

Biodiversidade em habitats naturais e seminaturais da baixa do rio Seia

Biodiversity in natural and seminatural habitats in the 'baixa do rio Seia'

Luis Veloso¹, Alexandre Silva², Leónia Nunes^{3,4} e Cristina A. Costa^{1,5,*}

¹Escola Superior Agrária de Viseu/Instituto Politécnico de Viseu, Quinta da Alagaa – Estrada de Nelas, Ranhados, 3500-606, Viseu, Portugal

²Centro de Interpretação da Serra da Estrela (CISE), Rua Visconde de Modelos, 6270-423, Seia, Portugal

³Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves", (CEABN), InBio, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349 – 017 Lisboa, Portugal

⁴CITAB, Centro de Investigação e Tecnologia de Ciências Agro-ambientais e Biológicas, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Qta. de Prados, 5001-801 Vila Real

⁵CI&DETS, Instituto Politécnico de Viseu, Av. Cor. José Maria Vale de Andrade, Campus Politécnico, 3504-510, Viseu, Portugal

(*E-mail: amarocosta@esav.ipv.pt)

<http://dx.doi.org/10.19084/RCA16195>

Recebido/received: 2016.12.22

Recebido em versão revista/received in revised form: 2017.03.13

Aceite/accepted: 2017.03.13

RESUMO

A baixa do rio Seia alberga uma grande diversidade florística que se organiza em diversos habitats naturais e seminaturais. Apesar da intensa intervenção humana a que a baixa foi alvo, é possível encontrar, nesta área, locais com presença de vegetação potencial, ainda que esta baixa tenha sido alvo de intensa intervenção humana, bem como espécies relevantes em termos de conservação.

O principal objetivo deste trabalho foi contribuir para a preservação dos habitats e espécies presentes numa área recentemente desanexada do Parque Natural da Serra da Estrela – a baixa do rio Seia. Assim, foi feita a georreferenciação dos limites da baixa do rio Seia e o levantamento florístico nos vários habitats presentes na área de estudo (carvalhal, prados secos, prados húmidos, matos rasteiros de urze, matos de rosmaninho, matos altos de tojo e galeria ribeirinha).

Foram identificadas 210 *taxa*, agrupados em 55 famílias, que representam cerca de 40% das espécies que ocorrem no município de Seia. Na área de estudo do presente trabalho, destaca-se a presença de um núcleo de *Veronica micrantha* Hoffmanns. & Link, a presença de *Narcissus bulbocodium* L., e algumas espécies com distribuição reduzida em Portugal, como *Myosotis persoonii* Rouy e *Cucubalus baccifer* L.

Palavras-chave: baixa do rio Seia, habitats naturais e seminaturais, vegetação potencial.

ABSTRACT

The 'baixa do rio Seia' has a large floristic diversity organized in several natural and semi-natural habitats. It is possible to find, in this area, the presence of potential vegetation though it has been the target of intense human interventions, as well as some species that are important in terms of conservation.

The main objective of this study was to contribute to the conservation of the local habitats and species, in a area recently detached from the Parque Natural da Serra da Estrela – the 'baixa do rio Seia'. For that, the 'baixa do rio Seia' georeferencing was performed and a floristic survey of the habitats in the area of study (oaks, dry meadows, humid meadows, low forests of heather, forests of lavender, high forest thickets and riparian gallery) was undertaken.

About 210 *taxa* were identified belonging to 55 families. These *taxa* represent about 40% of the species present in the municipality of Seia. In the area of study, it should be highlighted the presence of a nucleus of *Veronica micrantha* Hoffmanns. et Link, the presence of *Narcissus bulbocodium* L., and some species with limited distribution in Portugal, such as *Myosotis persoonii* and *Cucubalus baccifer* L.

Keywords: 'baixa do rio Seia', natural and semi-natural habitats, potential vegetation.

INTRODUÇÃO

O Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela publicado na Resolução do Conselho de Ministros (2009) refere que a cartografia da vegetação desta Serra carece de atualização e reforça a necessidade do conhecimento da vegetação potencial, e das etapas de substituição, para a gestão do território, já que a partir dela se pode prever a evolução sucessional do coberto vegetal e proceder à interpretação da paisagem vegetal.

