

A VEGETAÇÃO DE PORTUGAL



ÍNDICE

4	Introdução
7	PARTE I. Conceitos fundamentais
9	1. Conceitos de fitossociologia
15	2. Bioclimatologia
21	3. Séries de vegetação de Portugal continental
27	4. Sinopse da biogeografia de Portugal
33	PARTE II. A vegetação das regiões
35	5. Vegetação do Noroeste de Portugal continental: Minho e Douro Litoral
43	6. Vegetação de Trás-os-Montes e da Beira Interior
57	7. Vegetação da Beira Alta
69	8. Vegetação da Beira Baixa e Alto Tejo
79	9. Vegetação das serras da Estrela, do Açor e da Lousã
93	10. Vegetação dos calcários do Centro de Portugal
103	11. Vegetação do Sado e do Ribatejo
111	12. Vegetação do Sudoeste português
123	13. Vegetação do Alentejo
133	14. Vegetação do Barrocal algarvio
143	15. Vegetação dos arquipélagos da Madeira e das Selvagens
155	16. Vegetação dos Açores
181	PARTE III. A vegetação dos grandes tipos de ecossistema
183	17. Vegetação pratense de Portugal continental
201	18. Vegetação aquática, anfíbia e higrófila dulçaquícola de Portugal continental
209	19. Vegetação aquática e anfíbia herbácea de Portugal continental
217	20. Vegetação de charcos temporários
227	21. Vegetação de turfeiras em Portugal continental
239	22. Bosques e matagais ripícolas e pantanosos de Portugal continental
259	23. Vegetação litoral de Portugal continental
269	24. Vegetação e flora das arribas e plataformas marítimas de Portugal continental
277	25. Flora e vegetação das praias e dunas de Portugal
295	26. Sapais e salgados de Portugal continental
307	27. Vegetação rupícola, mural e epífita
317	28. Vegetação ruderal e de culturas
326	Notas biográficas

1. CONCEITOS DE FITOSSOCIOLOGIA

JORGE CAPELO E CARLOS AGUIAR

NATUREZA DA VEGETAÇÃO

A vegetação é a estrutura biológica resultante da coocorrência das plantas na paisagem. A vegetação é o elemento mais conspícuo e largamente dominante na maioria dos ecossistemas e, em geral, na biosfera: 82% da biomassa terrestre são plantas. Assim, a maioria dos processos ecológicos globais, como sejam os fluxos de energia e os ciclos do carbono, do azoto, do oxigénio e da água, é mediada pela vegetação da Terra. Mesmo em escalas espaciais regionais ou locais, é regra a *dominância ecológica* da vegetação na maioria dos ecossistemas. A produtividade primária líquida (PPL) de um ecossistema, isto é, o diferencial entre a biomassa criada de novo pela fotossíntese e aquela que é autoconsumida pela respiração, é uma função quase exclusiva da vegetação. Em ecossistemas naturais ou agrícolas tradicionais, que não fazem uso de energia fóssil, toda a produção de biomassa e energia tem origem na PPL gerada pela vegetação. A vegetação é, por inerência, a sede da biodiversidade vegetal: estão catalogadas cerca de 250 000 espécies de plantas com flor (Roskov *et al.*, 2019), num total de 1,3 milhões de espécies de organismos. A vegetação é, ela mesma, o *habitat* da maior parte da biodiversidade animal, fúngica e de microrganismos. Se incluirmos num conceito alargado de vegetação, para além da natural, aquela que resulta de modificações de ecossistemas naturais pela atividade humana, isto é, a vegetação agrícola, florestal e pastoril, constatamos que a vegetação é o elemento cénico

dominante e estruturante da *paisagem cultural* nos territórios rurais.

Os atributos primários que definem a vegetação são: i) a sua *composição*, isto é, as espécies da *flora* nela representada; ii) a sua *fisionomia*, isto é, a sua forma, e que deriva da fisionomia das plantas dominantes (árvores, arbustos, ervas, lianas); iii) a sua *estrutura*, que diz respeito à organização espacial, por exemplo, em estratos verticais, e, por fim, iv) as suas *funções* como parte integrante dos ecossistemas. Outras perspetivas acerca da vegetação incluem os diversos tipos de diversidade nela mensuráveis, a temporalidade ou *sucessão ecológica*, a *zonação* espacial ao longo de gradientes ambientais, a correlação com os fatores ambientais, históricos e humanos, e a territorialidade (distribuição geográfica).

