

A VEGETAÇÃO DE PORTUGAL



A VEGETAÇÃO DE PORTUGAL

Coordenação editorial
Jorge Capelo e Carlos Aguiar

EDIÇÕES LISBOA CAPITAL VERDE EUROPEIA 2020
BOTÂNICA EM PORTUGUÊS 4

N I M P R E N S A
N A C I O N A L

© **N** I M P R E N S A
N A C I O N A L
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA. NÃO É PERMITIDA A COMERCIALIZAÇÃO.

Imprensa Nacional
é a marca editorial da

INCM

Imprensa Nacional-Casa da Moeda, S. A.
Av. de António José de Almeida
1000-042 Lisboa

www.incm.pt
www.facebook.com/ImprensaNacional
prelo.incm.pt
editorial.apoiocliente@incm.pt

© Câmara Municipal de Lisboa, 2021

Título

A Vegetação de Portugal

Autores

António Flor
Ana Rita Pina
Cândida Mendes
Carla Pinto-Cruz
Carlos Pinto-Gomes
Carlos Neto
Carlos Vila-Viçosa
Carlos Aguiar
Catarina Meireles
Dalila Espírito Santo
Eduardo Dias
Estêvão Portela-Pereira
Francisca Aguiar
João Honrado
João Paulo Fonseca
Jorge Capelo
José Carlos Costa
Miguel Menezes de Sequeira
Patricia María Rodríguez-González
Paulo Alves
Pedro Arsénio
Ricardo J. Quinto Canas
Roberto Jardim
Rute Caraça

Sandra Mesquita
Sílvia Ribeiro
Tiago Monteiro-Henriques
Vasco Silva

Impressão e acabamento

Gráfica Diário do Minho

Edição: Afonso Reis Cabral

Revisão: Carlos Jesus

Conceção gráfica: Rui Henrique

Paginação: Cristina Lamego

© **Fotografias:** indicado no miolo

Capa: Comunidade de plantas arvenses, com *Nigella damascena*, em solos derivados de calcários no Barrocal algarvio. Fotografia de Dalila Espírito-Santo.

Badana: Laurissilva do til, no vale da ribeira do Seixal, na ilha da Madeira. Fotografia: Sandra Mesquita.

1.ª edição: maio de 2021

ISBN: 978-972-27-2879-9

Depósito legal: 473044/20

Edição n.º: 1024318

Obra publicada no âmbito da distinção de Lisboa como Capital Verde Europeia 2020



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

4. SINOPSE DA BIOGEOGRAFIA DE PORTUGAL

JORGE CAPELO, CARLOS AGUIAR E SANDRA MESQUITA

PRINCÍPIOS DE BIOGEOGRAFIA

A biogeografia tem como objeto a distribuição espacial dos seres vivos e dos ecossistemas no espaço geográfico e ao longo do tempo geológico. No caso das plantas, a fitogeografia ocupa-se dos padrões de distribuição geográfica das espécies, comunidades, fitocenoses e ecossistemas e dos fatores ambientais e históricos em diferentes escalas espaciais e temporais que controlam essa mesma distribuição. Num sentido restrito, a fitogeografia ocupa-se do estudo das espécies de plantas, isto é, da flora, consideradas individualmente até a um nível agregado das “floras”, em função das afinidades ecológicas coletivas das plantas e sobretudo da sua origem pretérita comum, isto é, a sua raiz paleobiogeográfica comum num período geológico passado (ex., a flora de Rand, a flora madreana, a flora tetisiana, a flora cólquica). Num sentido contemporâneo, a fitogeografia, para além da flora, engloba também o estudo dos padrões de distribuição geográfica dos níveis de maior complexidade estrutural e funcional, isto é, ecossistémicos, que são o da comunidade, da fitocenose, do ecossistema e, por fim, dos biomas; e os fatores geográficos (solo, clima, ecológicos, evolutivos e históricos) que se associam a essa distribuição. Assim, ao estudo da distribuição de táxones pode aplicar-se a designação de *corologia* e à distribuição geográfica de unidades fitossociológicas, sejam sintáxones, séries ou geosséries, a designação de *sincorologia*.

A fitogeografia expressa o modelo de zonação das unidades biológicas ou ecológicas através de *sistemas de regionalização*, ou seja, do fracionamento da área emersa da Terra em regiões aproximadamente homogéneas contendo uma mesma flora ou ecossistemas e em correlação com os fatores mesológicos dominantes (clima, solo). No sentido estrito da homogeneidade florística, tal território conexo contendo uma flora uniforme ou afim, distinta das unidades vizinhas, é designado por *phytochorion* (pl. *phytochoria*). Ou seja, o *phytochorion* é a unidade corológica básica da fitogeografia. Tendo em consideração também os níveis ecossistémicos e a sua sincorologia, os *phytochoria* são sinónimos de *ecorregiões*. A maioria dos sistemas considera uma hierarquia de unidades corológicas que contém *reinos*, que se subdividem em *províncias* e posteriormente em subunidades variáveis formais (setores, distritos, comarcas) ou informais. Estas unidades estão em correlação com os grandes tipos de clima e de solo e principalmente com táxones, sejam famílias, géneros ou espécies, e paisagens vegetais contendo tipos ecossistémicos específicos. No âmbito da fitossociologia, os *phytochoria*, que, aliás, é um termo criado por J. Braun-Blanquet (1884-1980), considerado um dos fundadores mais importantes das ciências da vegetação, têm, para além da flora, um conteúdo fitossociológico específico (v. adiante).