A vegetação potencial de uma dada área geográfica é definida como a comunidade vegetal original desse local, com determinadas características climáticas e edáficas, que atingiram o seu máximo ecológico estável (Honrado *et al.*, 2000; Neto *et al.*, 2008). Supõe-se que estas comunidades, na ausência da acção antrópica, refletem a resposta mais eficaz às condições bióticas e abióticas do local e ao equilíbrio de energia e matéria do sistema, mantendo os tipos e a distribuição espacial da vegetação primitiva praticamente inalterados (Aguiar *et al.*, 2000).

A baixa do rio Seia, que conflui com os limites do Parque Natural da Serra da Estrela, foi desanexada do perímetro do Parque em Outubro de 2007 (PNSE, 2009) e sujeita a um conjunto de práticas de gestão pouco adequadas que podem por em risco a sua vegetação potencial, bem como algumas espécies com interesse de conservação existentes no local.

A baixa do rio Seia localiza-se numa área de transição entre os macrobioclima Temperado (variante submediterrânica) e o macrobioclima Mediterrânico. Segundo estudos bioclimatológicos recentes, o território basal da encosta oeste da Serra da Estrela (Seia – Gouveia localizados entre os 400 e os 700 m) possui um bioclima mesotemperado (Mesquita, 2005). A proximidade da área de estudo em relação ao oceano Atlântico e a sua localização na vertente ocidental da serra é responsável por uma marcada influência dos ventos marítimos. No entanto, pelo facto da área de estudo se encontrar numa área plana e abrigada, é notória alguma termicidade mais característica dos territórios já com influência mediterrânica.

As espécies predominantes neste tipo de clima

são os carvalhos (*Quercus* spp.), pinheiros (*Pinus* spp.), oliveira (*Olea europaea* L.), salgueiros (*Salix* spp.), ulmeiros (*Ulmus* spp.), entre outras (Rivas-Martínez e Arregui, 1999).

Esta área possui grande diversidade de habitats, formados por diferentes parcelas agrícolas (vinhas, pomares, culturas arvenses), pinhais, carvalhais, galerias ribeirinhas junto à principal linha de água (rio Seia), matos rasteiros com predominância de urze-branca (*Erica arborea* L.) e outros com rosmaninho (*Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav.) e matos altos (Amaral, 2014). É possível, ainda, observar a presença de dois tipos de prados: prados húmidos, junto às linhas de água, e prados secos conforme aumenta a distância às mesmas.

O principal objetivo deste trabalho foi contribuir para a preservação dos habitats e espécies presentes. Assim, procurou-se contribuir para o estudo da vegetação potencial da baixa do rio Seia e identificar espécies com interesse em termos de conservação, através da identificação e mapeamento dos diferentes habitats presentes na baixa do rio Seia e do levantamento florístico da flora presente. Com base nesta informação foi possível quantificar e comparar a riqueza específica dos habitats e fazer algumas propostas para a salvaguarda dos recursos naturais da baixa do rio Seia.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo do presente trabalho – baixa do rio Seia – localiza-se no concelho de Seia e estende-se por aproximadamente 407 ha inseridos, total ou parcialmente, no Parque Natural da Serra da Estrela.

Com base em trabalhos realizados no Centro de Interpretação de Serra da Estrela (CISE) foram definidos os 8 habitats mais representativos da região: bosque de carvalho, pinhal, galeria ribeirinha, prados secos e húmidos, matos altos (tojal), matos rasteiros (urze) e matos de rosmaninho (Amaral, 2014). Procedeu-se à georreferenciação da área da baixa do rio Seia e das parcelas de estudo, com recurso ao GPS (Figura 1).

