

A Montanha Perto de Ti

Manual do Professor





Índice

1. Introdução.....	5
2. Objetivos.....	5
3. Público-alvo.....	6
4. Metodologia de Trabalho.....	6
5. A Floresta.....	6
5.1. O que se entende por florestas?.....	6
5.2. As mais belas florestas de Portugal.....	7
5.3. A Floresta em Viana do Castelo.....	15
6. O Ecossistema Florestal.....	19
6.1. Estrutura da Árvore.....	19
6.1.1. O Sistema Radicular.....	19
6.1.2. O Tronco e a Casca.....	21
6.1.3. A Folhagem.....	22
6.2. Funcionamento das Árvores.....	23
6.2.1. Como crescem?.....	23
6.2.2. A árvore funciona como uma fábrica biológica?.....	25
6.2.3. As árvores são seres vivos que transpiram e respiram.....	26
6.2.4. Os auxiliares das raízes.....	27
7. Funções da Floresta.....	28
7.1. Produção.....	28
7.2. Proteção.....	31
7.3. Conservação.....	33
7.4. Recreio.....	34
8. Riscos e Ameaças Florestais.....	35



8.1. Consequências dos Incêndios.....	35
8.2. Pragas e Doenças.....	39
8.3. Espécies Invasoras.....	40
9. Glossário.....	41
10. Referências Bibliográficas.....	46



1. Introdução

Este dossier vem no seguimento do projeto pedagógico “Escola da Natureza”, promovido pelo CMIA de Viana do Castelo, que surge da necessidade de dar a conhecer aos alunos os ecossistemas e valores naturais da região assim como as suas principais ameaças e necessidades de conservação. Sendo assim, este projeto divide-se em três grandes temáticas: o mar, o rio e a montanha.

A floresta é uma importante fonte de riqueza a nível ambiental, social e económico. Habitat preferencial de muitas espécies (fauna e flora), a floresta ocupa cerca de 39% do território nacional, e é sem sombra de dúvida um sumidouro de carbono relevante, constituindo o ecossistema terrestre com maior capacidade de sequestro.

A importância deste ecossistema é assim efetivamente notória, no entanto, muitas vezes, o cidadão comum não tem plena consciência de como o seu quotidiano depende da sustentabilidade da floresta.

Desde o momento que se levanta, até ao momento de deitar, o Homem está rodeado por produtos, bens e serviços provenientes da floresta. A cama, a mesa das refeições e do escritório, o papel dos cadernos ou dos rolos de cozinha, alimentos como o mel, cogumelos e pinhões, os parques de lazer e recreio e o ar puro que respiramos, são, entre outros, alguns dos benefícios que todos os dias a floresta oferece.

Pretende-se que este dossier seja um guia de apoio ao docente que permita trabalhar este tema de uma forma transversal, podendo ser enquadrado facilmente nos planos curriculares. Este dossier está organizado em duas partes:

Uma primeira, onde a floresta é explorada numa vertente científica teórica na qual se pretende fornecer informação de base para um trabalho mais aprofundado sobre esta temática, assim como retirar dúvidas que possam surgir com algumas atividades.

Uma segunda parte, onde se apresentam várias propostas de atividades, para diferentes faixas etárias, que abarcam diferentes abordagens pedagógicas e diversas vertentes da temática “floresta”. Os docentes poderão adaptar os conteúdos aos objetivos e aquisição de competências que pretendem alcançar.

2. Objetivos

- Consciencializar os alunos e a população em geral da importância da floresta;
- Identificar os benefícios ambientais, sociais e económicos da floresta;
- Conhecer os produtos lenhosos e não lenhosos e sua relevância;
- Valorizar o trabalho no mundo rural;
- Reconhecer os comportamentos de risco;
- Fomentar o gosto pelo trabalho em equipa e a responsabilidade social;
- Integrar e envolver a comunidade local.



3. Público-alvo

Este projeto tem como público-alvo a população escolar entre o 1º ciclo do ensino básico e o do ensino secundário. Este documento está preparado no sentido de que alunos a partir do 2º ciclo possam aprofundar um pouco mais os assuntos associados a este tema.

4. Metodologia

O projeto “Escola da Natureza” desagrega-se em três temas – Mar, Rio e Montanha. Para cada uma dos temas o CMIA disponibiliza este dossier de apoio ao professor com conteúdos teóricos e material de apoio prático, com propostas de atividades a realizar em contexto sala de aula e trabalhos de campo.

O CMIA apresenta uma proposta de planificação ao professor para desenvolver este projeto. O corpo técnico do CMIA realizará uma visita por período letivo às turmas inscritas de forma a dinamizar atividades pedagógicas e consolidar alguns conhecimentos que os alunos vão adquirindo com este projeto.

O CMIA incentiva e apoia a realização de outras atividades como a dinamização de sessões de esclarecimento, criação de uma exposição na escola ou no CMIA acerca do trabalho desenvolvido durante o ano letivo, intervenção de melhoria num espaço natural de estudo, entre outras.

5. A Floresta

5.1 O que se entende por florestas?

Os espaços florestais em Portugal representam dois terços do território continental. Esta comunidade florestal está sujeita a condições edafoclimáticas (do clima e do solo) características de cada região. Ainda assim, está em permanente processo de modificação, de interação, e de reação a fatores exteriores. Explorar e tratar delas conforme a sua vontade, necessidade, negligência ou sabedoria são ações que fazem do Homem um dos maiores promotores de alterações nas florestas.

A dinâmica das florestas é sem dúvida um fenómeno admirável. As árvores promovem o movimento ascendente da água, capaz de secar solos encharcados e refrescar o ar ambiente (difundido o vapor de água). Também grandes quantidades de minerais ascendem através das árvores. Em sentido inverso, são distribuídas substâncias sob formas e processos diversos. As folhas ao caírem no chão transformam-se em húmus enriquecendo assim o solo e a floresta, fechando um ciclo que é o início de um novo.



Os solos das florestas, quando intactos, têm uma capacidade praticamente ilimitada de absorção de água que seja proveniente de escoamento, chuva, neve, etc., enquanto solos pobres em camada herbácea ficam desprotegidos e podem degradar-se mais pois não existem plantas que auxiliem a retenção do solo e da água.

A matéria em decomposição que se forma sobre o solo da floresta é como esponja que absorve e retém a água. Também os organismos que aí vivem (em solos ricos em matéria orgânica) aumentam esta capacidade através de túneis que escavam no subsolo. Já as raízes têm um papel similar especialmente à medida que se decompõem, formam cavidades que permitem à água descer mais fundo. Estes e outros processos são fundamentais ao ciclo hidrológico (ciclo da água) e à retenção de elementos minerais pelas raízes evitando assim a sua perda.

As florestas são fonte de inúmeros recursos para o Homem e para outros seres vivos – alimento, abrigo, combustível, matérias vivas para bens de vestuário e outro consumo entre outros.

O fogo, quer provocado por causas naturais, quer por acção do Homem é uma das influências mais importantes exercidas na floresta. Pode estimular o crescimento de árvores, mas revelar-se também como destruidor de um conjunto de habitats em função da época do ano e da forma como é utilizado.

Para proteger a floresta é necessário compreender que se trata de um conjunto de seres vivos que têm necessidade de luz, água e ar e saber como adquirem e utilizam estes três elementos.

A floresta é o garante de trocas de elementos minerais, água, oxigénio e dióxido de carbono na natureza num ciclo permanente de reciclagem e depuração.

A floresta é assim património essencial ao desenvolvimento sustentável de um país.

5.2 As mais belas Florestas de Portugal

Mata Peneda - Gerês

O Parque Nacional da Peneda-Gerês, criado em 1970 no âmbito do Ano Europeu da Conservação da Natureza, é a mais antiga área protegida do país. Com cerca de 72.000 hectares, ocupa uma região montanhosa que inclui grande parte das serras da Peneda, do Soajo, Amarela e do Gerês.

Detentor de uma grande variedade de habitats e de uma biodiversidade de riqueza excepcional, tem um coberto vegetal de características únicas no país.

Possui uma fauna muito diversificada, donde se destaca o **corço**, o **lobo**, o **javali**, a **raposa**, o **texugo**, a **lontra**, a **águia-real**, o **falcão peregrino**, a **víbora**, etc. É ainda de assinalar a população de **garranos selvagens** da raça luso-galaica e, mais recentemente, da **cabra montesa**.



Nas zonas baixas e abrigadas, com um clima mais temperado e húmido e em **altitudes até aos 800-1000 metros**, encontram-se os bosques de **carvalho alvarinho** aos quais se associam o **castanheiro**, o **padreiro**, o **azereiro**, o **azevinho**, o **pilriteiro**, o **medronheiro** e a **gilbardeira**.

Nas encostas mais quentes e secas expostas a sul abundam os **sobreiros**. Os azevinhos podem subir aos 1300 metros, constituindo, por si sós, verdadeiras matas.

Acima dos 900 metros, à medida que aumenta a interioridade, o carvalho alvarinho vai cedendo lugar ao **carvalho negral**, ocorrendo também o **vidoeiro**, espécie já característica da zona eurosiberiana, tal como o **pinheiro-silvestre** e o **teixo**, localizados em altitude, nos vales mais húmidos e abrigados, representando restos de uma vegetação pós-glaciar. Estes pinheiros-silvestres que, por vezes, atingem os 15-20 metros de altura, constituem as únicas populações desta espécie nativas do nosso país.

Acima dos 1300 metros existem apenas matos de altitude como **urzes**, **giestas** e **zimbro**.

No Parque Nacional da Peneda-Gerês podem ainda encontrar-se **espécies raras e endémicas** da nossa flora como o **lírio-do-gerês**, o **feto-do-gerês**, o **hipericão-do-gerês**, a **betónica**, a **Pinguicula vulgaris** e a **uva-do-monte**.

Os principais bosques de arvoredos autóctones situam-se na Matança e no Ramiscal (na **Serra da Peneda**), no Cabril (**Serra Amarela**) e em Albergaria, e no Beredo (**Serra do Gerês**), constituindo relíquias da antiga floresta climática de grande valor cultural e científico.

Soutos e Castiçais – Castanheiro (árvore de fruto e madeira)

O Castanheiro ocupa cerca de 60.000 hectares no nosso país, concentrados principalmente na Terra Fria Transmontana, onde encontra excelentes condições ecológicas. Ali assume elevado valor económico e faz parte integrante da cultura regional.

Até à importação de novas espécies do mundo novo, na época dos descobrimentos, como por exemplo a batata, a castanha constituiu a base da alimentação na Europa, sendo designada por **“árvore-do-pão”**, **“marido da ama de leite”**, **“maná”**, **“árvore da vida”**, entre outras.

As plantações florestais de castanheiro desenvolveram-se principalmente em duas grandes épocas: Idade Média, acompanhando a viticultura, e na transição do século XIX para o XX, em resultado das necessidades crescentes em madeira. Mais recentemente tem sido utilizado sobretudo nos terrenos abandonados pela agricultura.

O castanheiro, para além da produção abundante de fruto, quer para alimentação humana quer para uso animal, tem um grande interesse económico e social. A sua madeira foi fundamental para **tanoaria**, para uso em forjas, minas e outras indústrias e para a extracção de taninos, continuando nos dias de hoje a ter grande importância em carpintaria, marcenaria e mobiliário.

É de referir que a castanha na alimentação do porco é uma prática antiga que está a ser relançada atualmente, porque este fruto enriquece as qualidades gustativas da sua carne,



tornando-a mais saborosa e tenra, o que a tem valorizado muito nas recentes feiras de Fumeiro.

A castanha ocupa o primeiro lugar no valor das nossas exportações de fruta, contribuindo a região de Trás-os-Montes com a elevadíssima quota de 90%. Porém, há graves problemas que têm atingido esta espécie, nomeadamente o incremento da propagação de doenças (tinta e cancro), assim como algumas dificuldades relacionadas com o êxodo rural e a consequente falta de mão-de-obra para explorar esta espécie.

Mata Nacional do Buçaco

A Mata Nacional do Buçaco, com o seu extraordinário **património botânico, paisagístico, arquitetónico, arqueológico, religioso, militar e histórico**, constitui um espaço ímpar no nosso país. Situada na freguesia do Luso, concelho da Mealhada, tem uma área de **105 hectares** vedados por um muro numa extensão de 5,3 quilómetros.

As primeiras referências ao Buçaco datam do século X. Pertença do Mosteiro da Vacariça, dos monges beneditinos, transita para o Bispado de Coimbra e a partir de 1626 para a Ordem das Carmelitas que aí constroem um Mosteiro e se dedicam à valorização da sua floresta, nomeadamente com a introdução de diversas espécies exóticas. Este trabalho será continuado posteriormente pelos técnicos florestais da Administração Geral das Matas (1856) e dos Serviços Florestais (1888) através de novas arborizações.

A presença abundante e majestosa do **cedro-do-buçaco** (*Cupressus lusitanica*) torna-o um **ex-libris** da Mata, a par do seu Hotel Palace, de prestígio internacional, construído entre 1888 e 1907 para palácio real, em estilo neo-manuelino e com projeto arquitetónico de Luigi Manini.