Da observação de padrões estatisticamente repetitivos na composição florística dos trechos em que se pode dividir espacialmente a vegetação e da relação unívoca com compartimentos ambientais determinados (*habitat*), é possível identificar tipos de vegetação. A entidade biológica que corresponde aos tipos de vegetação é a comunidade vegetal, caracterizada pelos atributos primários já referidos: composição, fisionomia e estrutura. Ao conjunto da comunidade vegetal e *habitat* chamamos fitocenose. Num sentido simplificado, um ecossistema, considerado apenas na sua componente vegetal, é constituído por uma *fitocenose* acrescida das suas funções ecológicas. Assim, as fitocenoses

correspondem a tipos de vegetação uniformes nos seus atributos primários (i... iv) e no seu *habitat* e que são dissemelhantes dos outros tipos vizinhos na paisagem. A ciência ecológica que estuda as fitocenoses designou-se historicamente fitossociologia e em termos contemporâneos ciência da vegetação.

CONCEITOS DE FITOSSOCIOLOGIA CLÁSSICA

A atividade científica central da fitossociologia é a produção de modelos representando, de forma suficiente, a vegetação de um território. O modelo concretiza-se numa tipologia de referência, obtida pela classificação indutiva de unidades elementares de vegetação, resultando num sistema hierárquico de categorias florístico-ecológicas de generalidade crescente. As unidades elementares designam-se *associações* e são modelos descritivos abstratos das fitocenoses concretas na paisagem e têm base florística e ambiental.

As associações são obtidas pela classificação numérica de conjuntos de *inventários fitossociológicos*. Estes últimos são descrições dos tipos de vegetação concretos executadas numa parcela de observação no campo e compõem-se primariamente de: i) uma lista das plantas aí ocorrentes, afetadas por uma medida da sua dominância ecológica, por exemplo, a sua percentagem de cobertura na parcela; ii) num *habitat* ambientalmente uniforme (solo, fisiografia, hidrografia), e iii) a parcela é representativa da composição média da vegetação e da extensão de vegetação uniforme em que se inclui, geralmente de dimensão muito maior ela própria. Outros aspetos, sejam variáveis do *habitat* (e. g., pH, características de solo, hídricas, fisiografia), dinâmicos, históricos e culturais, podem ser também registados. Num conjunto de inventários, cada uma das associações corresponde aos conjuntos estatísticos de inventários floristicamente semelhantes entre si e simultaneamente dissemelhantes com os outros conjuntos que correspondem a associações distintas da primeira. Deste modo, uma dada associação caracteriza-se primariamente por uma composição florística determinada univocamente associada a um compartimento ambiental (*habitat*) determinado.

Existe uma combinação de plantas *bioindicadoras*, que, consideradas em conjunto e para um dado território, caracterizam de forma necessária e suficiente a associação. Estas plantas também se designam plantas características e podem ou não ser ecologicamente dominantes. Este conjunto de plantas tem o seu ótimo ecológico associação em causa. As outras plantas presentes na fitocenose podem ter uma ocorrência estocástica e ter o ótimo noutras comunidades que contactem espacialmente com ela e designam-se por plantas *companheiras*. Podem ainda ocorrer plantas ecologicamente generalistas, que, por não terem valor

discriminante, se designam *indiferentes*. Por outro lado, cada uma das plantas características individualmente consideradas pode ter âmbitos de ocorrência mais alargados (pertencer ao conjunto de bioindicadores de duas ou mais associações distintas). É, repita-se, a combinação característica que é bioindicadora, sendo raras as plantas que *per se* são bioindicadoras absolutas. Estas exceções são, por exemplo, as plantas endémicas com uma grande especialização no substrato. As plantas que são partilhadas por várias associações são, por seu turno, características de categorias superiores que agregam várias associações floristicamente afins.