O levantamento florístico (inventário) dos vários habitats foi realizado durante os meses de março a

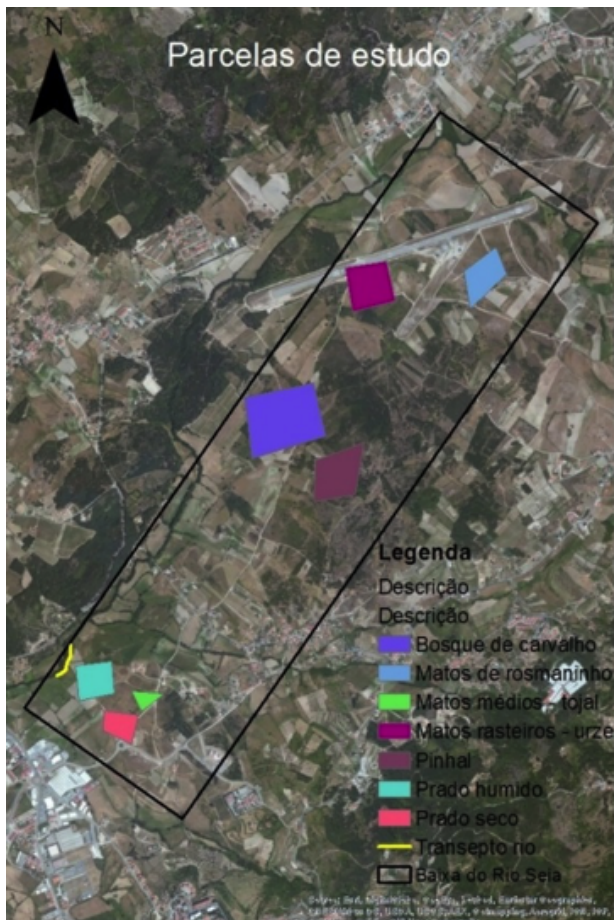


Figura 1 - Habitats definidos na baixa do rio Seia.

agosto de 2014, num total de seis saídas de campo. Utilizou-se o método das parcelas para o levantamento florístico dos diferentes habitats e o método dos transeptos para o levantamento das espécies presentes na galeria ribeirinha. As parcelas de amostragem foram marcadas com recurso a fita métrica, em número e dimensão que dependeu do tipo e dimensão do habitat, de acordo com:

- pinhal e carvalhal – totalidade da área;
- galeria ribeirinha – largura de 1 m na margem do rio, numa extensão de 300 m;
- prados secos e húmidos – parcelas com 10 m², uma parcela por habitat;
- matos altos, rasteiros e rosmaninho – parcelas com 100 m², uma parcela por habitat.

O inventário de cada parcela foi repetido em cada uma das seis visitas, com o registo de todas as novas espécies presentes (a partir dos registos da 1^a visita) e das que entretanto germinaram ou floriram.

O espectro biológico foi atribuído através da classificação de Raunkiaer¹ proposta em 1934 e modificada por Braun-Blanquet em 1982 (BIOECO, 2004; IBGE, 2012) e a descrição do tipo corológico foi efetuada com base em informação sobre a distribuição geral das espécies (Pignatti, 1982). A atribuição do tipo fisionómico e da corologia das espécies foi realizada por consulta de Floras e Guias Botânicos, preferencialmente de âmbito local ou regional (Pignatti, 1982; Castroviejo, 1986-2012; Gonzalez, 1995; Pinto da Silva e Teles, 1999; Oliveira e Neiva, 2004; Bingre *et al.*, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área da baixa do rio Seia foram identificadas 210 espécies (Quadro 1), das 524 que existem no município de Seia (numa área total de 43500 ha), o que representa 40% das espécies da região.

Das espécies identificadas, existem 10 que se evidenciam, por estarem presentes em cinco ou mais habitats, nomeadamente: *Anthoxanthum aristatum* Boiss. (espécie que surge em maior número de habitats), *Briza maxima* L., *Crepis capillaris* (L.) Wallr., *Hypochaeris radicata* L., *Jasione montana* L., *Leontodon taraxacoides subsp. longirostris* (Vill.) Mérat, *Pinus pinaster* Aiton, *Teesdalia nudicaulis* (L.) R.Br., *Tolpis barbata* (L.) Gaertn. e *Ulex europaeus* L.