Do seu valioso património natural e construído destaca-se:

- **Uma mata de grande beleza**, rica em árvores centenárias e de grande porte, que constitui uma das melhores coleções dendrológicas da Europa, com um conjunto muito diversificado de espécies exóticas
- **Cedro do Buçaco, araucárias, eucaliptos, pseudotsugas e sequóias**, entre muitas outras;
- Uma grande diversidade quer vegetal quer animal, constituindo um santuário para algumas espécies raras;
- Uma grande abundância de água traduzida em pequenos lagos e cascatas e numerosas fontes;
- Um grande valor paisagístico como a Cruz Alta, a Fonte Fria, o Vale dos Fetos, o Vale dos Abetos ou os jardins circundantes do Palace;
- Um notável **património arquitectónico**, incluindo as construções religiosas – o Convento, as Capelas, as Ermidas, as Portas abertas no muro, a Fonte Fria, os Chalés e o Hotel Palace.



A Mata do Buçaco tem, assim, uma longa e rica história que passa pelos monges beneditinos e carmelitas descalços, por episódios da nossa história, pelas batalhas contra as tropas napoleónicas, pela ação arborizadora de frades e técnicos florestais e por numerosas histórias e lendas que lhe estão associadas.

Mata Nacional de Leiria

A *Mata Nacional de Leiria*, também conhecida **por Pinhal de Leiria** ou **Pinhal Real**, situa-se na sua totalidade no concelho da Marinha Grande ocupa cerca de dois terços da superfície, a sul do rio Liz, nas dunas do litoral. Tem uma área de **11.029 hectares** dividida por arrifes (sentido norte/sul) e aceiros (sentido nascente/poente) em **142 talhões** de cerca de **35 hectares**. A espécie largamente predominante é o **pinheiro-bravo**.

A origem do pinhal de Leiria remonta, seguramente, a tempos anteriores ao reinado de D. Dinis (1279/1323), eventualmente anterior à fundação da monarquia e nele predominava então o pinheiro manso. Mas foi a D. Dinis que a lenda e a tradição consagraram como figura emblemática deste Pinhal, pois muito contribuiu para a sua valorização considerando-o como Mata da Coroa. Nele mandou fazer grandes sementeiras de pinheiro bravo e estabeleceu as primeiras regras para a sua administração.

Com estas ações, D. Dinis visava a fixação das areias do litoral que prejudicavam a agricultura da região e, ao mesmo tempo, produzir madeiras de qualidade para as necessidades da construção naval.

O Pinhal Real foi o primeiro sustentáculo económico da Marinha Grande produzindo as matérias-primas para as indústrias de serração de madeiras e destilação de produtos resinosos e, mais tarde, para a indústria vidreira (a madeira da mata era o combustível utilizado).

É essencialmente uma mata de produção de madeira de pinheiro de qualidade. Junto ao mar situa-se uma zona de abrigo, onde se podem observar os “pinheiros serpente”. Há grandes árvores, nomeadamente nas margens do Ribeiro de Moel e nos aprazíveis Parques do Tremelgo e do Engenho como cupressos, eucaliptos, acácias, abetos, choupos, carvalhos e amieiros, entre outras.

Além do papel de proteção, a Mata de Leiria desempenha uma importante função social para os povos limítrofes (trabalho e produtos secundários) assim como para os cidadãos em geral, pelo magnífico espaço de recreio e lazer complementar das praias de Pedrógão, Vieira e São Pedro de Moel.

Tapada de Mafra

A Tapada de Mafra foi criada em 1747, no reinado de D. João V (o “Rei Magnânimo”), com o objetivo de proporcionar um adequado envolvimento ao Palácio-Convento de Mafra, constituir um espaço de recreio venatório para a corte e, ainda, abastecer o Convento em lenhas e outros produtos.

É hoje a maior zona natural murada do país e fica situada no concelho de Mafra, a cerca de meia hora de Lisboa, com uma área total de 1187 hectares, rodeada por um muro de



pedra e cal de 3 a 3,5 metros de altura, com 18 quilómetros de extensão e 8 portões de acesso.

Local de eleição dos últimos reis de Portugal para o lazer e a caça, a Real Tapada de Mafra ganhou um cunho de nobreza que ainda hoje é preservado e continuado. Com a implantação da República passou a designar-se por Tapada Nacional de Mafra e a destinar-se ao exercício de caça e atos protocolares.

Pela grande diversidade de habitats acolhe um número muito significativo de espécies animais. Além dos mamíferos de grande porte (**veado, gamo, e javali**), de fácil observação, existem outras espécies – nomeadamente **texugo, saca-rabos, doninha, ouriço-cacheiro, águia-de-Bonelli, açor, gavião, picapau, sapo, rã, cobras** várias, etc. – algumas com estatuto de conservação raro.

Os bosques da Tapada incluem espécies como o **pinheiro-manso** e o **pinheiro-bravo**, o **eucalipto**, o **plátano** e diversos **carvalhos** como o **carrasco**, o **carvalho-cerquinho**, o **sobreiro** e a **azinheira**, cuja bolota é fundamental como alimento de cervídeos e javalis. Espécies características das linhas de água, como **freixos, choupos, salgueiros** e **amieiros** marcam também a sua presença.

Os Bosques de Sintra

A floresta de Sintra, rica em espécies atlânticas e mediterrânicas, marca a transição entre a vegetação do norte e do sul do país. Nela foi reconhecida a existência de 901 plantas autóctones, das quais sete são endemismos locais.

Da sua vegetação primitiva sobram hoje indivíduos dispersos e alguns pequenos bosques, pouco degradados, que constituem verdadeiras relíquias de grande valor cultural e científico. Nos vales, nas linhas de água, sobrevivem restos de formações ripícolas como salgueiros, freixos, amieiros, ulmeiros, sabugueiros e sanguinhos.

O reconhecimento da existência de valores naturais, culturais e paisagísticos que urgia defender e conservar levou, em 1929, à criação da Área Florestal Especial de Sintra. Mais tarde, em 1981, foi instituída a Área de Paisagem Protegida de Sintra-Cascais que, em 1994, foi reclassificada e elevada à categoria de Parque Natural.

O carácter excecional e único do seu património natural e cultural e a beleza e diversidade de uma paisagem resultante do perfeito sincretismo entre o construído e o meio ambiente, e o lugar que Sintra ocupa na arquitetura europeia do período romântico, levaram em 1995 à classificação de Sintra e da sua Serra como Património da Humanidade na categoria de Paisagem Cultural.

As Matas da Serra da Arrábida

A Serra da Arrábida, cadeia montanhosa calcária que se estende entre Palmela e o Cabo Espichel, representa um património extraordinário, sendo depositária de importantes valores culturais, históricos, paisagísticos e recreativos, além de valores científicos, como é o



caso da vegetação que, segundo alguns autores, não existe outra que se lhe compare em Portugal ou mesmo no mundo.

Em 1971 foi criada a Reserva da Arrábida e, em 1976, o Parque Natural da Arrábida, com uma área de 10.821 hectares, entre Setúbal, Palmela, Sesimbra e o mar. A Serra da Arrábida, formada por diversas elevações de que a cota mais alta é 500 metros, situa-se no encontro das influências climáticas atlânticas e mediterrânicas e o esplendor do seu conjunto de rochas, vegetação, relevo e mar conferem-lhe um valor paisagístico muito especial. As falésias sobranceiras ao mar possuem excelentes condições para nidificação de aves.

O Convento da Arrábida, situado em pleno coração da serra, fundado em 1542 por frades franciscanos, é hoje utilizado para fins culturais pela Fundação Oriente, sendo um dos ex-libris da Serra da Arrábida.

Frei Agostinho da Cruz e Sebastião da Gama foram os grandes poetas desta serra. O Portinho, as praias, o Parque Marinho, os miradouros, as estações arqueológicas, o Convento, a riqueza da flora e da fauna, os afloramentos calcários, o Forte de Santa Maria mandado construir em 1672 e hoje Museu Oceanográfico, os queijos e a gastronomia da região são fatores que tornam obrigatório visitar a Arrábida.

A vegetação atual pode ser dividida em dois grandes grupos. Um que ocupa a maior parte da serra e que é constituído por matos de diferente desenvolvimento (mato baixo, mato alto e matagal), entrecortado por numerosos afloramentos rochosos. O segundo tipo, apesar de constituir uma parte mínima da serra, tem uma importância fundamental pois é o que resta, com maior ou menor alteração, da primitiva floresta.

As matas, atualmente reduzidas a quatro povoamentos florestais (**Mata do Solitário, Mata Coberta, Mata do Veado e Mata da Cova da Mina**), deveriam constituir uma área mais importante na serra. Destas destaca-se a do Solitário pela sua área e estado de conservação.

O Solar do Pinheiro Manso

É nas areias soltas e nos podzóis que o pinheiro-manso (*Pinus pinea*) encontra as melhores condições vegetativas. São estas as condições edafo-climáticas do concelho de Alcácer do Sal e, por isso, aqui se concentram 60% dos 78 mil hectares que constituem a área de pinheiro manso do país. Encontram-se aqui os seus melhores exemplares, pelo que é considerado, muito justamente, o Solar do Pinheiro Manso. A sua importância na economia da região é considerável.

O pinheiro manso tem uma copa de forma muito característica e produz uma semente de excelente paladar, o pinhão. Desenvolve-se em quase todos os tipos de solos mas prefere os soltos, profundos e frescos, aceitando bem o calor e a secura, mas exigente em luz. Resiste ao vento mas é sensível ao frio. É o nosso pinheiro mediterrânico por excelência.

O pinhão desta região pode considerar-se o melhor do país dadas as suas qualidades de paladar e o seu elevado rendimento industrial. A produção média por árvore é da ordem das 250 pinhas mas é frequente encontrarem-se árvores produzindo 1000 e até 2000 pinhas. Para além do grande valor económico tem também presença significativa na doçaria regional.



A madeira de pinheiro manso tem hoje fraca procura por parte dos industriais da madeira mas já ocupou no passado um lugar de destaque como matéria-prima de valor na construção naval, nomeadamente na época dos Descobrimentos, por produzir peças curvas e capazes de estar em contacto duradouro com a água, sem degradação. Essa resistência à água levou a que grande parte da Baixa Pombalina de Lisboa, reconstruída após o terramoto de 1755, esteja assente em toros de pinheiro manso, ainda hoje inalterados.

A área potencial do pinheiro manso é muito superior à atual, pelo que existem grandes potencialidades da sua expansão e valorização económica, nomeadamente no centro e sul do país.

Os Povoamentos de Sobreiro e Azinheira

O **sobreiro** (*Quercus suber*) é no nosso país uma árvore de eleição – grande porte, longevidade, presença em todo o território e uma enorme importância económica, social, ambiental, paisagística, histórica e cultural – pelo que a poderemos considerar a árvore-símbolo de Portugal.

O sobreiro é a nossa segunda espécie florestal em área e os seus principais povoamentos localizam-se atualmente nas bacias dos rios Tejo e Sado, sendo contudo possível encontrar sobreiros em quase todo o país. A toponímia ligada ao sobreiro é muito rica e levamos a admitir uma distribuição antiga do sobreiro mais vasta que a atual, nomeadamente no norte do país. A legislação protecionista é abundante e quase tão antiga como a fundação da nacionalidade.

A cortiça que o sobreiro produz é uma matéria-prima única, que **flutua na água, é elástica, compressível, impermeável, inodora, imputrescível** e com **excelentes qualidades isoladoras, é natural, renovável, reciclável e amiga do ambiente**, com um passado milenar de usos diversos e um futuro promissor.

Portugal é o primeiro produtor mundial de cortiça, quer em qualidade quer em quantidade, o primeiro transformador e o primeiro exportador.

O sobreiro e a azinheira (*Quercus ilex* spp *rotundifolia*) que com ele reparte significativa parte da sua zona natural, são espécies mediterrânicas sóbrias e resistentes e que se adaptam bem a solos pobres e inaptos para outra cultura rentável. Formam tradicionalmente formações florestais abertas, em regime extensivo **agro-silvopastoril**, sujeitas a regular intervenção humana e constituindo sistemas estáveis, multifuncionais, em equilíbrio com o meio natural e designados por **montados**.

Os seus povoamentos florestais têm grande resistência ao fogo e contribuem para a composição de paisagens de grande qualidade. A diversidade de bens e serviços de carácter económico e ambiental dos montados, nos âmbitos agronómico, florestal, silvopastoril, cinegético, turístico e industrial, contribuem para o desenvolvimento sustentado de regiões deprimidas e em risco de desertificação física e humana.

Proporcionam múltiplos produtos com valor económico, quer da árvore em si, quer de todo o sistema que constitui o montado: **cortiça, madeira, lenha e carvão, lande, entrecasco**



para extração de **tanino**, **folhas**, **pastagens para criação de gado**, **caça**, **cogumelos** e **plantas aromáticas e medicinais**, **mel**, e são um espaço privilegiado para **turismo de lazer**, **cinagético** e **ambiental**.

Dos valores ambientais relevantes, para além dos que são comuns às florestas em geral, pelo facto de serem sistemas florestais estáveis e multifuncionais, asseguram uma **diversidade biológica** muito rica, pelas excelentes condições de **abrigo**, **ensombramento**, **suporte alimentar** e **habitat** para a **flora** e **fauna silvestre**, uma das mais ricas da Europa.