Os primeiros sistemas de regionalização biogeográfica da Terra têm origem em naturalistas como A. von Humboldt ou Arthur Wallace, mas, no respeitante às

plantas, as primeiras regionalizações biogeográficas em «reinos florais» têm origem em botânicos do século XIX, como Adolf Engler, Augustin de Candolle, Schow, Alphonse P. de Candolle, Drude e Diels. Em 1947, o botânico estado-unidense Ronald Good propôs o sistema de seis reinos que passou a ser maioritariamente adotado: Holártico, Paleotropical, Neotropical, Capense, Australiano e Antártico. Posteriormente, o botânico soviético-armênio Armen Takhtajan, em 1978, e sobretudo na sua obra de 1986 *Floristic Regions of the World*, e baseando-se em Good, estabeleceu o sistema fitogeográfico de base estritamente florística de referência mais importante na comunidade científica contemporânea.

Salvador Rivas-Martínez (n. 1935), no decurso de várias aproximações à tipologia biogeográfica da Terra, introduziu critérios fitossociológicos na biogeografia como forma de expressar não só a flora mas também o conteúdo ecossistémico dos *phytochoria*. Assim, definiu como critério fundamental para a definição dos limites e conteúdo florístico e ecológico a distribuição de ecossistemas zonais e em particular a sua expressão através das *séries de vegetação climatófilas* por corresponder a um nível de síntese florística e ecológica fundamental e com expressão territorial evidente.

Podem agora enunciar-se algumas características genéricas dos níveis hierárquicos fundamentais do sistema biogeográfico. A caracterização detalhada das unidades pode ser encontrada em Rivas-Martínez *et al.* (2007, 2011a, 2011b; 2014 e 2017) e no seu essencial, apesar de ser já menos atual, em Costa *et al.* (1998). As categorias tipológicas principais do sistema são: o reino, que se subdivide em províncias, estas últimas em setores e estes em distritos. Podem usar-se unidades auxiliares, com prefixo «sub», para as unidades de reino a setor. Abaixo de distrito, consideram-se unidades que correspondem aos biótopos de unidades geobotânicas diversas. A mais pequena e que é a unidade elementar do sistema biogeográfico é a *tessela*. A tessela é o biótopo, ou lugar geométrico, da série de vegetação. É a única unidade biogeográfica que pode ser descontínua no território, sendo que as principais, acima de distrito, inclusive, devem ser contínuas, isto é, geometricamente conexas. O conjunto de todas as tesselas de uma dada série corresponde à expressão biogeográfica do seu domínio climático. As tesselas podem agregar-se em *macroteselas* (ou *geoteselas*), correspondentes a geosséries e também a *geopermatesselas* contendo *geopermasséries*. É possível também agrupar as tesselas em unidades ecofisiográficas informais, que se podem designar células de paisagem (ex., um mosaico de vegetação de fundo de vale). O acoplamento conceptual entre as unidades geobotânicas e a biogeografia é geralmente entre neste nível de complexidade, o da geossérie climatófila e o distrito biogeográfico. As diferenças infra-distritais correspondem a variantes sucessionais das séries (i. e., faciações), que correspondem a diferenças algumas comunidades seriais e nunca nas potenciais.

Os setores são unidades que agrupam vários distritos que, em termos simples, contêm uma série de vegetação ou VNP que lhes é exclusiva ou largamente predominante. Por seu turno, as províncias correspondem a macrosséries características [uma macrossérie é o conjunto das séries cuja VNP (vegetação natural potencial) pertence a uma mesma aliança; ex., todas as séries cuja comunidade potencial pertence à aliança dos bosques termófilos oceânicos *Quercion broteroi*: *Quercus broteroi sigmion*]. Uma região é caracterizada por possuir uma megassérie exclusiva. O exemplo relevante é a Região Mediterrânica, que se caracteriza pela megassérie cujos bosques potenciais são os da classe *Quercetea ilicis*, isto é, a classe dos bosques e matagais perenifólios esclerófilos, e corresponde ao clima zonal mediterrânico na Europa, Norte de África e Levante. A Região Eurossiberiana, por seu turno, corresponde ao megadomínio climático de várias classes, sendo a principal a classe *Quercus-Fagetum*, a classe dos bosques mistos caducifólios em clima temperado. Repare-se que a expressão sintaxonómica sintetiza características ambientais e florísticas dos territórios. Um exemplo é a Província Atlântica Europeia (da Região Eurossiberiana), que se caracteriza por grande oceanicidade climática, que por sua vez tem expressão na flora e por fim nas unidades de vegetação características. Um exemplo homólogo é a Província costeira Lusitano-Andaluza Ocidental, que se caracteriza por sintaxones hiperoceânicos e termófilos.

