.

Conta-se muitas vezes que, no tempo dos Romanos, um esquilo podia viajar do Norte ao Sul de Espanha sem sair das árvores, uma vez que a floresta abrangia quase todo o país. O mesmo acontecia também em muitos outros países da Europa. Mas ao longo da História, os homens foram cortando a floresta para cultivarem as terras, construírem embarcações, colocarem os carris dos comboios, para as fundições...

A floresta tem três grandes papéis:

- Produção de madeira que utilizamos para o aquecimento, para fazer papel e na construção;
- É uma fonte de lazer. Passeamos na floresta, mas temos de a respeitar;
- Permite manter uma grande diversidade de plantas e de animais.



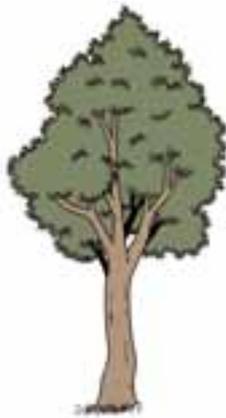
As florestas da União Europeia

Na Europa, encontramos várias famílias de florestas. Consoante o país, a região ou a altitude, as florestas são diferentes: podemos encontrar diferentes tipos de árvores, diferentes solos, e a utilização dada à floresta também varia.

Resinosas e folhosas

Podemos classificar as árvores das florestas da Europa em duas categorias: as *resinosas* e as *folhosas*.

As folhosas são árvores com muitas folhas. Estas folhas caem todas no Outono: é o caso do carvalho, da faia, da bétula e de muitas outras... O sobreiro e a azinheira têm folhas perenes*.



As resinosas têm folhas transformadas em agulhas. As folhas caem ao fim de dois ou três anos, mas nunca todas ao mesmo tempo. Estas árvores produzem também resina. É por isso que se chamam «resinosas». O abeto, o pinheiro e a epícea são árvores resinosas muito conhecidas. Por fim, estas árvores são igualmente identificadas pelos seus frutos em forma de cone: é por esta razão que continuamos a chamar-lhes *coníferas*.



A repartição das espécies

Nem todas as espécies de árvores estão adaptadas ao mesmo tipo de meio. Cada uma tem o seu «carácter» e reage da sua forma às condições naturais. As temperaturas, a chuva e as particularidades do solo determinam em grande parte a repartição das espécies de árvores e das florestas na paisagem. Assim, o frio impede o carvalho ou o castanheiro de crescer na montanha, a forte humidade do solo perto de um rio agrada principalmente a algumas espécies de amieiros, de salgueiros, de freixos ou de áceres.

As florestas europeias

- **A floresta boreal, uma floresta de crescimento lento**

É a floresta dos grandes frios. Aqui encontramos principalmente resinosas como o *pinheiro bravo*, a *epícea* e o *abeto*. A *bétula* é a única árvore frondosa nestas florestas do norte (ver páginas 8-9).

- **A floresta das regiões temperadas, uma floresta muito diversificada**

Aqui encontramos uma mistura de inúmeras espécies: *abeto*, *epícea*, *pinheiro*, *carvalho*, *faia*, *cárpea*, mas também *olmo*, *tília*, *freixo*, *cerejeira brava*, *nogueira*, *lódão*, *bétula*... (ver páginas 10-11).

• **A floresta de montanha, uma floresta por extractos**

A altitude tem um papel muito importante na repartição das árvores nas encostas da montanha. As árvores estão divididas por extractos. Mas, consoante a exposição das encostas (a norte ou a sul), essa divisão varia (ver página 11).

• **A floresta mediterrânica, uma floresta seca**

Nas regiões do Sul da Europa, os verões são secos e quentes. As árvores habituadas a estas condições de vida difíceis são o sobreiro, o pinheiro marítimo, o eucalipto, o castanheiro, o carvalho... (ver páginas 12-13).

A gestão da floresta

O trabalho do gestor de floresta intervém nos diferentes tipos de floresta que existem na Europa.

A forma de gerir uma floresta, de cuidar dela, de a replantar e de a explorar produz florestas diferentes.