As Florestas dos Açores

As nove Ilhas de Bruma que constituem o arquipélago dos Açores, a 1800 quilómetros do continente europeu no Atlântico Norte, mantiveram-se isoladas do mundo até ao século XIV, o que permitiu conservar vestígios de flora de mundos gigantes de outras épocas, que apesar de raros ainda hoje podemos encontrar. Fazendo parte da Macaronésia, a sua floresta natural é constituída principalmente por faiais, florestas laurifólias e de illex, zimbrais e urzais.

Apesar de nomes que nos são comuns, estas espécies são únicas, resultantes de milhões de anos de isolamento que permitiram a criação de novas espécies, com algumas das características que possuíam no Terciário, no tempo dos dinossauros. Podemos assim dizer que a maioria das florestas naturais dos Açores são constituídas por “dinossauros” vivos do reino vegetal.

Desde o século XIV que a ocupação dos Açores pelo homem tem vindo a produzir grandes alterações na sua paisagem. A introdução de herbívoros, a exploração das madeiras nobres das suas florestas naturais – como são exemplo o cedro do mato, o sanguinho, o pau branco – e a limpeza de terrenos para a agricultura e para a edificação de povoações, originaram grandes alterações ao nível da paisagem e das espécies utilizadas. Constitui hoje a principal espécie das florestas de produção da região, sendo que também é possível encontrar pinhais, acaciais, eucaliptais e matas de incenso.

A Floresta Laurissilva da Madeira

A laurissilva consiste num tipo de floresta composta maioritariamente por árvores de família das lauráceas que remonta ao Terciário, abrigando seres vivos que existem desde esse período e outros que evoluíram desde então. Trata-se de um exemplo único das formações florestais que, até à Era Glaciar, ocuparam grandes áreas do Sul da Europa.

Na atualidade, é na Ilha da Madeira que existe a maior mancha de laurissilva da Macaronésia e a que se encontra em melhor estado de conservação, ocupando uma área de aproximadamente 15.000 hectares, localizando-se a maioria na vertente norte, dos 300 aos 1300 metros de altitude, e no sul entre os 700 e os 1200 metros.

Para além da diversidade biológica, outra riqueza da floresta laurissilva é a água. Este bem está sempre presente e faz com que esta floresta seja conhecida por “**produtora de água**”. Parte da água é recolhida e encaminhada por canais, as “levadas”, para ser utilizada no consumo, na agricultura e nas centrais hidroeléctricas.



Hoje, embora a laurissilva não seja uma floresta de produção, ainda são utilizadas **plantas na alimentação** e para fins medicinais, como são exemplos a utilização dos ramos novos (espetos) e das **folhas de loureiro** na **culinária**, a utilização **da madre-de-louro** e do **azeite-de-louro** na medicina popular, o **uso de frutos silvestres** na **feitura de compotas** e a utilização de folhas e **ramagens de leituga** e **aipo do gado** na **alimentação do gado**. Este uso sustentado dos recursos naturais é um garante da proteção da floresta.

Para além destes aspetos, a própria beleza das paisagens e as peculiaridades da laurissilva continuam a atrair e a mobilizar visitantes, fomentando o turismo e o desporto de natureza.

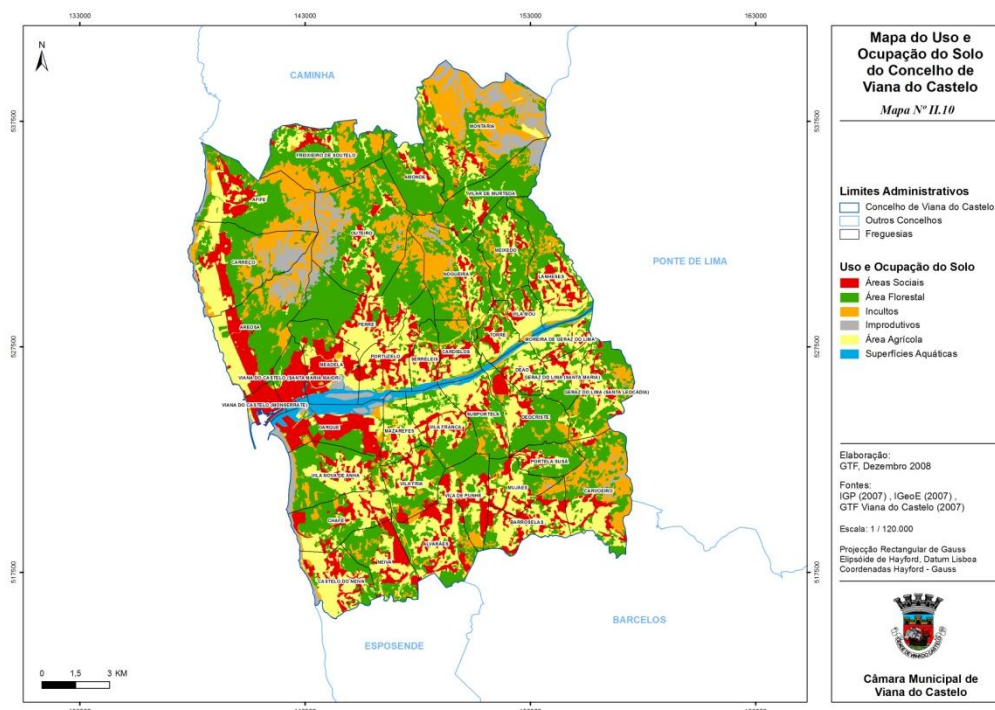
A laurissilva da Madeira é uma floresta de conservação e proteção e é gerida como tal. A salvaguarda da vegetação característica dos vários estratos permite proteger o solo, impedindo a erosão e a destruição de seres vivos, proporcionando o equilíbrio ecológico do ecossistema no global. Encontra-se protegida por legislação regional, nacional e internacional.

5.3 A Floresta em Viana do Castelo

O concelho de Viana do Castelo localiza-se na envolvente do Rio Lima, acompanhando-o nos últimos 15km do seu curso até à Foz. Tem 26 km de orla marítima banhada pelo Oceano Atlântico e faz fronteira com o concelho de Caminha, a Norte, com o concelho de Esposende e Barcelos, a Sul e com o concelho de Ponte de Lima, a Este. A sua área total é de aproximadamente 318,6km², repartida por um conjunto de 40 freguesias.

Segundo dados sobre a ocupação do solo do ano 2004 (Gisfor@Valimar), com algumas atualizações, por trabalho de campo, realizadas pelo Gabinete Técnico Florestal (GTF), 58,9% da área do concelho é ocupada por espaços florestais (18.776 ha). Todas as freguesias do concelho contêm área florestal e em 18 delas esta ocupação corresponde a mais de metade da sua área total.





Mais de metade da área do concelho de Viana do Castelo é ocupada por espaços florestais, entendidos como terrenos ocupados com floresta, matos e pastagens ou outras formações vegetais espontâneas. Indicam-se neste texto alguns exemplos desses espaços, identificados pelas suas características topográficas, de ocupação vegetal e das funções inerentes.

Quanto à topografia e relevo, destacam-se a Serra de Santa Luzia, a Serra de Perre e Amonde, a Serra D’Arga, a Serra da Padela e Monte de Roques, a floresta do Litoral, a Veiga de S. Simão, as Ínsuas do Rio Lima e as galerias ripícolas.

Serra de Santa Luzia

A Serra de Santa Luzia é das áreas florestais mais emblemáticas do concelho, pela sua extensão, proximidade à cidade e referência religiosa, histórica, cultural, paisagística e desportiva.

Em termos de espécies arbóreas encontra-se dominada pelo eucalipto e acácias infestantes, com um planalto desarborizado, constituído por espécies maioritariamente arbustivas, de urze e tojo. Ao longo da parte superior da serra distinguem-se as áreas comunitárias integradas no Perímetro Florestal da Serra de Santa Luzia. Entre outras características, representa uma importante função de retenção de água ao longo das designadas “ cabeceiras de linhas de água”.



Serra de Perre e Amonde

As Serras de Perre e Amonde são serras contínuas mas com características mas com características muito distintas. Na Serra de Perre o solo apresenta uma pedregosidade elevada, encontrando-se em grande parte desarborizado, predominando os povoamentos de eucalipto nas áreas basais. A propriedade é essencialmente privada, existindo baldios integrados no designado Perímetro florestal de Santa Luzia nas zonas de Outeiro e Nogueira. Na Serra de Amonde as áreas de Perímetro florestal são consideráveis e, antes dos incêndios de 2010, continham uma grande regeneração de pinheiro bravo que entretanto foi destruída pelo fogo.

Serra D’Arga

A Serra D’Arga é o maciço montanhoso mais elevado da região e engloba áreas dos concelhos de Caminha, Paredes de Coura, Ponte de Lima, Vila Nova de Cerveira e Viana do Castelo. Destaca-se pela sua dimensão e pelos valores paisagísticos e culturais. Em Viana do Castelo abrange as Freguesias de Montaria, Vilar de Murteda e Lanheses. Esta serra engloba uma área de Rede Natura 2000, classificada como Sítio da Serra d’Arga, com estatuto prioritário de conservação.

Nesta serra misturam-se os espaços florestais, os espaços agrícolas e as áreas de pastoreio, suportadas pelas características formações geológicas e pela abundância de água que definem uma morfologia própria.

Em termos de ocupação florestal, verifica-se que até uma determinada altitude predomina o pinheiro bravo e o eucalipto. Nas partes mais elevadas a vegetação é sobretudo arbustiva, constituída por tojo e urze, distinguindo-se ainda as comunidades vegetais integradas na Rede Natura 2000.

Serra da Padela

A Serra da Padela prolonga-se por várias freguesias e possui diferentes características em termos de ocupação florestal. Desde áreas de pinheiro bravo, a povoamentos de eucalipto, esta serra é bastante produtiva. Nalgumas zonas verificam-se um grande reaparecimento de sobreiros e carvalhos autóctones, sinal de uma renaturalização, que advém dos sucessivos incêndios que não poupam o eucalipto e o pinheiro bravo. Nesta Serra ainda se verifica o uso dos espaços florestais para pastoreio.

Na freguesia de Carvoeiro ocorrem muitos giestais, alguns inclusive de grande porte, que propiciam a propagação de incêndios e que vêm sendo combatidos através de trabalhos mecânicos e do fogo controlado.



Monte de Roques

O Monte de Roques é uma área florestal praticamente constituída por povoamentos de eucalipto e propriedade privada. Esta ocupação florestal por eucalipto redundou num grande incêndio no ano 2010, tendo sido praticamente toda a sua área atingida pelo fogo.

Floresta do Litoral

A Floresta do Litoral ocorre a Norte do concelho no extremo Norte de Afife e no promontório de Montedor, na freguesia de Carreço. A sul do concelho prologa-se através da superfície dunar, desde o Cabedelo, na freguesia de Darque, até ao extremo sul do concelho, na freguesia de Castelo do Neiva. É constituída essencialmente por povoamentos de pinheiro bravo, verificando-se no entanto nas dunas do Litoral uma grande proliferação de acácias, sobretudo a infestante acácia das espigas. A floresta do litoral tem uma importante função de proteção da costa, contendo os ventos e estabilizando as areias, impedindo maiores avanços do mar. Tem também importantes funções de constituição e proteção de vários habitats de fauna e flore característicos destes espaços litorais.

A paisagem litoral mistura-se entre espaços agrícolas e florestais em toda a sua extensão ao longo do concelho e numa faixa mais próxima do mar inclui-se uma área inserida na Rede Natura 2000, o Sítio Litoral Norte, classificado como estatuto de habitat prioritário de conservação.

O Monte Galeão, localizado na freguesia de Darque, faz parte do espaço caracterizado como floresta do litoral, mas dada a sua diversidade florística deve ser destacado. Podemos observar espécies como medronheiros, sobreiros, castanheiros, carvalhos, pinheiros e eucaliptos. Ao nível arbustivo, para além das espécies típicas de sub-coberto, verificam-se algumas espécies específicas das areias.

Veiga de S. Simão e as ínsuas do Rio Lima

A Veiga de S. Simão e as Ínsuas do Rio Lima são espaços típicos das zonas húmidas. A Floresta mistura-se com terrenos agrícolas e espaços alagados, com vegetação típica de estuários, como junco, caniços, bunho, carvalho comum, amieiros e salgueiros, sendo um local privilegiado para a reprodução de várias espécies animais, constituindo assim um dos mais importantes ecossistemas naturais do concelho. Esta zona faz assim também parte da Rede Natura 2000, através do designado “sítio Rio Lima”.

Galerias Ripícolas

As galerias ripícolas estão distribuídas ao longo de todos os espaços florestais e coincidem com a maioria dos cursos de água, sendo essencialmente constituídas por choupos, salgueiros, ulmeiros, amieiros e freixos.



As galerias ripícolas são importantes pela sustentação de habitats de espécies de fauna e flora típicas destas zonas e ao mesmo tempo protegem os próprios cursos de água, fazendo parte da Estrutura Ecológica Municipal.

6. O Ecossistema Florestal

O ecossistema florestal é o conjunto de comunidades biológico e o meio abiótico onde estas se inserem. Locais de grande atividade metabólica onde os fluxos de água e energia são fortemente influenciados pela existência de árvores e pela sua densidade.