A espécie *Veronica micrantha* Hoffmans. & Link, classificada nos anexos II e IV da Directiva Habitats,

¹ O tipo biológico de Raunkiaer, ou tipo fisionómico, é uma classificação de espécies baseada no número, posição e proteção dos gomos vegetativos (estruturas sensíveis que estão muitas vezes protegidas por folha modificadas, a partir das quais novos órgãos e folhas se desenvolvem depois da estação desfavorável), e apresenta os seguintes tipos biológicos principais:

- hidrófito – planta aquática com gomos vegetativos submersos,
- helófito – planta de meios aquáticos com as gemas de renovo enterradas no leito,
- terófito – planta anual cujos gomos vegetativos provêm da germinação de sementes,
- hemicrotófito – planta com gomos vegetativos situados na superfície do solo, muitas vezes envolvidos por folhas em forma de roseta,
- geófito – planta não aquática com gomos vegetativos enterrados (tubérculo, bolbo ou rizoma),
- caméfito – planta perene cujos gomos vegetativos se situam a menos de 25 cm da superfície do solo,
- fanerófito – planta lenhosas ou herbácea vivaz cujas gemas de renovo são encontradas a mais de 25 cm acima do nível do solo.

Quadro 1 - Espécies inventariadas na baixa do rio Seia, por habitat

Espécie	bosque de carvalhal	pinhal	galéria ribeirinha	prado seco	prado húmido	matos altos	matos rasteiros	matos de rosmarinho	Espécie	bosque de carvalhal	pinhal	galéria ribeirinha	prado seco	prado húmido	matos altos	matos rasteiros	matos de rosmarinho	
<i>Adenocarpus complicatus</i> (L.) J. Gay in Durieu	x	x			x				<i>Lapsana communis</i> L.			x						
<i>Agrostis castellana</i> Boiss. et Reut.				x	x	x			<i>Lathyrus angulatus</i> L.	x								
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelén							x		<i>Lavandula pedunculata</i> (Mill.) Cav.		x				x			x
<i>Agrostis</i> sp.								x	<i>Lemna</i> sp.			x						
<i>Aira caryophyllea</i> L.		x		x				x	<i>Leontodon taraxacoides</i> subsp. <i>Longirostris</i> (Vill.) Mérat		x		x	x	x			x
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.			x						<i>Linaria spartea</i> (L.) Willd.	x								
<i>Ainus glutinosa</i> (L.) Gaertn.		x							<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ.			x						x
<i>Amaranthus albus</i> L.	x								<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.									x
<i>Anagallis arvensis</i> L.			x						<i>Lolium temulentum</i> L.			x						
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd.		x							<i>Lonicera periclymenum</i> L.	x								
<i>Anagyris integrifolia</i> L.	x	x						x	<i>Lonicera periclymenum</i> subsp. <i>periclymenum</i> L.			x						
<i>Anthemis arvensis</i> L.	x	x		x					<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.									
<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.	x	x		x					<i>Luzula campestris</i> (L.) DC. in Lam. et DC									x
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	x	x		x					<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.			x						
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.			x						<i>Medicago lupulina</i> L.			x						
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.			x						<i>Medicago polymorpha</i> L.			x						
<i>Arnoseris minima</i> (L.) Schweigg. et Körte	x	x							<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.			x						
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>Bulbosum</i> (L.) P. Beauv. ex J. et K. Presl	x								<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link									x
<i>Arum italicum</i> Mill.			x						<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.			x						
<i>Avena barbata</i> Link in Schrad.				x					<i>Moenchia erecta</i> (L.) G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.				x					x
<i>Bidens frondosa</i> L.			x						<i>Myosotis discolor</i> Pers.			x						x
<i>Briza barrelieri</i> (L.) Janka	x	x							<i>Myosotis personii</i> Rouy									x
<i>Briza maxima</i> L.	x	x							<i>Myosotis secunda</i> A. Murray			x						
<i>Bromus diandrus</i> Roth			x						<i>Narcissus bulbocodium</i> L.									x
<i>Bromus sterilis</i> L.			x						<i>Oenanthe crocata</i> L.			x						x
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.			x						<i>Ornithopus compressus</i> L.	x		x						
<i>Callitriche brutia</i> Scop.			x						<i>Ornithopus perpusillus</i> L.		x	x						
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull		x							<i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce		x	x						
<i>Calystegia sylvatica</i> (Kit.) Griseb.		x							<i>Oxalis articulata</i> Savigny			x						
<i>Campanula lusitanica</i> L.	x	x							<i>Papaver dubium</i> L.			x						
<i>Cardamine flexuosa</i> With.			x						<i>Pentaglottis sempereirens</i> (L.) Taush ex L. H. Bailey			x						
<i>Cardamine hirsuta</i> L.			x						<i>Pinus pinaster</i> Aiton	x	x							x
<i>Carex leporina</i> L.					x				<i>Pinus pinea</i> L.		x							