A primeira das categorias taxonómicas superiores do sistema fitossociológico é a aliança. A aliança é entendida como um conjunto de associações afins partilhando algumas plantas características, ditas características de aliança. Analogamente, um conjunto de alianças afins partilhando características florísticas e ecológicas designa-se *ordem*. Por fim, conjuntos de ordens análogas compõem *classes de vegetação*, a categoria mais elevada da hierarquia. A classe de vegetação é a última categoria que ainda tem plantas características. Isto é, uma dada classe não partilha, ou quase, plantas características com outras classes. Cada uma das categorias referidas – associação, aliança, ordem e classe – é um *sintáxon* (pl. *sintáxones*; ou *syntaxon* – sing., *syntaxa* – pl., em latim). Para identificar as categorias referidas usam-se sufixos, que, acrescidos à raiz do nome genérico de plantas características importantes, são: i) associação «-etum»; ii) aliança «-ion»; ordem «-etalia»; e classe «-etea». Cada uma destas categorias, associação, aliança, ordem, classe e categorias auxiliares, designa-se *sintáxon*. O modelo hierárquico de *sintáxones* (ou a atividade de o produzir) representando a vegetação de um território designa-se, deste modo, *sintaxonomia*.

Os *sintáxones*, apesar da sua definição florística formal, têm correspondência com conceitos ecológicos concretos (e úteis). Um exemplo. Os bosques de sobreiros (*Quercus suber*), com plantas sensíveis às geadas (plantas termófilas), desenvolvendo-se em solos arenosos plioplastocénicos, das bacias hidrográficas do Tejo e do Sado pertencem a uma associação (*Aro neglecti-Quercetum suberis*); no seu conjunto, esta última mais os sobreirais, azinhais (bosques de *Quercus rotundifolia*), alfarrobeirais (bosques de *Ceratonia siliqua*) e zambujais (bosques de *Olea europaea* var. *sylvestris*) marcadamente termófilos e em vários substratos litológicos agrupam-se numa mesma aliança: *Quercus rotundifoliae-Oleion sylvestris*. Outras alianças agrupam tipos de bosque menos termófilos, em geral mais afastados do litoral. As diferentes alianças de bosques multiestratificados perení-fólios do Mediterrâneo Ocidental agrupam-se numa ordem: *Quercetalia ilicis*. Por seu turno, existe, no mesmo território, uma outra ordem comparável, mas incluindo, ao invés de comunidades de árvores, comunidades vegetais com fisionomia arbustiva alta: medronhais, carrascais, zambujais, espinhais (matagais, maquis):

Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni. O conjunto das duas ordens constitui a classe de vegetação *Quercetea ilicis*, a classe que agrupa todos os bosques de folha persistente e os matagais altos do Mediterrâneo.

No exemplo acima, destaca-se o facto de os sintáxones terem nomes latinos compostos a partir dos nomes de plantas suas constituintes. As regras de nomenclatura, isto é, de formação dos nomes dos sintáxones, são regidas pelo Código Internacional de Nomenclatura Fitossociológica (Weber *et al.*, 2000). O código rege, para além da formação dos nomes, a sua validade, as regras de prioridade de aplicação em caso de reclassificação sintaxonómica e, em geral, todas as operações nomenclaturais dos sintáxones. Não cabendo neste texto uma análise de operações nomenclaturais tecnicamente complexas, referimos apenas princípios básicos de formação dos nomes dos sintáxones. Assim, os nomes das associações têm, como se disse, a terminação «-etum» e geralmente deriva-se do nome do género de um táxon dominante, declinando o epíteto específico respetivo. Por exemplo, um bosque de *Quercus suber*, um sobreiral, é um *Quercetum suberis*; um medronhal (matagal de *Arbutus unedo*), um *Arbutetum unedonis*; um mato de esteva, *Cistus ladanifer*, um *Cistetum ladaniferi*; um arrelvado de cervum (*Nardus stricta*), um *Nardetum strictae*. Pode usar-se como prefixo o nome de uma das plantas da combinação característica, declinada, de molde a poder diferenciar-se apenas pelo nome as diferentes associações dominadas por uma mesma planta. Por exemplo, entre as distintas associações de sobreiral (os *Querceta suberis*, pl. lat. *Quercetum suberis*), *Aro neglecti-Quercetum suberis*, *Sanguisorbo hybridae-Quercetum suberis* e *Physospermo cornubiensis-Quercetum suberis* são distintos sobreirais. Respetivamente, das areias do Sado e do Tejo, do interior silicioso climaticamente continental do Centro e do Sul e do Noroeste.