As copas das árvores absorvem grande quantidade de radiação solar para a produção do seu alimento, mas também podem provocar o ensombramento de outras espécies vegetais o que influenciará a tipologia e diversidade de espécies existentes abaixo da copa. Também modificam substancialmente o microclima do interior das florestas.

Existem ainda fortes relações com o solo, não só enquanto fonte de matérias-primas para a árvore como também ao nível de processos orgânicos que nele ocorrem e que influenciam a qualidade do solo e a produtividade das espécies arbóreas.

6.1. Estrutura da árvore

6.1.1 O sistema radicular

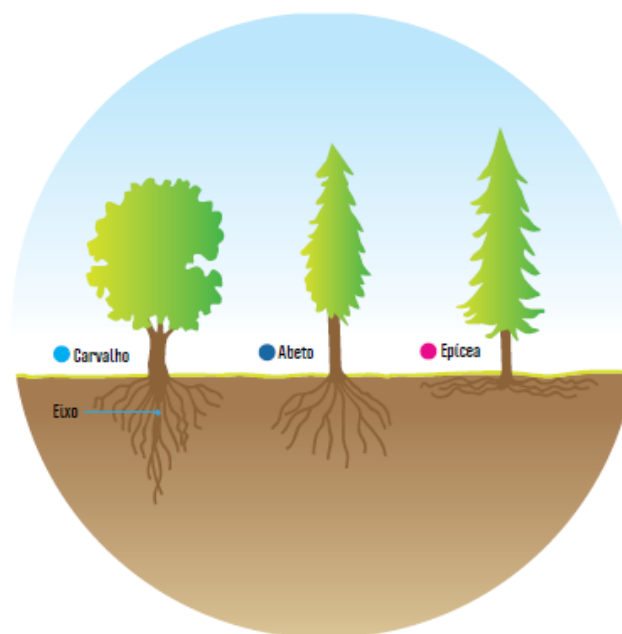
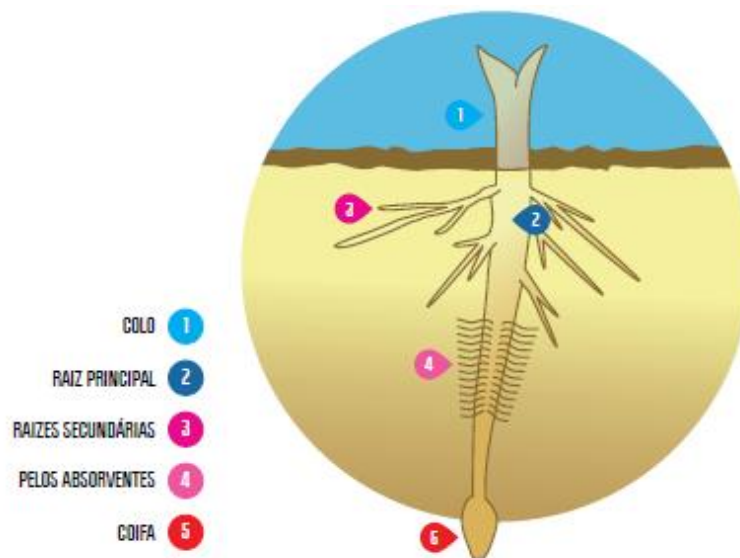
Composto por diferentes tipos de raízes com função primeira de fixar a árvore ao solo e dele retirar água e sais minerais para a sua sobrevivência. Para ter estabilidade, geralmente cobre uma superfície muito superior à projeção do coruto (conjunto de ramos, raminhos e ramúsculos) no solo.

A primeira raiz saída de uma semente é uma raiz apumada que se enterra na vertical pois é o órgão que tem de recolher sem demora os elementos necessários ao desenvolvimento de um rebento novo. O sistema radicular diversifica-se em raízes secundárias que se desenvolvem em todos os sentidos e têm funções específicas.

Quanto às funções do sistema radicular:

- As **raízes mais longas** são dotadas de uma estrutura na extremidade (coifa) com função de explorar o solo e agarrar a árvore a este.
- As **raízes mais curtas** são carnudas e lançadas lateralmente pelas precedentes com função de absorção de água e sais minerais pelos pêlos absorventes a fim de constituir a seiva bruta que será transformada em seiva elaborada (alimento base das árvores).





Quanto à forma, existem três tipos de raízes:

- **Raízes Aprumadas**

Raiz subterrânea com uma parte principal grossa de onde saem várias raízes secundárias. Ex. Pinheiro, **Carvalho**, Nogueira

- **Raízes Fasciculadas**

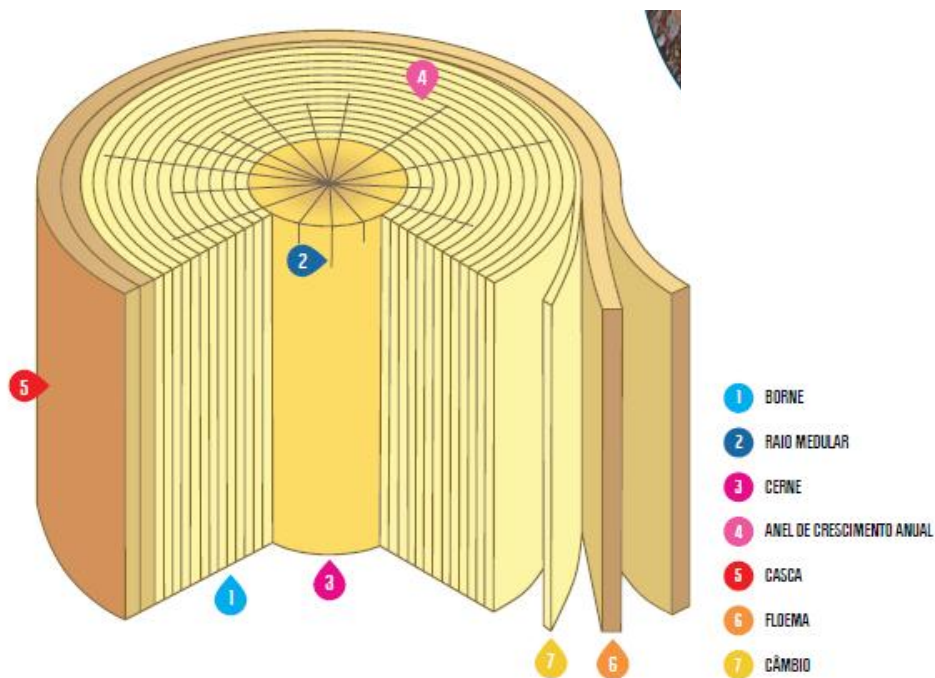
Raízes com ramificações desde a base do tronco irradiam em todos os sentidos e lançam pequenas radículas laterais. Ex. Faia, Ulmeiro, **Abeto**

- **Raízes Superficiais ou Rastejantes**

Raízes estendem-se horizontalmente desde a base do tronco, nas camadas superiores do solo. Ex. **Epícea**, **Bétula**

6.1.2 O tronco e a casca

O tronco das árvores é formado por células – minúsculos “tijolos orgânicos” – dotadas de uma membrana impregnada de lenhina e celulose que as torna rígidas. Estas células estão ajustadas numa configuração entrecruzada que lhes confere robustez. O tronco é protegido do exterior por uma casca que a reveste como uma armadura. A casca varia de espécies para espécie.



O caule das árvores é constituído essencialmente por xilema (tecido por onde circula a água com sais minerais dissolvidos) que apresenta uma região central mais escura – cerne – circundado por uma região externa mais clara – o alborno.

O **cerne** é formado por xilema inativo cujos vasos lenhosos já não transportam seiva bruta. Têm substâncias como corantes e resina que impedem a proliferação de microrganismos que poderiam apodrecer a planta. O cerne fornece a madeira favorita para trabalhos de mercenária pela sua dureza e resistência.

O **alborno** é formado por vasos lenhosos ativos que transportam a seiva bruta das raízes para as folhas onde é transformada em seiva elaborada que alimenta a planta.

Os **anéis de crescimento** são círculos concêntricos que podem ser visíveis quando se corta transversalmente o tronco de uma árvore. Este facto resulta de os vasos produzidos no

final de um ciclo de crescimento serem diferentes dos produzidos no início do ciclo seguinte - no encerramento de um ciclo o câmbio produz vasos xilemáticos mais finos e com paredes grossas, enquanto que ao retomar o seu funcionamento depois de uma fase de repouso, o câmbio produz vasos de grosso calibre com paredes relativamente finas.

Em certas espécies o número de anéis de crescimento corresponde exatamente ao número de anos de existência das árvores, pois durante cada Inverno a atividade do câmbio é interrompida, sendo retomada na primavera.

A espessura dos anéis varia de acordo com diversos fatores ambientais tais como a luminosidade, a temperatura, regime de chuvas, água disponível no solo, e duração do período de crescimento. Anéis largos correspondem a condições favoráveis e anéis estreitos a condições mais desfavoráveis ao desenvolvimento da árvore.

6.1.3 A folhagem

A folhagem pode ser entendida como uma fábrica de produção de matérias elaboradas. Cada folha é constituída por um “captor” solar, o limbo, preso à árvore por um pecíolo. A fotossíntese é a operação essencial que ocorre nas folhas quando a face superior da folha recebe a energia solar necessária para desencadear o processo de fotossíntese – esta é a parte mais ativa da folha.

Por baixo da folha encontra-se um tecido lacunoso por onde as células permitem que ocorram as trocas gasosas. É uma zona essencialmente de armazenamento de matéria orgânica elaborada antes de ser distribuída pela árvore.

Na Europa, a maior parte das folhosas perdem as suas folhas no início do Inverno, pelo que a duração média da folhagem deste tipo de árvores é de cerca de seis meses. Já nas árvores de folha perene a renovação de folhas é contínua pelo que a árvore nunca fica “despida” de folhagem.

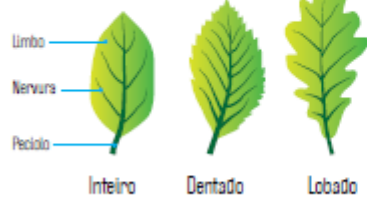
As árvores que ficam desprovidas de folhagem entram em repouso vegetativo aguentando melhor a seca, o gelo e o vento de Inverno. No Outono, as matérias orgânicas das folhas são transformadas em açúcares que alcançam o corpo da árvore para aí se armazenarem durante o Inverno (no tronco e raízes para serem reaproveitados na Primavera seguinte). Os açúcares que não conseguem migrar, acumulam-se nas folhas conferindo às folhas uma pigmentação vermelha. Ao mesmo tempo a clorofila verde decompõe-se e os pigmentos vermelhos e amarelos das folhas tornam-se visíveis. Em simultâneo, as células da base do pecíolo alteram-se e constitui-se uma zona frágil que o vento rompe sem dificuldade. Em algumas árvores as folhas secam, mas permanecem na árvore até ao surgimento de novas folhas na Primavera.

As folhas podem ter formas diversas que traduzem, de uma forma genérica, a adaptação das árvores ao clima que lhes é habitual.

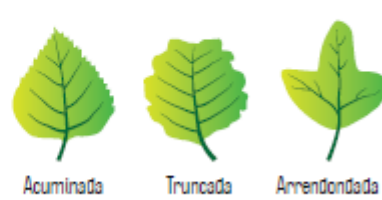


FOLHAS SIMPLES

De bordo



De ponta



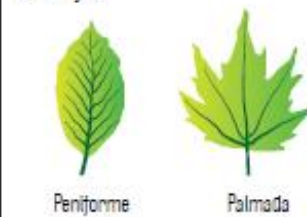
De base



De forma



De nervação



FOLHAS COMPOSTAS



AGULHAS E ESCAMAS



6.2 Funcionamento das árvores

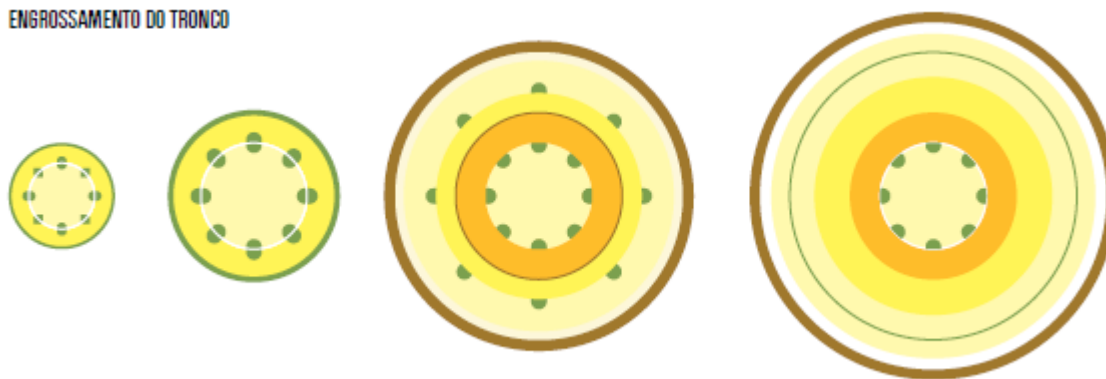
6.2.1 Como crescem?