Assim, todos os *phytochoria*, de qualquer categoria, se caracterizam por endemismos (táxones) ou sinendemismos (sintaxones endémicos). No que respeita à flora, fala-se do seu *fundo florístico* característico (em inglês, *species pool*). Muitas vezes, o fundo florístico e os sintaxones com ele formados traduzem uma história paleobiogeográfica comum. Isto é, partilham táxones cuja origem evolutiva e máxima diversidade estão algures numa dada paleorregião do passado geológico e são o resultado de vias migratórias confluindo no território biogeográfico em causa. O exemplo dessa coerência do clima, solo zonal tipo de biomas predominantes com uma história paleobiogeográfica comum é o Reino Holártico, que possui várias famílias de plantas endémicas e várias classes de vegetação endémicas. Neste reino é costume distinguir-se o sub-reino Paleártico, que é euro-asiático e norte-africano, do Neoártico, correspondente à América do Norte não tropical.

A tipologia aplicável a Portugal está expressa adiante e a numeração é a de Rivas-Martínez *et al.* (2017) por razões de consistência na sua referência. Não cabendo numa sinopse uma caracterização florística ou sintaxonómica detalhada, pelo que remetemos o leitor para a bibliografia, podemos, ainda assim, chamar a atenção para a carta de séries de vegetação no capítulo «Séries de vegetação florestal». Assim, os limites geográficos ao nível dos setores seguem, quase sempre, os limites das séries e os limites das províncias seguem agregações de duas ou mais séries. Na Figura 1 acha-se uma

- 34a. Distrito Baixo-Salmantino
 34c. Distrito Alto-Salmantino
 34d. Distrito Batueco-Serrano-Malcatenho
 Iicb. Subprovíncia Luso-Estremenha
37. Setor Oretano Tagano
 37g. Distrito Serrano São-Mamedense
 37h. Distrito Beirense Meridional
 37i. Distrito Zezerense
38. Setor Mariânico
 38f. Distrito Terra de Barros-Pacense
 38g. Distrito Aracense
 38h. Distrito Andevalense
 38i. Distrito Alentejano
 Iif. Província costeira Lusitano-Andaluza Ocidental
 Iifa. Subprovíncia Divisório-Portuguesa
48. Setor Divisório Português
 48a. Distrito Beirense Litoral
 48b. Distrito Beirense Ocidental
 48c. Distrito Estremenho-Conimbricense
 48d. Distrito Berlenguense
 48e. Distrito Olisiponense
 48f. Distrito Sintrano
 Iifb. Subprovíncia Gaditano-Sadense
49. Setor Ribatejano Sadense
 49a. Distrito Ribatejano
 49b. Distrito Serrano-Arrabidense
 49c. Distrito Sadense
50. Setor Algárvico-Monchiquense
 50a. Distrito Algárvico
 50b. Distrito Promontório Vicentino
 50c. Distrito Costeiro-Vicentino
 50d. Distrito Serrano-Monchiquense
51. Setor Gaditano Onubense Litoral
 51a. Distrito Onubense Litoral
 IIC. Sub-região Canário-Madeirense
 Iii. Província Madeirense
58. Setor Porto Santo
59. Setor Madeira
 59a. Distrito Madeirense
 59b. Distrito ilhas Desertas
 IIj. Província Canária
 IIja. Subprovíncia Canária Oriental
60. Setor Lanzarotense
 60a. Distrito Selvagens

REFERÊNCIAS

- Costa, J. C.; Aguiar, C.; Capelo, J.; Lousã, M. & Neto, C. (1998), «Biogeografia de Portugal Continental», *Quercetea*, 0: 5-55.
- Rivas-Martínez, S. (2007), *Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España: [Memoria del mapa de vegetación potencial de España]*. Parte I. [Salvador Rivas Martínez y colaboradores]. *Itinera geobotánica*, (17), 5-436.
- Rivas-Martínez, S.; Penas, Á.; Díaz-González, T. E.; Ladero Álvarez, M.; Asensi Marfil, A.; Díez Garretas, B., ... & López, M. L. (2011), «Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del mapa de vegetación potencial de España)». Parte II. *Itinera Geobotánica*, 18 (1): 5-424.
- Rivas-Martínez, S. et al. (2017), «Biogeographic Units of the Iberian Peninsula and Balearic Islands to District Level. A Concise Synopsis», in J. Loidi (ed.), *The Vegetation of the Iberian Peninsula*, vol. 12: *Plant and Vegetation*, Cham: Springer.
- Rivas-Martínez, S.; Penas, Á.; Díaz-González, T. E.; Ríó, S. D.; Cantó, P.; Herrero, L., ... & Costa, J. C. (2014), «Biogeography of Spain and Portugal. Preliminary typological synopsis», *International Journal of Geobotanical Research*, 4: 1-64.
- Takhtajan, A. (1986), *Floristic Regions in the World*, Univ. California Press.