A mata

A mata nasce de sementes que germinaram depois de terem caído no chão de forma natural ou de terem sido plantadas pelo Homem.

Há as matas regulares e as matas irregulares.

A *mata regular* é uma floresta onde todas as árvores têm a mesma idade. Todas as sementes germinaram ao mesmo tempo, seja por sementeira natural na floresta, seja por plantação artificial. As florestas de carvalhos ou de pinheiros marítimos são normalmente florestas regulares.

A *mata irregular* contém árvores de idades e tamanhos diferentes. As árvores adultas boas para abate são cortadas regularmente. Este tipo de floresta produz madeira mais regularmente do que a floresta regular, mas em menos quantidade. O trabalho é mais escalonado neste tipo de floresta.

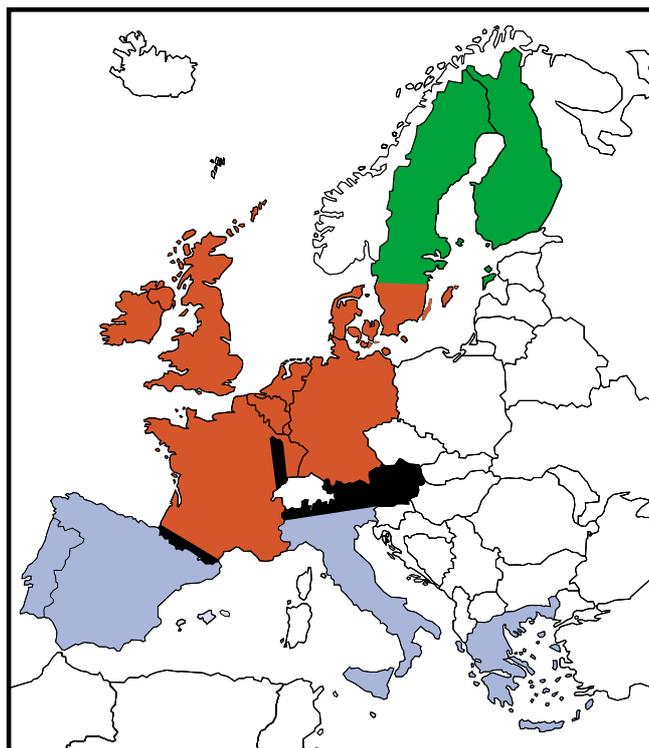
A mata de corte

Após o corte do tronco de uma árvore, na Primavera seguinte desenvolvem-se rebentos no cepo, quando a seiva volta a circular. Formam-se então botões (os renovos), nos troncos bem direitos: é a mata de corte.

São principalmente árvores folhosas, que são assim regeneradas: o freixo, a carpea, o castanheiro e a tília. A madeira de corte é principalmente utilizada como madeira de aquecimento.

A mata de corte debaixo de uma mata

Permite satisfazer ao mesmo tempo as necessidades de lenha e de serradura. Existe uma mata por cima de uma mata de corte, que é cortada regularmente.



■ Floresta boreal
■ Floresta temperada
■ Floresta mediterrânica
■ Floresta de montanha

Quantas espécies de árvores há?

Conhecem-se cem espécies de árvores indígenas* na Europa, e cerca de 30 000 em todo o mundo. Mas podemos enumerar quatro folhosas e quatro resinosas muito comuns nas florestas da maior parte dos países europeus. A faia, o carvalho (pedunculado ou sésil), o freixo, o bordo sicómoro, a epícea, o abeto, o pinheiro silvestre e a laríce.



A floresta boreal

Um Inverno que pode durar 7 meses, temperaturas que descem a -40°C , solos permanentemente húmidos e muitas vezes gelados à superfície! A floresta desenvolve-se apesar destas condições difíceis. Viagem à floresta dos grandes frios...

Florestas a perder de vista

Os países nórdicos, como a Suécia e a Finlândia, bem como os países bálticos, são os países da floresta. Três quartos destes países estão cobertos de árvores. A madeira é um recurso económico importante nestas regiões.