Espécie	bosque de carvalho	pinhal	galéria ribeirinha	prado seco	prado húmido	matos altos	matos rasteiros	matos de rosmarinho	Espécie	bosque de carvalho	pinhal	galéria ribeirinha	prado seco	prado húmido	matos altos	matos rasteiros	matos de rosmarinho	
<i>Carlina corymbosa</i> L.		x							<i>Plantago lanceolata</i> L.			x						
<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufresne		x							<i>Poa bulbosa</i> L.		x							
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.			x						<i>Poa trivialis</i> L.			x						
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.			x						<i>Polygonum aviculare</i> L.			x						
<i>Ceratocarpus claviculata</i> subsp. <i>claviculata</i> (L.) Lidén	x		x						<i>Polygonum hydropiper</i> L.			x						
<i>Chamaemelum mixtum</i> (L.) All.				x					<i>Polygonum lapathifolium</i> L.			x						
<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All.					x				<i>Polygonum persicaria</i> L.			x						
<i>Chelidonium majus</i> L.			x						<i>Polystichum setiferum</i> (Forsk.) Woytnar			x						
<i>Chenopodium album</i> L.			x						<i>Prunella vulgaris</i> L.			x						
<i>Cistus psilosepalus</i> Sweet					x				<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn			x						
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	x								<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.			x						
<i>Colostephus myconis</i> (L.) Rchb. f.									<i>Quercus robur</i> L.			x						
<i>Conopodium majus</i> subsp. <i>Marizianum</i> (Gouan) Loret		x							<i>Ranunculus bulbosus</i> L.			x						
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	x								<i>Ranunculus ficaria</i> L.			x						
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. et Schult. f.) Asch. et Graebn.			x						<i>Ranunculus olissiponensis</i> Pers.			x						
<i>Crassula tillaea</i> Lest-Garl.									<i>Ranunculus repens</i> L.			x						
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	x								<i>Raphanus raphanistrum</i> L.			x						
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	x				x				<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. et Mauri			x						x
<i>Crepis lampanoides</i> (Gouan) Tausch		x							<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayek			x						
<i>Cucubalus baccifer</i> L.									<i>Rubus ulmifolius</i> Schott			x						
<i>Cynosurus echinatus</i> L.									<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>angiocarpus</i> L.			x						x
<i>Cyperus enagrostis</i> Lam.									<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>acetosella</i> L.			x						x
<i>Cyperus longus</i> L.					x				<i>Rumex obtusifolius</i> L.			x						
<i>Cytisus multiflorus</i> (L'Hér.) Sweet	x								<i>Salix atrocinerea</i> Brot.			x						
<i>Cytisus striatus</i> (Hill) Rothm.	x								<i>Sambucus nigra</i> L.			x						
<i>Dactylis glomerata</i> L.	x								<i>Sanguisorba verrucosa</i> (Link ex G. Don) Ces.			x						x
<i>Digitalis purpurea</i> L.	x								<i>Saponaria officinalis</i> L.			x						
<i>Digitalis thapsi</i> L.	x								<i>Saxifraga granulata</i> L.			x						
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.									<i>Scrophularia scorodonia</i> L.			x						
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray									<i>Sedum arenarium</i> Brot.			x						
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.									<i>Senecio lirioides</i> L.			x						x
<i>Echium lustranicum</i> L.									<i>Senecio sylvaticus</i> L.			x						x
<i>Echium plantagineum</i> L.					x				<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) G. López			x						x
<i>Echium rosulatum</i> Lag.									<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schult.			x						
<i>Epidium obscurum</i> Schreb.									<i>Silene gallica</i> L.			x						
<i>Erica arborea</i> L.	x								<i>Silene latifolia</i> Poir.			x						