CONCEITOS DE FITOSSOCIOLOGIA DE PAISAGEM

A vegetação é um fenómeno espacialmente multiescalar e que corresponde a níveis crescentes de complexidade ecológica. Concretizando, pode pensar-se a paisagem vegetal como um mosaico constituído por tipos de vegetação, incluindo fitocenoses naturais, *sinantrópicas* (vegetação composta de plantas espontâneas, mas com origem na atividade humana) e, num sentido mais abrangente, também formações vegetais artificiais, como sejam culturas agrícolas, povoamentos florestais ou sebes. Duas ordens de fenómenos determinam os padrões da vegetação e mosaicos na paisagem: fatores ambientais e dinâmico-catenais.

Em primeiro lugar, deve perguntar-se: «Que fatores ambientais determinam a ocorrência e distribuição geográfica das fitocenoses consideradas *per se* e dos seus mosaicos?»

A ocorrência de uma dada fitocenose numa localidade (biótopo) é potenciada pela existência de um compartimento ambiental coletivo ótimo, o *habitat*, definido pela integração dos intervalos de fatores ambientais onde as plantas que constituem a comunidade podem existir, isto é, dos seus nichos ecológicos. Assim, por ordem decrescente aproximada de importância, os fatores ambientais mais relevantes são: i) o clima, ou melhor, o *bioclima* – que é a resultante útil do clima para os seres vivos –, em função dos valores e ritmo de precipitação e temperaturas considerada em escalas temporais multianuais; ii) a natureza do *substrato*, ou seja, as características físico-químicas do solos, rocha-mãe, proporção de frações granulométricas, profundidade, iões dominantes na solução do solo e regime hídrico; iii) *fisiografia*: distinguem-se em geral quatro posições: a) cristas ou alcantilados rochosos, b) meia-encosta, c) sopés e d) fundos de vale. Podem existir ainda situações particulares, como sejam acumulações de substratos atípicos nas encostas (cascalheiras, coluviões) ou situações microclimáticas de origem fisiográfica. Considerando estes fatores, distingue-se a *vegetação zonal*, também designada por *climatófila* (que «gosta» do clima), e cuja distribuição territorial responde primariamente às variações do bioclima. Acha-se normalmente nas fisiografias de meia-encosta, cujo solo recebe apenas a água de origem climática e que retém em quantidade suficiente para as plantas. A restante vegetação inclui quer a que está em déficit hídrico nas fisiografias com solos delgados e retendo pouca água climática (biótopo *edafoxerófilo*), quer aquela nos sopés ou fundos de vale com excesso de água de origem freática (biótopo *temporihigrófilo*) ou na interface com corpos de água (biótopo *edafohigrófilo*, margens de rios, lagoas). Nestes dois últimos casos, a vegetação correspondente é *extrazonal*, pois encontra-se muitas vezes «fora da zona» climática habitual por efeito da falta ou excesso de água determinado pela fisiografia atípica onde ocorre. Exemplos de vegetação zonal são as florestas em meio terrestre e solos de profundidade normal. Por seu turno, as florestas de galerias ripícolas e de terraços aluvionares ou, pelo contrário, a vegetação arbustiva esclerófila de afloramentos rochosos é extrazonal. Note-se que uma dada vegetação extrazonal pode ser zonal noutra região bioclimática que corresponda às suas exigências de água no solo. Um terceiro grande tipo de resposta vegetacional aos fatores ambientais diz-se *azonal*. A vegetação azonal corresponde a uma resposta ambiental regulada principalmente por fatores não climáticos, como sendo a natureza atípica do substrato. São exemplos o excesso de determinados iões: sódio (solos salgados e sapais), cálcio (solos calcários), magnésio (solos derivados de dolomite), solos ricos em enxofre, solos ultrabásicos ou condições de baixo potencial *redox* (turfeiras).

Em segundo lugar, deve perguntar-se: «Que processos ecológicos determinam os mosaicos e que tipos de mosaicos de vegetação existem?»