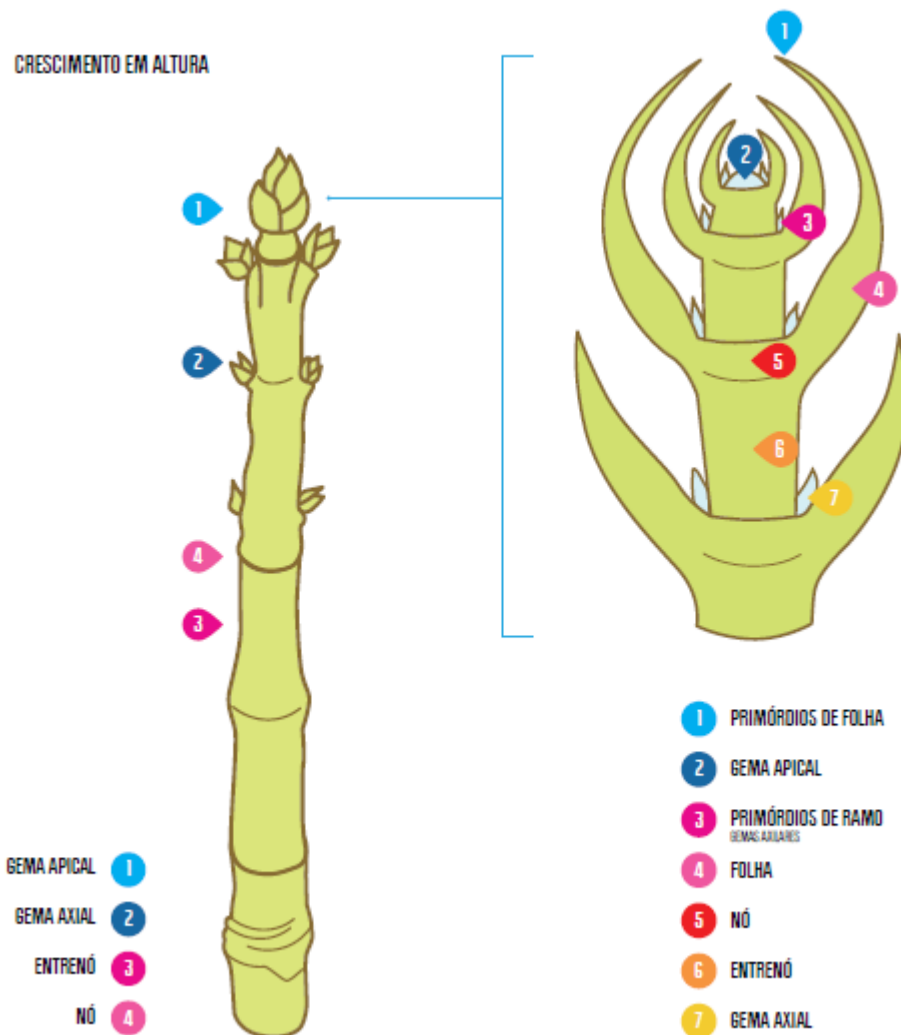
As árvores crescem em altura e crescem em diâmetro (engrossamento do tronco).

O **crescimento em altura** ocorre através de gomos ou gemas apicais que se encontram na extremidade dos ramos e que se formam no final do Verão, início de Outono – final da época de crescimento – para se desenvolverem na Primavera seguinte. Nesse desenvolvimento, os gomos dão origem a um novo ramo e novas ramificações aumentando o comprimento do ramo onde se insere. No caso do gomo apical do tronco, o seu crescimento aumenta a altura da árvore. O tipo de crescimento que ocorre nestes ramos dá origem a diferentes formas de copas.

O **engrossamento do tronco** ocorre a partir do câmbio vascular – fina camada de células que reveste o tronco, ramos e raízes – que todos os anos forma uma nova camada de lenho para o seu interior (xilema) e uma nova camada de células para o exterior (floema). Este lenho formado para o interior é a madeira e é onde se encontra o sistema de tubos que transporta a água das raízes até às folhas. Como o crescimento é mais rápido e vigoroso no início da época de crescimento do que no seu final, os “tubos” formados na Primavera são geralmente mais largos e claros que os formados no final do Verão – mais apertados e escuros – dando assim origem aos chamados anéis de crescimento. O crescimento em diâmetro é influenciado por diversos fatores externos como: competição com outras árvores, incêndio ligeiro, ataque de uma praga, etc.

ENGROSSAMENTO DO TRONCO





6.2.2 A árvore funciona como uma fábrica biológica

As árvores são seres vivos que podem ser caracterizados como plantas lenhosas terrestres que possuem um tronco principal e crescem em altura e diâmetro por vários anos. Todas as partes da árvore são percorridas por vasos que constituem, o equivalente no nosso corpo, ao sistema circulatório.

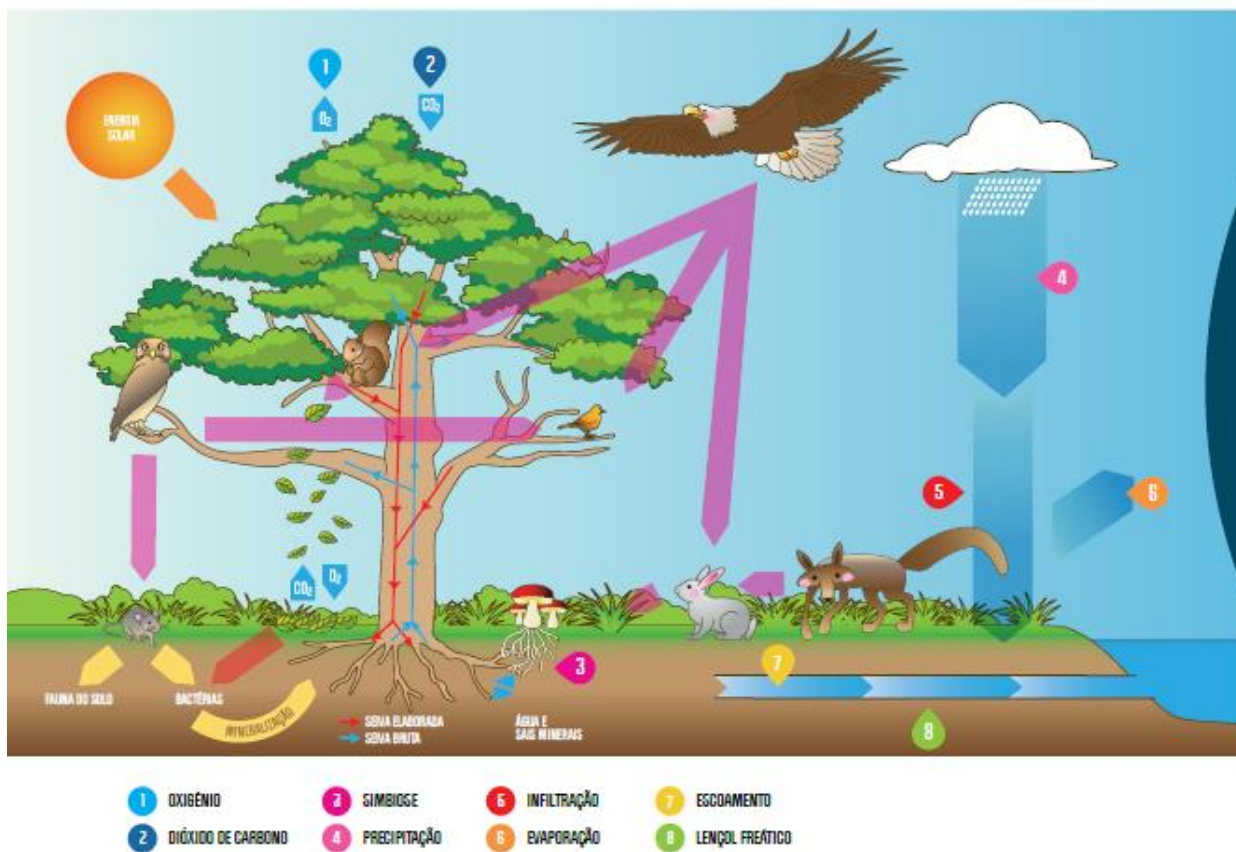
O **tronco** eleva os ramos que organizam as folhas na copa, dominando sobre a restante vegetação, de modo a otimizar a sua exposição ao Sol para realização da fotossíntese. O tronco também tem a função de transportar a água e sais minerais desde as raízes até às folhas e, em sentido inverso, os produtos da fotossíntese até às raízes.

Os **pêlos absorventes das raízes** extraem do solo uma solução de água e sais minerais dissolvidos – seiva bruta - que são encaminhados ao topo das árvores até às folhas. Esta solução primitiva é tratada em células especializadas das folhas que, por absorção da energia



solar, realizam o processo da fotossíntese com libertação de oxigénio pelas folhas e produção de compostos orgânicos – seiva elaborada – que serve de alimento a toda a planta, desde o tronco até às raízes.

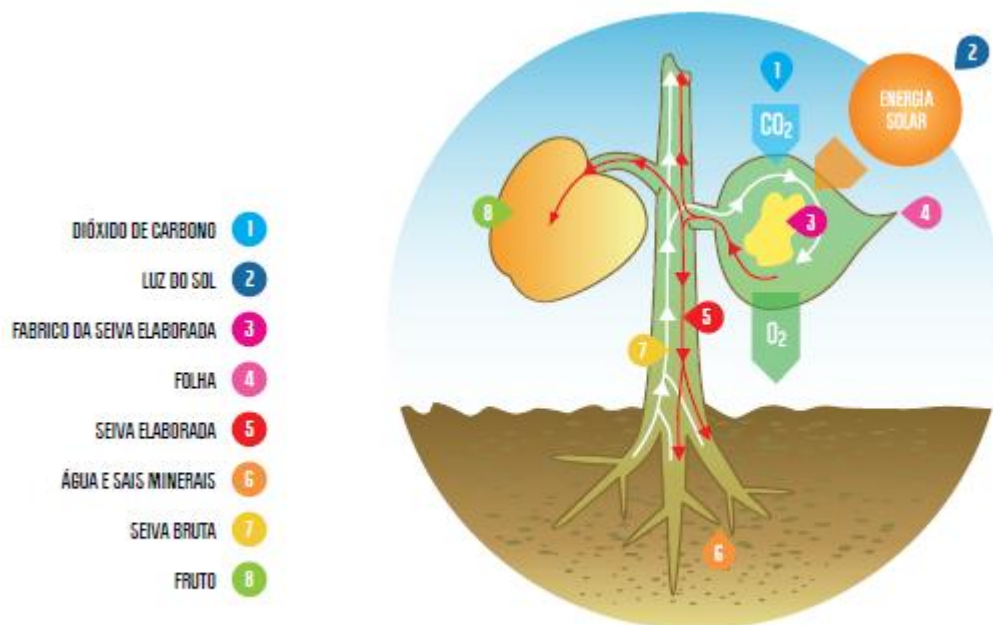
O solo funciona como uma central de reciclagem onde a biomassa que se acumula sobre o solo, como ramos, folhas, frutos e mesmo árvores vai sendo consumida pela comunidade de decompositores (principalmente bactérias e fungos). Os decompositores retiram a energia destes compostos orgânicos e libertam, neste processo, os nutrientes novamente para o solo. As rochas também disponibilizam nutrientes ao solo, mas uma velocidade muito inferior a este processo, pelo que é fundamental manter o equilíbrio entre os nutrientes retirados do solo pela planta e repostos por esta, garantindo assim a sustentabilidade do ecossistema florestal.



6.2.3 As árvores são seres vivos que respiram e transpiram

De dia a planta é um consumidor de dióxido de carbono e emissor de oxigénio, mas à noite na ausência da energia solar, ocorre o processo inverso. Ela transpira para libertar a maior parte da água absorvida pelas raízes do seu interior. De dia, este processo é efetuado através de estruturas que se encontram na parte inferior da folha idênticas aos poros da nossa

pele (estomas). À noite, esta transpiração diminui, mas como as raízes continuam a assimilar sais minerais e água existem estruturas nas extremidades das nervuras das folhas que têm essa função, razão pela qual se vê por vezes de manhã cedo gotas nas extremidades das folhas.