Espécie	Bosque de carvalhal	pinhal	galéria ribeirinha	prado seco	prado húmido	matos altos	matos rasteiros	matos de rosmarinho	Espécie	Bosque de carvalhal	pinhal	galéria ribeirinha	prado seco	prado húmido	matos altos	matos rasteiros	matos de rosmarinho	
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.			x						<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.			x						
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.								x	<i>Solanum dulcamara</i> L.			x						
<i>Frangula alnus</i> Mill.	x								<i>Solanum nigrum</i> L.	x								
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl			x						<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill			x						
<i>Fumaria capreolata</i> L.			x						<i>Sonchus oleraceus</i> L.	x		x						
<i>Fumaria muralis</i> Sond.ex W. D. J. Koch			x						<i>Spergula arvensis</i> L.			x						x
<i>Galinoga parviflora</i> Cav.									<i>Spergula morissonii</i> Boreau		x							
<i>Galium aparine</i> L.	x		x						<i>Spergularia purpurea</i> (Pers.) G. Don fil.			x						
<i>Galium mollugo</i> L.	x	x	x						<i>Stachys arvensis</i> L.		x		x					
<i>Geranium columbinum</i> L.									<i>Stellaria holostea</i> L.			x						
<i>Geranium dissectum</i> L.			x						<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	x		x						
<i>Geranium lucidum</i> L.	x	x	x						<i>Tamus communis</i> L.			x						
<i>Geranium molle</i> L.			x						<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R.Br.	x	x	x						x
<i>Geranium purpureum</i> L.	x	x	x						<i>Teucrium scorodonia</i> L.	x		x						
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.			x						<i>Thapsia villosa</i> L.		x							x
<i>Geranium robertianum</i> L.		x	x						<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertn.		x	x	x					x
<i>Gladiolus illyricus</i> W. D. J. Koch	x								<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link			x						
<i>Glyceria declinata</i> Bréb.			x						<i>Trifolium dubium</i> Sibth.					x				
<i>Halimium allysoides</i> (Lam.) C. Koch									<i>Trifolium repens</i> L.					x				
<i>Halimium lasianthum</i> (Lam.) Spach		x							<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.		x							x
<i>Hedera hibernica</i> (G.Kirchn.) Bean	x		x						<i>Typha latifolia</i> L.			x						
<i>Heraclium sphondylium</i> L.			x						<i>Ulex europaeus</i> L.	x	x							x
<i>Holcus lanatus</i> L.	x		x		x				<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy in Ridd.			x						
<i>Humulus lupulus</i> L.	x		x						<i>Urtica dioica</i> L.									
<i>Hypericum linariifolium</i> Vahl	x	x							<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.			x						
<i>Hypericum perforatum</i> L.	x								<i>Veronica arvensis</i> L.									x
<i>Hypochaeris glabra</i> L.									<i>Veronica hederifolia</i> L.			x						
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	x	x			x				<i>Veronica micrantha</i> Hoffmanns.&Link									
<i>Jasione montana</i> L.	x	x	x						<i>Vicia angustifolia</i> L.			x						
<i>Juncus bufonius</i> L.			x						<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	x		x						
<i>Juncus capitatus</i> Weigel					x				<i>Vicia sativa</i> L.		x							
<i>Juncus effusus</i> L.					x				<i>Viola kitabeliana</i> Schult. in Roem. et Schult.	x								
<i>Lactuca serriola</i> L.	x		x						<i>Viola riviniana</i> Rchb.			x						
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	x								<i>Vitis vinifera</i> L.									
<i>Lamium maculatum</i> L.			x						<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray	x								x
<i>Lamium purpureum</i> L.	x	x	x						<i>Vulpia myuros</i> (L.) C. C. Gmel.									x