São sobretudo florestas tratadas pelo Homem para a exploração da madeira, embora existam ainda algumas florestas primárias, que nunca foram exploradas.



Floresta boreal

Árvores resistentes

A floresta boreal é uma mistura de bétulas e de resinosas. Estas árvores resistem a condições climatéricas difíceis: temperaturas muito baixas e solo gelado durante uma grande parte do ano.

A água é abundante. Existem muitos pântanos. As sementes têm dificuldade em germinar nestas condições. Muitas vezes, é preciso secar o solo, abrindo fossos, para permitir a regeneração da floresta.



O Inverno dura muitos meses.



Bétulas e resinosas, as árvores da floresta boreal.

Trabalhos mecanizados

Nos países nórdicos, a silvicultura é bastante mecanizada. O lenhador instala-se na cabina da máquina, que abate a árvore pela base e corta os ramos em todo o tronco. O tronco é depois cortado em diferentes comprimentos. E tudo isto em apenas alguns minutos!

Camiões equipados com um computador recebem informações por satélite para ajudar o motorista a encontrar as pilhas de madeira no meio da floresta (ver bloco I).

As árvores mais bonitas são utilizadas em carpintaria e marcenaria, sendo todas as outras árvores utilizadas para o fabrico de pasta de papel.



Os homens e as suas florestas

As florestas nórdicas acolhem animais de grande porte como a rena ou o alce, mas também os grandes predadores como o lobo e o linco.

Na floresta também podemos apanhar muitas coisas: as bagas no Verão, os cogumelos no Outono, as sementes de resinosas no Inverno. Antigamente, era mesmo feita uma farinha com a parte viva da casca de pinheiros bravos (o alburno) durante as épocas de grandes carências alimentares!

Por fim, a floresta é apreciada por ser um local de paz para os visitantes, oferecendo belas pistas de esqui de fundo no Inverno.



Manada de renas na floresta boreal



O lapão utiliza os nós das árvores para esculpir o seu *Kuksa*, uma espécie de bola,

Anda sempre com um *Puuko*, uma faca cujo cabo é feito com rodelas de madeira de bétula.

Em muitos países europeus, ser agricultor ou produtor florestal são dois trabalhos bastante distintos. Mas em certos países como a Finlândia, a Suécia ou a Áustria, os agricultores são também produtores florestais. Nestes países, quase todos os agricultores têm uma parcela de floresta.

○ Líquen da ilha de Halluoto, na Finlândia

Nesta ilha, existe uma empresa que faz a recolha dos líquenes* presentes no solo. São utilizados por floristas dos outros países da Comunidade Europeia para fazer arranjos florais.

É também utilizado em perfumaria, como fixador do perfume. O líquen demora 20 anos a atingir o tamanho ideal: tudo cresce lentamente nas grandes florestas do norte!





As florestas das regiões temperadas

Encontram-se nas zonas da Europa com clima temperado, nas planícies, nas colinas e nas montanhas. Mas as árvores têm as suas preferências. Conforme a altitude, o solo e o clima, a floresta temperada é diferente.

A floresta de carvalhos

O nome científico do carvalho é *Quercus*, que vem com certeza da palavra celta *Kaërquez*: que quer dizer *bonita árvore*. Trata-se de facto de uma árvore majestosa quando ultrapassa os duzentos anos!

Nas regiões de planícies e colinas, encontramos o *carvalho pedunculado* e o *carvalho séssil*.

É difícil distinguir estas duas espécies* de carvalho: o seu tronco e as suas folhas são muito parecidos. Os que as diferencia é a forma como as suas landes estão presas aos ramos: as do carvalho pedunculado são suportadas por um pequeno pedúnculo, e as do carvalho séssil estão directamente ligadas ao ramo. As landes pedunculadas serviam de alimento aos porcos. Isto ainda acontece em algumas regiões mediterrânicas.

Estas árvores podem alcançar os 40 metros. Vivem muito tempo, podem viver mais de 500 anos. Há florestas apenas de carvalhos e florestas onde, para além do carvalho, há outras espécies*, como a faia, o freixo, a tília...