A vegetação de um dado lugar (ou biótopo) não é estática na sua composição, fisionomia e estrutura, modificando-se ao longo do tempo através do processo dinâmico espontâneo de *sucessão ecológica*. Este é um processo populacional em que o balanço entre a *competição* e o seu processo inverso, a *facilitação*, e ainda a modificação das *condições ambientais (habitat)* pelas plantas conduz à *sucessão temporal* de tipos de vegetação dominados e caracterizados por diferentes plantas. O exemplo clássico é o de uma sucessão dita *primária* num substrato virgem, como, por exemplo, numa escoada de lava ou solo posto a nu por uma derrocada. Uma fase inicial de plantas pioneiras (musgos, líquenes, pequenas plantas) cria um incipiente solo orgânico sobre a rocha, que por seu turno, em fases sucessivas posteriores, facilita plantas herbáceas de maior porte, depois plantas lenhosas e gradualmente de biomassa e complexidade crescente até ao estado maduro de bosque, passado tempo suficiente (neste exemplo hipotético, provavelmente da ordem das centenas de anos). Na paisagem cultural contemporânea, a maioria das sucessões são *secundárias*, isto é, ocorrem em substratos com vegetação preexistente e nem sempre a partir do estágio pioneiro. É o caso da perturbação de origem antrópica de uma comunidade florestal, por arroteia, corte, queimada para agricultura ou pastoreio, que é subsequentemente abandonada. No intervalo de tempo em que cessa a perturbação (indefinido ou num regime recorrente), os propágulos, sejam sementes, toijas, rizomas ou esporos das plantas presentes no local e imediações, tendem a restabelecer uma nova comunidade e dá-se início a nova sucessão. Na ausência de perturbações, todas as sucessões são *progressivas*, isto é, progredem no sentido de estádios de maior biomassa e complexidade estrutural. Nas latitudes tropicais e temperadas, até altitudes moderadas, em solos de profundidade pelo menos mediana e havendo precipitação suficiente, este estado terminal da sucessão é uma floresta. A sucessão progressiva teórica iria, assim, desde o solo nu, passando por estádios herbáceos e arbustivos até ao estágio florestal. O estágio terminal da sucessão é um tipo de vegetação designado por *clímax* ou *vegetação natural potencial (VNP)*. Na verdade, aquilo que, por abuso de linguagem, se convencionou chamar de «sucessão regressiva» é, na verdade, o resultado de regimes de perturbação crescentemente prolongados ou intensos, que levam a sucessão a progredir a partir de novos estádios cada vez mais próximos dos iniciais.

Define-se a partir da noção de sucessão secundária dita «regressiva» uma unidade tipológica designada *série de vegetação, sigmassociação* ou *sigmetum* (pl. lat. *sigmeta*). Uma série de vegetação é o conjunto cronologicamente ordenado das fitocenoses que se acham num dado lugar (biótopo) e num compartimento ambiental uniforme (*habitat*) em resultado da sucessão ecológica. É constituída pela *etapa potencial* (a VNP) e pelas etapas *seriais*. Pressupõe-se que cada lugar ambientalmente uniforme tem apenas uma sequência de etapas e uma única VNP.

Deve notar-se que a VNP é uma noção operacional referida à atualidade. Isto é, é o tipo de vegetação mais maduro que ocorreria num lugar se a sucessão fosse instantânea e nas condições ambientais presentes. Por isso, independentemente de poder coincidir nalgum intervalo de tempo com elas, a VNP não é sinónimo nem de *vegetação primitiva*, nem de *vegetação futura*. Tal facto decorre principalmente da alteração climática presente em relação ao passado e provável no futuro.

Em Portugal, e em geral na maioria do Mediterrâneo Ocidental, as séries têm, de forma simplificada, as seguintes etapas: bosque (VNP), mato alto (matagal), comunidade herbácea vivaz alta, comunidade arbustiva baixa (mato baixo), comunidade herbácea anual efémera e solo nu. Deste modo, nas fisiografias de meia-encosta, isto é, nos biótopos zonais, os mosaicos de vegetação são composições atuais, em distintas proporções, das etapas da série acima referidas. A especificidade de composição florística, que depende da reserva biogeográfica, ou «pool» de espécies, de cada território, conduz a que cada uma destas etapas fisionómicas corresponda a pelo menos algumas fitocenoses distintas, definindo séries de vegetação distintas em diferentes territórios biogeográficos. Há ainda fitocenoses azonais que podem associar-se ao mosaico serial, mas sem estarem incluídas na dinâmica sucessional. São exemplo a vegetação de fendas de rochas, a vegetação dependente do bosque (e. g., comunidades arbustivas ou herbáceas vivazes de orla), a vegetação com elevada apetência para o azoto (nitrófila) normalmente associada aos dejetos do gado ou fertilização ou os prados associados a pastoreio permanente. Estas séries dominadas por etapas sinantrópicas, mormente nitrófilas, podem designar-se por *séries secundárias*. A área geográfica que corresponde a uma dada série de vegetação chama-se o seu *domínio climático*.