6.2.4 Os auxiliares das raízes

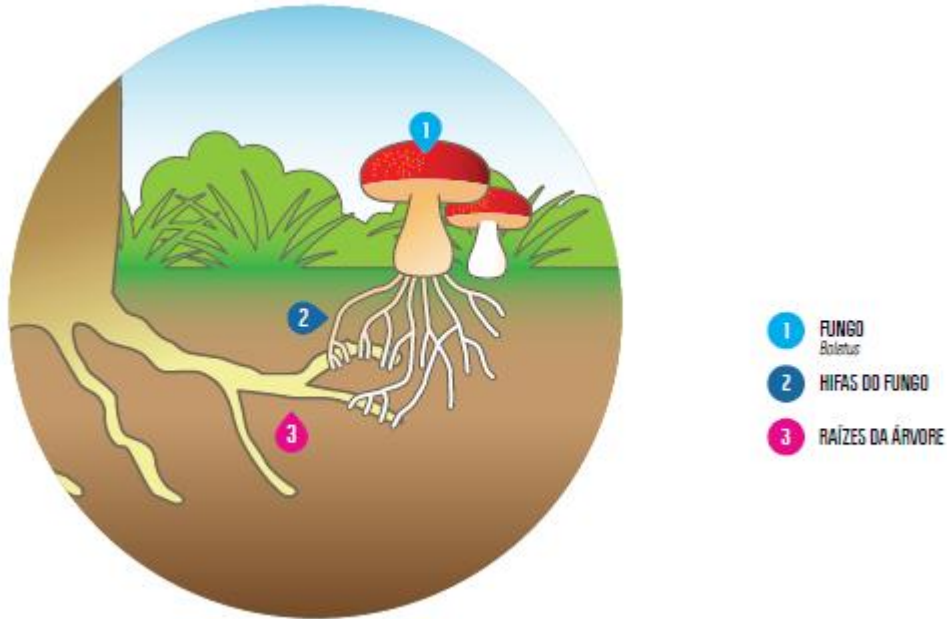
Cogumelos e bactérias vivem, por vezes, em simbiose com as raízes das árvores. Este fenómeno ocorre essencialmente nas raízes curtas em solos desequilibrados.

Nas nodosidades das raízes como o Amieiro vivem **bactérias** que favorecem a fixação do Azoto atmosférico no solo, melhorando assim os solos pobres.

Já os **cogumelos** envolvem as raízes das árvores numa manga de filamentos ou penetram na epiderme para invadir a raiz – associação micorriza. A árvore fornece ao cogumelo um conjunto de açúcares que ele não pode sintetizar por não possuir clorofila e, em troca, o cogumelo é um explorador de minerais para a árvore aumentando a superfície de absorção das raízes. Protege ainda a raiz de infeção por cogumelos patogénicos graças aos seus antibióticos. Cada árvore tem a sua preferência e não se associa com qualquer cogumelo!

“A vida de enormes árvores depende de humildes cogumelos.”





7. Funções da Floresta

A Floresta é fonte de riqueza ambiental, económica e social para o Homem, não só pela sua diversidade de funções, mas também pelos serviços e bens que proporciona. Nem todas as funções são facilmente quantificáveis. Se a produção de matérias-primas florestais e o sumidouro de carbono pode ser quantificado, já as funções de proteção de componentes ambientais e de lazer que confere ao Homem, são mais subjetivas pelo que o valor pode ser estimado em função do valor que o Homem esteja disposto a pagar para da floresta usufruir para seu prazer.

7.1 Produção

A Floresta fornece matérias-primas que são transformadas em produtos diversos indispensáveis ao dia-a-dia do Homem. Fornece à população mundial um amplo leque de bens diretos sendo os mais “extraídos” a madeira, a cortiça a celulose, a biomassa para energia, os frutos e as sementes e outros matérias vegetais e orgânicos como os cogumelos e as cascas das árvores. A produção de bens de utilidade direta tem sido a principal função da floresta desde a alvorada da humanidade.

As matérias-primas que nos são fornecidas foram sendo transformadas em energia, habitação, papel, entre tantas outras, consideradas hoje como indispensáveis no nosso dia-a-dia.



A floresta fornece à população mundial um amplo leque de bens diretos sendo os mais “extraídos” a madeira, a cortiça a celulose, a biomassa para energia, os frutos e as sementes e outras matérias vegetais e orgânicos como os cogumelos e as cascas das árvores.

A fotossíntese é o processo através do qual as plantas convertem a energia da luz em energia química, transformando o dióxido de carbono (CO_2), a água (H_2O) e sais minerais (retirados do solo através da raiz da planta), em compostos orgânicos e oxigénio gasoso (O_2). A luz do sol é absorvida pelas folhas das plantas através da clorofila, substância que lhes dá a característica cor verde.

Através deste processo (fotossíntese) as plantas produzem o seu próprio alimento, constituído essencialmente por açúcares como a glicose. Aos organismos que produzem o seu próprio alimento, dá-se o nome de autotróficos. Note-se que existem para além das plantas, alguns outros organismos capazes de produzirem a fotossíntese, nomeadamente algumas bactérias e microalgas.

Madeira

O pinheiro-bravo é a espécie arbórea mais abundante em Portugal e por isso é a mais usada no nosso país para a produção de madeira para a indústria do mobiliário, pois trata-se de uma espécie de crescimento rápido com madeira de qualidade para um vasto leque de produtos. Pode ser usada por exemplo na carpintaria, soalhos ou também para pasta de papel. Outros tipos de madeira que podemos considerar mais “nobres” são o carvalho, a cerejeira-brava, a noqueira, o castanheiro, entre outras. Embora estas espécies tenham maior valor económico, são pouco utilizadas como produtos devido às suas maiores exigências ecológicas sobretudo em relação à disponibilidade de água e fertilidade do solo.

Mel

O mel é um produto alimentício produzido por abelhas, a partir do néctar das flores, que as abelhas recolhem, transformam e combinam com substâncias específicas próprias, e por fim armazenam e deixam amadurecer nos favos de uma colmeia.

O mel é um produto que varia de região para região de acordo com a flora de cada local adicionando-lhe características específicas em função da sua origem ou tipo de flora. As abelhas podem utilizar as flores de espécies florestais (ex: eucalipto) ou usufruir de diferentes matos e espécies melíferas que se encontram nestas zonas como é o caso do rosmaninho e da urze.

A produção de mel é uma das atividades com mais interesse económico associada a espaços florestais. Em algumas regiões de Portugal, destaca-se como fonte de rendimentos favorecida, sendo o seu valor de produção anual estimado em cerca de 8 milhões de euros.



Cogumelos

A colheita dos cogumelos silvestres foi sempre uma atividade praticada pelas populações, aproveitando um recurso que cresce espontaneamente nas nossas florestas. Os cogumelos desempenham um papel fundamental, interligando e influenciando a vida das plantas e dos animais. O reino dos cogumelos que compreende 80.000 espécies identificadas e 1.500.000 espécies desconhecidas abrange um imenso campo de interesse que vai muito além das suas virtudes gastronómicas.

Os cogumelos desempenham uma função importante na floresta. Ao estabelecerem uma raiz são úteis para as raízes das árvores, especialmente em solos pobres, às quais se associam, dado que decompõem matéria orgânica dos organismos mortos promovendo a reciclagem dos nutrientes para o solo.

Os cogumelos selvagens apresentam preferências quanto a determinado tipo de solo ou ao tipo de floresta onde frutificam. Outros porém, surgem indistintamente sob coberto de folhosas ou resinosas. O solo das nossas matas, quer de resinosas quer de folhosas, é excepcionalmente rico em cogumelos.

Cortiça

A cortiça (casca do sobreiro) é uma matéria-prima florestal renovável de grandes qualidades. O sobreiro é uma espécie explorada normalmente em dois tipos de povoamentos densos, em geral dedicados exclusivamente à produção de cortiça.

A atividade de extração de cortiça é regulada por lei, para que possa assegurar a utilização sustentável deste recurso.

A cortiça tem um amplo leque de usos e aplicações sendo o mais tradicional o fabrico de rolhas de bebidas promovendo assim o envelhecimento e o desenvolvimento de vinhos de qualidade e aguardente.

Esta matéria-prima também pode ser utilizada em aplicações de construção civil como revestimento. Acaba também por ser utilizada em indústrias como a do automóvel e calçado.

Resina

A resina do pinheiro é um líquido viscoso que é excretado pelo pinheiro para selar e proteger qualquer ferida no pinheiro. É de uma cor amarelo acastanhado e no contacto com o ar torna-se duro e forma uma crosta quebradiça e pegajosa. A resina fossilizada é conhecida como âmbar e é considerada uma pedra semi-preciosa.

A resina é principalmente utilizada para a produção de aguarrás e pês. A aguarrás é utilizada para diluir e dissolver tintas e vernizes, graxa de sapato e lacre. É também adicionada a muitos produtos de limpeza devido às suas propriedades anti-sépticas e o seu perfume a pinheiro. O pês é utilizado em cola de papel e na fabricação de sabão, vernizes e tintas e talvez a utilização mais conhecida seja para os arcos de instrumentos musicais de corda como o violino. A vulgar resina de pinheiro era no passado utilizada nas embarcações de vela para as



impermeabilizar. Também tem propriedades medicinais: sabe-se que é anti-patogénica (esta é a função principal para o pinheiro) e foi durante anos utilizada para tratar e feridas, tratamento contra piolhos, misturada com gordura animal para massajar no peito, ou para inalar contra doenças nasais e de garganta. No passado era aplicada em cubos de açúcar ou em mel como tratamento contra parasitas intestinais e remédio geral para tudo. É também um estimulante, um diurético, um adstringente e um anti-espasmódico porém, deve-se ter em conta que o seu vapor pode queimar a pele e os olhos, prejudicar os pulmões e o sistema nervoso central quando inalada e causa insuficiências renais quando ingerida.

Pasta para papel

As fibras naturais com as quais se produz a pasta de celulose, encontram-se nas diferentes espécies de árvores. Em Portugal, a indústria de celulose utiliza a madeira de pinho e a madeira de eucalipto.

O eucalipto é uma espécie de grande importância económica no nosso país, cuja madeira é aprovada pela sua celulose para a produção de pasta para papel de alta qualidade.

O elevado interesse em Portugal por esta espécie advém do elevado rendimento que proporciona num curto período de tempo. O primeiro corte pode ser realizado 12 anos depois da plantação, o que proporciona rendimento substancialmente mais cedo que as outras espécies, e simultaneamente reduzem o risco de perda de produção por incêndio. É uma árvore que rebenta de toixa, isto é, que volta a crescer a partir do cepo cortado, o que possibilita mais uma ou duas produções sem necessidade de replantar (rotação).

Em Portugal continental, os eucaliptos são as árvores de maiores dimensões existentes na atualidade, podendo atingir 10 metros de perímetro à altura de 1.20m e mais de 70 metros de altura.

Biomassa Florestal

O uso de Biomassa Florestal para a produção de energia elétrica constitui uma alternativa interessante à utilização de combustíveis de origem fóssil. A biomassa florestal pode igualmente ser utilizada como combustível para aquecimento, nomeadamente sob a forma de "pelets", e "briquetes".

Contribui para a valorização económica de um subproduto, assim como para a diminuição do risco de incêndio, decorrente da limpeza de matas e sobrantes.

7.2 Proteção

A função de proteção dos espaços florestais é matéria vasta e por vezes complexa. Sabe-se que a floresta contém uma valiosa fonte de riqueza natural e que tem um papel chave na manutenção da biodiversidade na melhoria da qualidade de vida das populações. A maioria das funções de um ecossistema florestal é baseada na atividade biológica da própria floresta.



Este ecossistema consiste em duas partes – parte aérea (árvores) e parte terrestre (solos florestais).

A primeira, tem ação essencialmente ao nível de:

- Regulação do clima (temperatura e humidade do ar) reduzindo amplitudes térmicas;
- Controle da poluição do ar (gases e partículas) e da poluição sonora (ruído);
- Regulação dos gases com efeito de estufa na atmosfera - fornecimento de Oxigénio (O₂) à atmosfera e fixação do Dióxido de Carbono (CO₂) - consegue armazenar grandes quantidades deste gás e contrabalançar uma parte das emissões resultantes da atividade humana (cerca de 12% do CO₂ emitido em Portugal);
- Proteção contra a erosão eólica, sobretudo dos sistemas dunares;
- Abrigo e habitat de inúmeras espécies animais (aves, mamíferos, insetos);
- Proteção do solo do impacto das chuvas impedindo a desagregação e arrastamento do solo.

A segunda, tem ação essencialmente ao nível de:

- Produção de água (armazena 50% da água da chuva);
- Regulação do regime dos rios e controle da erosão dos mesmos através da vegetação ribeirinha que fixa o solo das margens;
- Melhoria da qualidade físico-química das águas que são lentamente infiltradas e filtradas pelo solo florestal;
- Proteção contra a erosão hídrica e cheias, garantindo a conservação do solo e o amortecimento da intensidade das pequenas e médias cheias;
- Abrigo da flora e da fauna silvestres;
- Conservação da biodiversidade e promoção do fluxo genético;
- Manutenção da fertilidade do solo e da estabilidade geológica - recuperação de solos degradados, como sucede nalguns casos de intensa destruição edáfica (terrenos ravinados, solos esqueléticos, solos salinizados, etc.);
- Alimentação de lençóis freáticos e aquíferos evitando o escoamento superficial do solo através da absorção da água das chuvas pela manta morta do solo florestal que atua como esponja infiltrando a água;
- A manutenção de água no solo, em alguns, promove a criação de zonas mais húmidas que potencia a ocorrência de vegetação higrófila e formação de turfeiras as quais desempenham um papel fundamental na manutenção de aquíferos nos ecossistemas florestais.

Em suma, a floresta evita um violento aumento de erosão do solo e escoamento de água durante a chuva, recarregando lentamente o rio durante o tempo seco, não deixando o rio secar bruscamente.



7.3 Conservação

A conservação da natureza e da biodiversidade têm sido áreas prioritárias na gestão dos territórios, marcadas por um conjunto diversificado de instrumentos legais e de incentivos. A conservação da floresta ou dos espaços florestais pressupõe não só a conservação de espécies (animais e vegetais) como dos próprios habitats.