Carvalho

A floresta de faias

Nos climas mais frios e mais húmidos, assim como na montanha (Alemanha, Norte de França), existem principalmente florestas de faias (faiais).

As faias podem alcançar os 40 metros. A sua casca é lisa e cinzenta-clara. Os seus frutos são as bolotas.



Faial

O castanheiro

O *castanheiro* é originário das regiões mediterrânicas. Existe nos locais onde o homem o introduziu e utilizou para a sua alimentação. O castanheiro não gosta de frio nem de solos calcários*. O seu fruto, a castanha, é comestível, seja inteira ou sob a forma de farinha. Pode ser cozida ou assada. Com ela também se pode fazer pão. A castanha serviu de alimento ao Homem durante séculos.

As florestas de castanheiros são muito apreciadas pelos caçadores, porque os javalis, que se alimentam de castanhas, adoram ir lá comer.

Os castanheiros podem viver muito tempo: alguns têm mais de 1500 anos.

A madeira do castanheiro é utilizada em marcenaria, como lenha e para os suportes das videiras, pois pode ficar muito tempo enterrada sem apodrecer.

Além disso, esta madeira tem a particularidade de afugentar os vermes e as traças. Tal como o cedro, é utilizada para proteger a roupa.



Souto

A floresta de montanha

A floresta de montanha é uma floresta organizada por extractos. Em cada um, encontramos espécies* diferentes. Conforme a altitude e a orientação das encostas (a norte ou a sul), os seus limites variam:

- O abeto, a faia, a epícea, mas também a laríce vivem a média altitude;
- Depois, encontramos a faia, o ácer e a epícea;
- Mais acima, domina a epícea. O pinheiro colchetado e o pinheiro de montanha (pinheiro austríaco de 5 agulhas) também resistem bem a estas condições;
- Por fim, lá bem no alto, temos o pinheiro de alta montanha, bem adaptado às condições difíceis e que cresce sob a forma de arbusto;
- Mais acima, há apenas as pradarias, que dão depois lugar às rochas e à neve. A repartição das espécies varia em função da região onde nos encontramos.

As florestas de alta montanha são difíceis de explorar e têm um papel fundamental na protecção do solo contra a erosão* e na diminuição dos riscos de avalanche.



Floresta de montanha

Abeto ou epícea?

Deves conhecer bem o abeto (árvore) de Natal. Mas sabias que esta árvore não é verdadeiramente um *abeto*? É uma *epícea*. É verdade que o abeto e a epícea são parecidos. Com algumas pistas podes diferenciá-las.

- a casca do abeto é cinzenta e lisa, e da epícea é mais avermelhada e rugosa;
- a epícea tem agulhas que picam e que se encontram à volta dos ramos, enquanto que as do abeto têm as pontas arredondadas e estão no mesmo plano;
- os cones da epícea pendem e caem inteiros no solo, enquanto que os do abeto ficam na árvore, estão cobertos e só as cascas é que caem. O corpo do cone fica no ramo.

Portanto, pode apanhar os cones da epícea, mas nunca os do abeto!



A epícea tem cones que caem e agulhas dispostas à volta do ramo.



O abeto tem cones cobertos e agulhas dispostas num único plano.

Árvores que vieram de longe

Os produtores florestais plantam por vezes espécies de árvores vindas de outros continentes e que fornecem rapidamente madeira. A floresta torna-se mais produtiva. O **Douglas** é uma resinosa de origem americana actualmente muito comum nas nossas florestas. É facilmente reconhecida pelas suas agulhas tenras e pelo perfume a erva cidreira que liberta quando a esmagamos.

A madeira desta árvore pode ser usada ao fim de 60 anos, enquanto que, no caso dos abetos europeus, é preciso esperar 100 a 150 anos. Nas folhosas, introduziu-se o **carvalho-vermelho da América**. Em 80 anos, alcança dimensões que os nossos carvalhos europeus (séssis e pedunculados) demoram 200 a 250 anos a alcançar. Mas a qualidade da madeira produzida é muito diferente: nunca se poderia fazer uma pipa para conservar um bom vinho com um carvalho vermelho da América.