Em solos determinando limitações ao crescimento das plantas, por exemplo, nos solos rochosos delgados com fraca retenção de água e apesar da potencialidade bioclimática (isto é a VNP) ser uma floresta, a sucessão primária pode não chegar a atingir o estado florestal. Assim, a série acha-se «truncada» numa ou em mais etapas finais. Por exemplo, num território com VNP zonal florestal, nos afloramentos rochosos, a vegetação clímax atual pode ser apenas arbustiva. Tais séries «truncadas» designam-se *minorisséries* ou *minorisigmeta* (plural de *minorisigmetum*). Por contraste, as séries «completas» podem designar-se *holosséries*. As minorisséries resultam, pois, de restrições ambientais permanentes, como sejam a salinidade, substrato rochoso nu, mobilidade (ex., areia, dunas, cascalheiras) ou sujeição ao vento (arribas marítimas). Sendo análogas por terem um número reduzido de etapas, aquelas séries que resultam de regimes de perturbação cíclicos, como, por exemplo, o fogo recorrente em períodos curtos ou escoamento torrencial invernal em leitos de rios mediterrânicos,





FIGURA 3

Flora das pastagens anuais oligotróficas (*Tuberarietea guttatae*). Comunidades de solos neutros a básicos (ordem *Brachypodietalia distachyi*):

A) *Tuberaria guttatae* (Cistaceae);
B) *Ornithopus compressus* (Fabaceae);
C) *Ornithogalum concinnum* (Asparagaceae).

Comunidades de solos neutros a básicos (ordem *Brachypodietalia distachyi*):

D) *Trachynia (Brachypodium) distachya* (Poaceae).
E) *Velezia rigida* (Caryophyllaceae).

Comunidades de areias soltas (*Malcolmietalia*):

F) *Linaria algarviana* (Plantaginaceae).
[Fotografias A) e B) de Carlos Aguiar; Fotografia C) de S. Ribeiro; Fotografia D) de Miguel Porto, Fotografias E) e F) de Miguel Sequeira e Júlia Pereira]



planáltica com grandes extensões de solos hidricamente compensados) devido à longa gestação das fêmeas (nove meses), à longa lactação (desmame tardio dos vitelos que entrava verão adentro), à menor seletividade na apreensão da erva (agarram maços de plantas com a língua) e à dificuldade que têm em ingerir a erva mais rente ao solo (por exemplo, nas pastagens anuais).

PASTAGENS ANUAIS OLIGOTRÓFICAS

A classe *Tuberarietea guttatae* agrupa comunidades pioneiras de plantas oligotróficas (de solos pobres em nutrientes vegetais), de enraizamento superficial e ciclo de vida curto – germinam com as primeiras chuvas outonais e florescem no final do inverno ou na primavera (Ribeiro et al., 2015). Têm um ótimo ecológico na Região Mediterrânica, desde o andar termomediterrânico ao oromediterrânico inferior (Costa et al., 2012). Atingem

grande expressão em solos delgados e/ou perturbados, sujeitos a erosão laminar, geralmente em fisiografias convexas, muitas vezes com um coberto arbustivo ciclicamente sujeito a fogos de grande intensidade. Plataformas e pequenas bolsas de solo em afloramentos rochosos são igualmente um *habitat* comum.

As pastagens de *Tuberarietea guttatae* dividem-se em três grandes grupos: (i) comunidades de solos siliciosos ácidos (ordem *Tuberarietalia guttatae*), (ii) de solos neutros a básicos (ordem *Brachypodietalia distachyi*) e (iii) de areias soltas (*Malcolmietalia*). Uma quarta ordem – *Cutandietalia maritimae* – reúne as comunidades anuais de dunas costeiras (v. capítulo «Dunas») (Figura 3).