A primeira área florestal alvo de estatuto de proteção surgiu em 1970 com o Parque Nacional da Peneda-Gerês. A partir de 1992 foi definida e implementada a Rede Natura 2000 ao abrigo da Directiva “Habitats” alargando assim o conceito de gestão de espaços naturais. Há ainda a referir que alguns espaços naturais começaram a ser classificados pela UNESCO como Património Mundial. Ainda em matéria de conservação, de destacar o compromisso de Portugal na União Europeia de parar a perda de biodiversidade até ao ano 2010.

Conservação de habitats classificados

No continente ocorrem 168 subtipos de habitats classificados pela Diretiva Habitats, muitos deles florestais e alguns destes exclusivos do nosso território (é o caso, por exemplo, dos carvalhais de *Quercus faginea* ssp. *broteroi*). Nos arquipélagos dos Açores, da Madeira e nas Selvagens ocorrem habitats de enorme valor geobotânico, ocorrendo nos dois primeiros casos florestas de lauráceas (laurissilvas) que se consideram relíquias de tipos de vegetação que predominou na Europa e no Noroeste da Ásia durante a Era Terciária.

Conservação de espécies da flora e da fauna protegidas

A proteção de espécies da flora iniciou-se em Portugal a partir de 1938 para a classificação de árvores e maciços arbóreos e arbustivos como “de interesse público”. Em 1968 surge a primeira lista de animais protegidos, que não se podiam caçar ou destruir, a qual veio a ser muito alargada até aos dias de hoje.

Já a Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário resultante da aplicação da “Diretiva Aves” (n.º79/409/CE) e da “Diretiva Habitats” (n.º92/43/CE), composta por áreas de importância comunitária para a conservação de determinados espaços naturais (da sua fauna e flora respetivamente) nos quais as atividades humanas deverão ser compatíveis com a sua preservação.

No concelho de Viana do Castelo foram atribuídas classificações a três áreas distintas – Litoral Norte (Sítio PTCO 0017), Rio Lima (Sítio PTCO 0020) e Serra D’Arga (Sítio PTCO 0039).

- No Sítio Litoral Norte, dos 19 habitats naturais e semi-naturais identificados, 3 estão classificados com estatuto de habitat prioritário de conservação;
- No Sítio rio Lima, dos 13 habitats naturais e semi-naturais identificados, 2 estão classificados com estatuto de habitat prioritário de conservação;



- No Sítio Serra D’Arga, dos 10 habitats naturais e semi-naturais identificados, 2 estão classificados com estatuto de habitat prioritário de conservação;

7.4 Recreio

As florestas, ao promoverem uma abstração da sociedade urbana e dos seus aspetos negativos, entre eles a poluição visual, sonora e ambiental tornam-se locais de excelência para a realização de atividades de recreio e lazer, cumprindo a sua função social. Podemos delas usufruir pelo prazer de estar ao ar livre e em contacto com a natureza, mas também para conhecimento da herança cultural, valores históricos etc. As atividades realizadas nestes locais incluem desporto, piqueniques, ecoturismo, caça, pesca, caminhadas, entre tantas outras atividades, sendo a imaginação o limite do indivíduo.

Uma visita a diversos espaços da floresta portuguesa (parques, matas, paisagens protegidas entre outras) permite-nos conhecer a história social local, as suas tradições e valores biológicos e ambientais existentes no nosso país.

Caça

A floresta em Portugal é importante para a fauna cinegética enquanto espaço de refúgio, alimento e nidificação, mas a sua abundância depende sobretudo da presença de prados e matos, onde a maioria das espécies se alimenta. A atividade cinegética, quando realizada de forma racional, é uma prática sustentável e um fator decisivo para a conservação da diversidade biológica. Na atualidade, devido a programas de repovoamento tem-se assistido a uma recuperação de populações como o coelho, a perdiz ou a lebre.

Atualmente em Portugal, cerca de 77% do território com aptidão cinegética está integrado em 3.557 zonas de caça (associativas, municipais, nacionais, turísticas entre outras), a que corresponde uma área de 6.2 milhões de hectares, envolvendo perto de 300 mil pessoas.

Pesca

A gestão florestal de zonas ribeirinhas é muitas vezes orientada para a criação de habitats favoráveis ao desenvolvimento de espécies piscícolas, por garantir a qualidade da água, a estabilização das margens, a alimentação e abrigo da ictiofauna e promoção de condições favoráveis para o exercício da pesca.

A pesca desportiva é uma atividade que envolve cerca de 200 mil pescadores.

Parques de Lazer

A crescente urbanização da sociedade portuguesa criou uma necessidade de dotar o país de Parques de Lazer em espaços florestais de modo a salvaguardar e valorizar a paisagem.



Percursos Pedestres

Percursos Pedestres são caminhos que geralmente encontram em meios naturais e na sua maioria em zonas rurais. Estes encontram-se assinalados com marcas internacionalmente reconhecidos. Podemos dividir os percursos pedestres em dois grupos - percursos de pequena rota quando não excedem os 30Km de extensão e são sinalizados a amarelo e vermelho e os percursos de grande rota com uma extensão superior a 30 Km de extensão e estes encontram-se sinalizados a branco e vermelho.

Os percursos pedestres têm despertado um interesse crescente na população. Cada vez mais o que leva à promoção desta atividade são, em termos gerais, a promoção da saúde e do bem-estar, assim como, o desenvolvimento de uma consciência ecológica.

Este tipo de atividade pretende também, resolver alguns problemas como o envelhecimento da população e conseqüente a desertificação humana, como também um melhoramento das infraestruturas locais já existentes que podem ser de grande importância para dar apoio ao pedestrianismo.

8. Riscos e Ameaças Florestais

As florestas estão sujeitas a riscos bióticos e abióticos. As árvores mediante as ameaças podem perder as suas funções vitais e morrer, e com elas prejudicar todo o ecossistema florestal que as envolve. São vários os exemplos de riscos, mas essencialmente salientam-se os incêndios, como fenómenos abióticos e as pragas e doenças como resultantes de fatores bióticos.

8.1. Consequências dos incêndios

A defesa contra incêndios é organizada com prioridade na defesa de habitações e de quem lá vive - coloca pessoas e bens em primeiro lugar na hierarquia dos atingidos por efeitos diretos ou indiretos do fogo. Mas os efeitos do fogo são também fortemente sentidos nos componentes dos ecossistemas: vegetação, fauna, solo, entre outros. Os mecanismos dos ecossistemas recuperam após o incêndio, mas essa é uma recuperação lenta e que nem sempre ocorre a favor desse ecossistema (ex. invasão de espécies exóticas).

SOLO - o solo é a base da cadeia trófica terrestre que tem uma forte influência na vegetação, na quantidade e qualidade de água disponível. A erosão do solo nas áreas queimadas é um dos principais fatores de degradação dos solos (mais do que as atividades agrícolas) e de poluição dos cursos de água imediatamente após os incêndios:

- Camada vegetal é transformada em cinzas, facilmente mobilizada pela chuva;



- Camada repelente que se forma por baixo das cinzas impede água de se infiltrar na matriz do solo;
- Destruição dos organismos fixadores do solo e de nutrientes (árvores) permitem exportação desses nutrientes para fora dos ecossistemas florestais, degradando a qualidade da água que os recebe.



VEGETAÇÃO - É nesta componente de um ecossistema florestal que aparentemente fica a marca mais negativa de um incêndio. A paisagem é alterada na sua cor, forma e dimensão, e as plantas de porte arbóreo, arbustivo ou herbáceo “sentem” as consequências do fogo em diferentes níveis. A resistência de uma árvore ao fogo depende de vários fatores, mas especialmente da espessura e da natureza da casca, assim como do seu estado de desenvolvimento. O sobreiro, por exemplo, tem uma elevada resistência ao fogo devido ao efeito isolante da cortiça.

Muitas das árvores mais afetadas acabam, a médio prazo, por sucumbir ao ataque de pragas e doenças que atuam de forma oportunista no tronco debilitado da árvore.

A VEGETAÇÃO FLORESTAL E O FOGO	ESPÉCIES HERBÁCEAS E ARBUSTIVAS	ESPÉCIES ARBÓREAS
Primeiras a serem atingidas pelo fogo	X	---
Regeneração mais fácil e rápida	X	---
Facilidade em repor a situação original	X	-

Interesse ecológico	X	X
Interesse económico	---	X

QUALIDADE DO AR - Não é um dos aspetos mais abordados quando se fala em fogos florestais, mas é sem dúvida uma das consequências mais marcantes para a qualidade ambiental. Um incêndio tem um efeito duplamente negativo em matéria de qualidade do ar:

- Origina libertação de grandes quantidades de gases com efeito de estufa como o Dióxido de Carbono (CO₂) no decorrer da queima da matéria vegetal;
- Reduz ou elimina a capacidade de emissão de Oxigénio (O₂) e de absorção de CO₂ da atmosfera - o valor mais elevado de CO₂ emitido por incêndios florestais no ano de 2010 corresponde aproximadamente às **emissões de 29 milhões de automóveis** a fazerem o percurso da autoestrada Lisboa-Porto.



FAUNA - A fauna que habita um ecossistema florestal vai desde pequenos organismos, maioritariamente invertebrados, que vivem no solo e na manta morta florestal, aos vertebrados que utilizam espécies arbustivas e arbóreas como abrigo, fonte de alimento e nidificação.

- **Invertebrado** - Grupo onde os impactos de um incêndio fazem-se sentir maioritariamente pela reduzida capacidade de fuga no momento do fogo, ou readaptação ao espaço deixado após um incêndio florestal (desprovido na sua essência de coberto vegetal);
- **Vertebrados** - Algumas aves não regressam ao local afetado por não terem condições para nidificar (junto ao solo ou na copa de árvores), pelo reduzido alimento disponível (insetos, sementes, bagas, etc.) e pela falta de abrigo e camuflagem a predadores.

Outras espécies são capazes de tirar proveito das condições deixadas pelo fogo: aves cavernícolas, como os chapins, aproveitam as árvores mortas para nidificar; aves como as codornizes ou as perdizes tiram proveito desses espaços abertos agora criados para alimentarem-se da vegetação rasteira remanescente.

ÁGUA - A primeira consequência direta neste componente ambiental é a alteração que ocorre entre a água infiltrada no solo e a água que escorre à superfície (sempre acompanhada

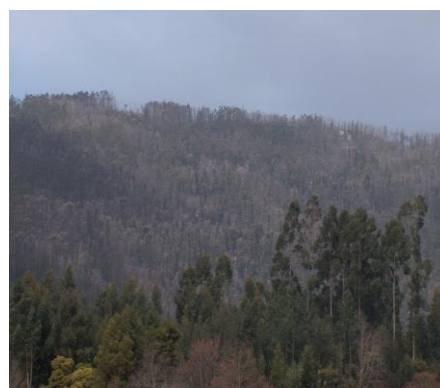


do arrastamento de nutrientes, solo, detritos vegetais, etc.). Mas um outro efeito muito significativo e de difícil “visualização”, é a alteração do regime hidrológico - a água que as plantas extraem do solo e libertam para a atmosfera por via da transpiração é fundamental não só aos teores de humidade do ar, mas principalmente aos teores de humidade no solo.

A qualidade da água de rios e ribeiras também fica em causa decorrente da quantidade de solo e cinza que é arrastada com a precipitação.

BIODIVERSIDADE - O efeito do fogo na biodiversidade depende das características das espécies vegetais existentes nesse local anteriormente ao incêndio assim como das características do próprio incêndio. Situações que podem ocorrer:

- Quantidade de espécies que regenera após um incêndio é superior às que havia anteriormente, principalmente em matagais – a ausência de ensombramento das árvores permite que outras espécies tenham a possibilidade de se desenvolver;
- Invasão de espécies infestantes - é considerada a segunda maior causa para a perda de biodiversidade em Portugal. Muitas foram introduzidas, no passado, de forma intencional (fins ornamentais, exploração florestal, controlo de erosão, etc.) e outras de forma acidental (transportadas com sementes de outras espécies).



8.2. Pragas e Doenças

As pragas e doenças são resultantes de ameaças bióticas. As doenças são principalmente causadas por fungos, bactérias, vírus enquanto as pragas são resultantes de ataques de insetos, ácaros e outros artrópodes, prejudiciais às árvores. As doenças surgem quando há um mau funcionamento das células ou tecidos, resultantes de uma agressão por um organismo nocivo ou fator ambiental, reconhecendo-se através de sintomas. Esses sintomas refletem-se na estrutura da árvore e dão origem à classificação das doenças: doenças radiculares, no tronco e ramos, na casca, nas folhas.

As doenças mais conhecidas das florestas portuguesas e em simultâneo no concelho de Viana do Castelo são:

- *Armillaria mellea* - aparecimento de micélios e cogumelos nos troncos (carpóforos)
- *Fusarium* – emurchecimento das folhas e morte dos ramos;
- *Cryphonectria parasitica* - Cancro do castanheiro;
- *Phytophthora cinnamomi* - Tinta do castanheiro;
- *Biscogniauxia mediterranea* - carvão do entre-casco;
- *Mycosphaerella* – fungos das folhas

As pragas resultam de ataques de insetos que provocam reduções no crescimento das árvores, deformações nos troncos, alterações da qualidade da madeira, destruição de sementes e ou folhas podendo vir a resultar na mortalidade do arvoredo. Os insetos são divididos em **primários** se possuem capacidade de superar as defesas das árvores e de atacarem árvores que se encontram em bom estado sanitário e em **secundários** se apenas conseguem colonizar árvores já por si debilitadas. Das pragas mais conhecidas e inclusive de maior amplitude de agentes nocivos, são os desfolhadores, os insetos que se alimentam de folhas, normalmente quando se encontram em fase de larvas.