Quadro 2 - Número de taxa identificados por habitat e família, na baixa do rio Seia

Família	Habitat								N.º de espécies/família
	bosque de carvalhal	pinhal	galeria ribeirinha	prado seco	prado húmido	matos altos	matos rasteiros	matos de rosmaninho	
Adoxaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Alismataceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Amaranthaceae	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Amaryllidaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Apiaceae	1	2	4	0	0	1	1	2	11
Araceae	0	1	1	0	0	1	1	1	5
Araliaceae	0	1	0	0	0	0	1	0	2
Asteraceae	10	9	13	4	3	2	4	6	51
Betulaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Boraginaceae	0	0	3	2	2	1	0	2	10
Brassicaceae	2	2	6	1	1	1	2	1	16
Campanulaceae	2	2	1	0	1	1	1	0	8
Cannabaceae	1	0	1	0	1	0	1	0	4
Caprifoliaceae	1	0	1	0	1	0	0	0	3
Caryophyllaceae	3	2	9	0	1	1	0	1	17
Cistaceae	0	1	1	0	1	0	2	0	5
Convolvulaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Crassulaceae	1	1	1	0	0	0	0	1	4
Cristaceae	0	1	0	0	0	1	0	1	3
Cucurbitaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Cyperaceae	0	1	2	0	1	0	0	0	4
Dennstaedtiaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Dioscoreaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Dryopteridaceae	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Ericaceae	0	1	1	0	0	0	1	0	3
Fabaceae	6	5	11	2	6	1	3	0	34
Fagaceae	1	1	2	0	0	0	0	0	4
Geraniaceae	4	3	7	0	0	1	1	0	16
Hypericaceae	2	1	1	0	0	0	1	0	5
Iridaceae	0	1	2	0	0	0	0	0	3
Juncaceae	1	1	3	2	0	1	1	1	10
Lamiaceae	5	1	5	1	0	0	0	0	12
Oleaceae	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Onagraceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Oxalidaceae	0	1	1	1	0	0	0	0	3
Papaveraceae	1	0	5	0	0	0	0	0	6
Pinaceae	1	1	1	0	0	0	1	1	5
Plantaginaceae	0	1	1	0	0	0	0	1	3
Poaceae	6	6	8	6	5	3	4	5	43
Polygonaceae	2	2	5	0	2	0	2	0	13
Primulaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Ranunculaceae	1	2	2	0	1	0	0	0	6
Resedaceae	0	0	1	0	0	1	1	0	3
Rhamnaceae	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Rosaceae	1	1	2	0	0	0	0	0	4
Rubiaceae	1	0	2	0	0	0	0	0	3
Salicaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Saxifragaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Scrophulariaceae	2	3	4	1	2	1	1	2	16
Solanaceae	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Typhaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Urticaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Valerianaceae	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Violaceae	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Vitaceae	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	60	55	126	20	28	17	29	26	

considerada uma espécie em perigo (Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro), foi encontrada em galerias ribeirinhas da baixa do rio Seia. Também Ribeiro (2006), no trabalho de *Caracterização da flora vascular e do padrão e dinâmica da paisagem na Serra do Caramulo* refere esta espécie em habitat semelhante.

As famílias com maior número de espécies são Poaceae (25) e Asteraceae (24), a que se seguem Fabaceae (17) e Caryophyllaceae (12) (Quadro 2). Nos habitats bosque de carvalho e galerias ribeirinhas encontram-se maior número de espécies da família Asteraceae (10 e 13, respetivamente) e nas galerias ribeirinhas encontraram-se 11 espécies da família Fabaceae. A família Poaceae, apesar de ser a que apresenta maior número de espécies diferentes, aparece mais distribuída por habitats.

Verifica-se que os habitats que apresentam maior riqueza específica são as galerias ribeirinhas (126 espécies), seguido de bosque de carvalho (59 espécies) e pinhal (55 espécies). Os matos médios (tojal) e o prado seco constituem habitats com menor riqueza específica.