Nos solos siliciosos ácidos dominam espécies como *Logfia minima*, *Micropyrum tenellum*, *Micropyrum patens*, *Ornithopus perpusillus*, *Plantago bellardi*, *Vulpia bromoides*, *Tuberaria guttata* e tantas outras. As espécies que



A paisagem de Portugal, bela, talvez única no mundo pela diversidade em tão pequena área territorial, é, neste livro, apresentada em variadas, telúricas e maravilhosas dimensões científicas.

Um simples olhar pelas fotografias de soutos e montados, de vegetação ripícola e rupícola, de lameiros e turfeiras, de matagais e charnecas, de pauis e pântanos, de vegetação aquática enraizada e não enraizada, de sapais e estuários, de plataformas e arribas marítimas, de praias e dunas dá-nos o deslumbre da riqueza do país continental e insular.

Depois, com mais atenção, somos ouvintes de lições de geografia, geologia, sociologia e biologia como se estivéssemos *in loco*, com a vegetação a indicar-nos os tipos de solos e as suas rochas, o relevo e a sua erosão, o serpentear das linhas de água permanentes e as charcas temporárias; com a vegetação a mostrar-nos a harmonia e o potencial da paisagem, a ocupação da terra e os nossos costumes, o pisoteio exagerado e o pousio, as práticas certas e as erradas.

Podemos observar prados vivazes e perenes, pastagens anuais e bianuais, matos baixos e altos, bosques de carvalho-negral e de carvalho-cerquinho e os bosques de rios até à vegetação mais antiga, a laurissilva, que é guardada nas nossas ilhas atlânticas como joia rara das florestas do mundo.

Neste estudo botânico, lemos História, esforço e sacrifício, dilapidação e ganância, aproveitamento útil e regeneração da natureza, modos de vida, uns mais simples, outros mais ambiciosos, em que a vegetação se vai adaptando ao meio físico, ao Homem e ao clima, comportando-se como uma prestadora de serviço aos ecossistemas, muitas vezes como se fosse sua guardiã.

Por fim, o elogio a todos os que, por si e em conjunto, fizeram este livro e o agradecimento por nos mostrarem o país desta forma exemplar e magnífica – obrigado –, especialmente ao investigador Jorge Capelo e ao professor Carlos Aguiar, que coordenaram o trabalho no âmbito da Lisboa Capital Verde Europeia 2020, e dos protocolos assinados entre a Câmara Municipal de Lisboa, a Sociedade Portuguesa de Botânica e a Imprensa Nacional.

Os autores souberam juntar vários saberes e compilaram informação dispersa, de modo que o conjunto nos emociona, faz pensar e esperamos também que nos faça agir, em defesa da nossa paisagem, da nossa biodiversidade e na procura de um bom ordenamento do território. Nesse sentido e desígnio, este livro é, ou deve ser, e pode ser, uma ferramenta essencial, mas também, com base neste conhecimento, para termos mais esperança.

José Sá Fernandes

Vereador do Ambiente, Estrutura Verde, Clima e Energia
Câmara Municipal de Lisboa



O quarto volume da coleção «Botânica em Português» debruça-se sobre o nível de complexidade da vegetação do continente e ilhas, passando em revista os diversos tipos de ecossistema que a integram. As florestas, os prados, a vegetação de lagoas, os matagais, etc., são agentes da maioria dos fluxos ecológicos da biosfera, sejam estes de energia, como a luz, de matéria, como os nutrientes, e de informação, como as recém-descobertas redes de interação entre as plantas através das raízes. Em cada um dos tipos de vegetação, os autores descrevem a composição florística, a estrutura e a função que o conjunto das plantas, como organismos dominantes nos ecossistemas, têm na paisagem vegetal portuguesa. Este volume sintetiza, em linguagem acessível – mas informativa –, os resultados mais recentes da investigação em Ciências da Vegetação, também designada no continente europeu por Fitossociologia ou Geobotânica. Organizado em capítulos assinados por especialistas, abrange a vegetação característica das regiões e dos grandes tipos de ecossistemas de Portugal. Trata-se de um contributo valioso para a melhor compreensão do nosso próprio país.

EDIÇÕES LISBOA CAPITAL VERDE EUROPEIA 2020
COLEÇÃO BOTÂNICA EM PORTUGUÊS 4