Alguns dos exemplos das pragas portuguesas são bem conhecidos no nosso concelho, como por exemplo: a processionária do pinheiro (*Thaumetopoea pityocampa* Schiff.), os escolítídeos (Coleoptera: Scolytidae), existentes no nosso pinhal litoral e em pinhais após incêndios, a broca (*Phoracanta semipunctata* F) e o gorgulho (*Gonipterus scutellatus*) do eucalipto.

O nemátodo do pinheiro bravo, que resulta de um ataque de um insecto-vetor da doença ainda não foi verificado no nosso concelho. É no entanto uma doença mortal, que originou uma legislação específica quer para a comercialização da madeira de pinho quer para ações de despiste e de destruição e proteção do arvoredo quando registado a sua presença. Neste momento foram encontrados povoamentos com esta doença em Setúbal e na Zona centro de Portugal.



8.3 Espécies Invasoras

Espécie invasora é uma espécie suscetível de, por si própria, ocupar o território de uma forma excessiva, em área ou em número de indivíduos, provocando uma modificação significativa nos ecossistemas. Essa invasão tem efeitos económicos, na saúde pública, na disponibilidade de água dos lençóis freáticos e ainda no equilíbrio dos ecossistemas, conseguido ao longo de milhares de anos de evolução.

No concelho de Viana do Castelo, em ambientes florestais encontra-se as seguintes espécies invasoras:

- Acácias (*Acacia dealbata*, *Acacia longifolia*);
- Austrálias (*Acacia melanoxylon*);
- Erva-das-pampas (*Cortaderia sellona*);
- Háquia-picante (*Hakea serica*).

Em Portugal existe legislação específica sobre as espécies invasoras, onde se inclui uma listagem e as condicionantes existentes para as referidas espécies, nomeadamente o Decreto-Lei nº 565/99 de 21 de Dezembro.



9. Glossário

Este glossário pretende ser um instrumento de apoio à compreensão do manual e dos termos usados neste.

Aceiro e Arrife – Conjunto de faixas mantidas propositadamente desarborizadas, com pelo menos 10 metros de largura (sistema silvo-lenhosos) ou 6-10 metros de largura (sistema agro-silvo-pastoris), com vista a compartimentação da superfície florestal para efeitos de gestão ou defesa da florestal contra incêndios.

Área florestal – Área que se encontra arborizada ou inculta. Área que apresenta povoamentos florestais, área com uso silvo-pastoril, área ardida de povoamentos florestais, área de corte raso, ou outras áreas arborizadas e incultos.

Área inculta – Toda a área que sendo suscetível de utilização agrária, não é objeto de qualquer tipo de aproveitamento cultural há mais de seis anos.

Baldio – Terreno possuído e gerido por comunidades locais, consideradas como o universo dos compartes, ou seja, os moradores de uma ou mais freguesias ou parte delas que, segundo os usos e costumes, têm direito ao uso e fruição do baldio. O baldio constitui, em regra, logradouro comum, designadamente para efeitos de pastoreio de gados, de recolha de lenhas ou matos, entre outras fruições agrícolas, silvícolas, silvo-pastoreais ou apícolas.

Biomassa florestal – Fração biodegradável dos produtos e dos desperdícios de atividade florestal. Inclui apenas o material resultante de operações de gestão dos combustíveis, das operações de condução (ex.: desbaste e desrama) e da exploração dos povoamentos florestais, ou seja, ramos, bicadas, cepos, folhas, raízes, cascas.

Combustível fino morto – Material de origem vegetal, com diâmetro inferior a 6 mm, geralmente caracterizado por possuir uma relação superfície - volume elevada. A sua ignição e combustão são muito rápidas quando seco.

Contra-fogo – Técnica que consiste em queimar vegetação, contra o vento, num local para onde se dirige o incêndio. Destina-se a diminuir a sua intensidade e evitar projeções de material incandescente, facilitando o seu domínio e extinção.

Cortiça amadia – Cortiça proveniente de partes de árvores nas quais é a terceira vez ou seguintes que se extrai cortiça.



Cortiça secundeira – Cortiça proveniente de partes de árvores nas quais é a segunda vez que se extrai cortiça.

Cortiça virgem – Cortiça proveniente de partes de árvores nas quais é a primeira vez que se extrai cortiça.

Desbaste – Operação em que, através do arranque ou corte seletivo, são eliminadas árvores mortas, caducas ou fortemente afetadas por pragas ou doenças ou que prejudicam o desenvolvimento de outras em boas condições vegetativas. É também utilizada para correções de densidade em povoamentos.

Desbóia – Primeiro descortiçamento a que um sobreiro é submetido.

Desertificação – Degradação de terra nas zonas áridas, semi-áridas e sub-húmidas secas, resultante de vários fatores, incluindo as variações climáticas e as atividades humanas.

Efeito chaminé – Fenómeno que ocorre quando o ar quente é comprimido durante a subida de um vale apertado, ganhando, por isso, velocidade e aquecendo cada vez mais os combustíveis com que contacta, resultando no aumento da intensidade e velocidade do fogo.

Espaço agrícola – Espaços onde predomina o uso agrícola, bem como manchas significativas que não possuam atualmente uso agrícola efetivo mas que seja expectável que venham a tê-lo no horizonte de planeamento em causa.

Espaço agro-florestal – Espaço rurais onde não existe uma predominância quer do uso agrícola quer do uso florestal.

Espaço florestal – Terrenos ocupados com arvoredos florestais, com uso silvo-pastoril ou incultos de longa duração.

Exploração em meças – Tipo de descortiçamento no qual a superfície do sobreiro explorada para produção da cortiça se encontra dividida em duas ou mais partes, com vista à extração sistemática da mesma em anos diferentes.

Florestas primárias – Florestas de espécies indígenas onde não há indícios visíveis de atividades humanas e onde os processos ecológicos não estão significativamente perturbados.

Fogo controlado – Ferramenta de gestão de espaços florestais que consiste no uso do fogo sob condições, normas e procedimentos conducentes à satisfação de objetivos específicos e quantificáveis e que é executada sob a responsabilidade de técnico credenciado, segundo os termos da legislação vigente.

Folhosas – Grupo de espécies de árvores angiospérmicas dicotiledóneas que se caracterizam, de uma forma geral, por apresentarem folhas planas e largas e flor. Inclui o eucalipto, os carvalhos, os castanheiros, o sobreiro, a azinheira e outras folhosas.



Funções do sapor florestal – Ações de silvicultura preventiva, nomeadamente roça de matos e limpeza de povoamentos, realização de fogos controlados, manutenção e beneficiação da rede divisional, linhas corta-fogo e outras estruturas, vigilância das áreas a que se encontra adstrito, apoio ao combate e subsequentes ações de rescaldo, e sensibilização do público.

Gestão florestal sustentável – A administração e o uso das florestas de uma forma e a um ritmo que mantenham as suas biodiversidade, produtividade, capacidade de regeneração, vitalidade e potencial para realizar, no presente e no futuro, funções ecológicas, económicas e sociais relevantes aos níveis local, regional e global, não causando danos a outros ecossistemas.

Inculto – Áreas ocupadas por matos e pastagens espontâneas. Inclui: pousios agrícolas, pastagens espontâneas e terrenos abandonados.

Interface urbano/florestal – Linha, área ou zona onde estruturas ou outras intervenções humanas interagem com o espaço florestal.

Mata Nacional – Áreas pertencentes ao domínio privado do Estado submetidas a regime florestal total. Na 3ª revisão do IFN são consideradas apenas as áreas sob gestão do MADRP.

Mato – Termo coletivo que se refere à ocupação do solo por plantas lenhosas ou herbáceas de porte arbustivo.

Montado – Formação vegetal onde se verifica a presença de sobreiros ou azinheiras, associados ou não entre si ou com outras espécies e cuja densidade satisfaz determinados valores mínimos.

Ocorrência – Incêndio, queimada ou falso alarme que origina a mobilização de meios dos bombeiros.

Ordenamento florestal – Conjunto de normas que regulam as intervenções nos espaços florestais com vista a garantir, de forma sustentada, o fluxo regular de bens e serviços por eles proporcionados.

Pau batido – Tipo de descortiçamento no qual toda a superfície do sobreiro explorada para produção de cortiça corresponde ao mesmo ano de extração.

Perímetro Florestal – Área constituída por terrenos baldios ou camarários, submetidos a Regime Florestal Parcial. Na 3ª revisão do IFN são consideradas apenas as áreas sob gestão do MADRP.

Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios – Plano sectorial, plurianual de cariz interministerial, onde estão preconizadas a política e as medidas para a prevenção e proteção da floresta contra incêndios.



Plano Regional de Ordenamento Florestal – Instrumento de política sectorial que estabelece normas específicas de intervenção sobre a ocupação e utilização florestal dos espaços florestais, de modo a promover e garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados, na salvaguarda dos objetivos da política florestal nacional.

Prevenção (sentido lato) – Conjunto de atividades (ordenamento florestal, gestão florestal, criação e manutenção de infra-estruturas, sensibilização, vigilância, deteção e alarme) que têm por objetivo reduzir ou anular a probabilidade de ocorrência e a intensidade de incêndios.

Queima – Uso do fogo para eliminar sobrantes de exploração cortados e amontoados.

Queimadas – O uso do fogo para a renovação de pastagens.

Regime florestal – O regime florestal compreende o conjunto de disposições destinadas a assegurar não só a criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo nas montanhas e das areias no litoral marítimo. Estão também sujeitas ao regime florestal as áreas submetidas ao regime cinegético especial, para efeito de fiscalização da atividade cinegética, e as áreas de pesca concessionada ou de pesca reservada, nas águas interiores.

Regime florestal parcial – Aplica-se em áreas não pertencentes ao domínio do Estado em que a existência da floresta é subordinada a determinados fins de utilidade pública.

Regime florestal total – Regime florestal aplicado em terrenos do Estado em que há uma subordinação da floresta ao interesse geral.

Reserva Agrícola Nacional (RAN) – A Reserva Agrícola Nacional é o conjunto das áreas que, em virtude das suas características morfológicas, climatéricas e sociais, maiores potencialidades apresentam para a produção de bens agrícolas.

Reserva Ecológica Nacional (REN) – A Reserva Ecológica Nacional constitui uma estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a proteção de ecossistemas e a permanência dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento das atividades humanas.

Resíduo florestal – Biomassa lenhosa, acumulada na floresta, resultante de operações de exploração florestal (cortes, desbastes, desramações, limpezas).

Resinosas – Grupo de espécies de árvores florestais pertencentes ao grupo botânico das gimnospermas caracterizadas por ter árvores que geralmente apresentam folhagem



perene e em forma de agulhas ou escamas. Inclui os pinheiros, os ciprestes, os zimbros e os cedros, entre outras espécies.

Silvicultura preventiva – Conjunto de ações aplicadas aos povoamentos florestais com o objetivo de dificultar a progressão do fogo e diminuir a sua intensidade, limitando os danos causados no arvoredo. Pretende-se garantir que os povoamentos possuam a máxima resistência à passagem do fogo e reduzir a dependência das forças de combate para a sua proteção. A silvicultura preventiva intervém ao nível da composição e da estrutura dos povoamentos.

Sistema agro-silvo-pastoril – Sistema de uso do solo que integra atividades agrícolas, espécies florestais e pastagens para animais num qualquer arranjo espacial ou sequência temporal. Na gestão de combustíveis e do fogo, os sistemas agro-silvo-pastoris podem ser utilizados como faixas de redução/interrupção de combustíveis.

Sistemas de Informação Geográfica – São instrumentos ao serviço da gestão dos recursos naturais e do ordenamento e permitem dispor em qualquer momento, de um conjunto integrado de dados multissetoriais de origens diferentes, facilmente atualizáveis entre si, através de um referencial comum - um mesmo espaço geográfico.

Triângulo do fogo – Três elementos que, em conjunto, permitem a ignição de uma combustão: combustível, comburente e energia de ativação.

Valor Acrescentado Bruto (VAB) – Valor bruto da produção deduzido do custo das matérias – prima e de outros consumos no processo produtivo.

Zona de Intervenção Florestal (ZIF) – Zona constituída por iniciativa dos proprietários ou produtores florestais, cuja gestão é assegurada por uma entidade gestora, estando a área a que se reporta submetida a um plano de gestão florestal e a um plano de defesa da floresta comuns.



10. Referências Bibliográficas

Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental de Viana do Castelo ; 2010. ***Florestas Um Património a Descobrir***

Autoridade Florestal Nacional; 2010. ***Guião de Educação Ambiental - Conhecer e Preservar as Florestas***

Autoridade Florestal Nacional; 2010. **Manual de Educação Ambiental**