O habitat carvalhais ou bosque de carvalho apresenta um riqueza específica de 60 espécies, dominados pelo carvalho-comum (*Quercus robur* L.). Neste habitat é evidente o maior número de espécies de porte herbáceo (49 espécies) (Figura 2).

O pinhal é constituído por um povoamento irregular de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster* Aiton) com ensombramento quase total, em consequência, com sub-coberto muito limpo, dominado por espécies herbáceas (46 espécies). Todas as fronteiras restantes desta área de estudo são constituídas por matos rasteiros, dominados por giesta-branca (*Cytisus multiflorus* (L.*Hér.) Sweet), giesta-amarela (*Cytisus striatus* (Hill) Rothm.) e tojo (*Ulex europaeus* L.).

A galeria ribeirinha está localizada na margem esquerda do rio Seia (onde foi realizado o inventário) e, apesar de contar com um número elevado de espécies (126), é dominada pelo amieiro (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) e por grande quantidade de espécies de porte herbáceo (117 espécies) (Figura 2).

O prado seco está localizado junto a uma estrada agrícola, com boa exposição solar, e é dominado por espécies herbáceas. Não estão presentes espécies de porte arbustivo ou arbóreo. Trata-se de um habitat que sofre pastoreio por ovinos com frequência. O prado húmido encontra-se junto de uma linha de água (rio Seia), num local com elevada humidade, dominado por vegetação herbácea e com pequenas manchas de indivíduos de porte arbustivo, como giesta-branca (*Cytisus multiflorus* (L.*Hér.) Sweet).

O tojal é um habitat dominado por tojo (*Ulex europaeus* L.), com uma formação arbustiva muito

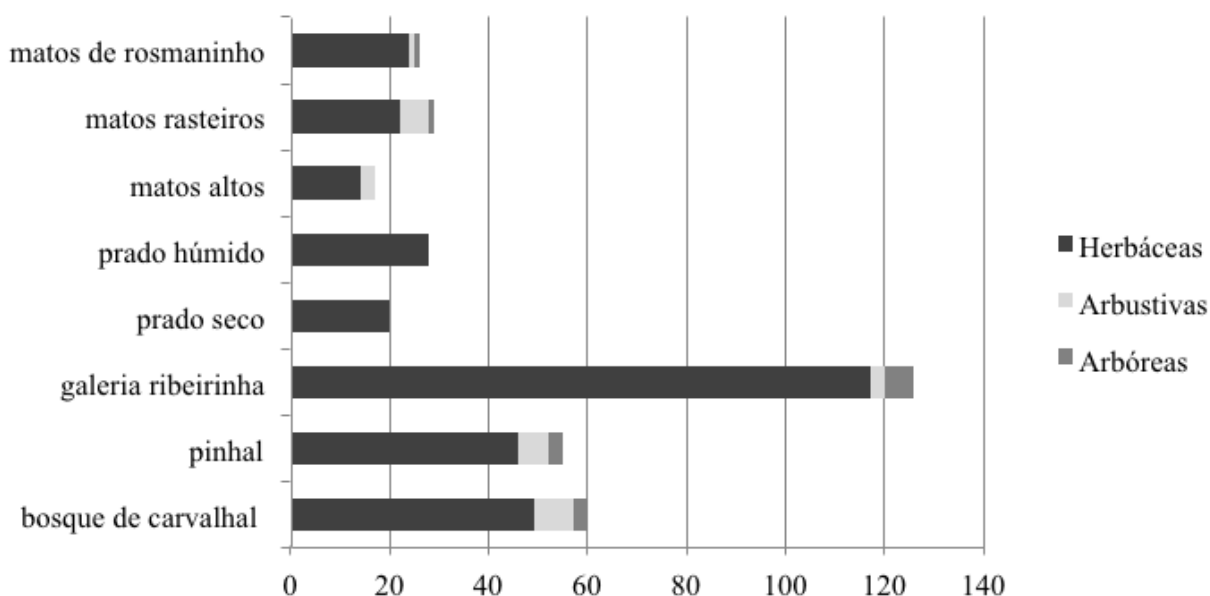


Figura 2 - Tipo de porte da flora da baixa do rio Seia.

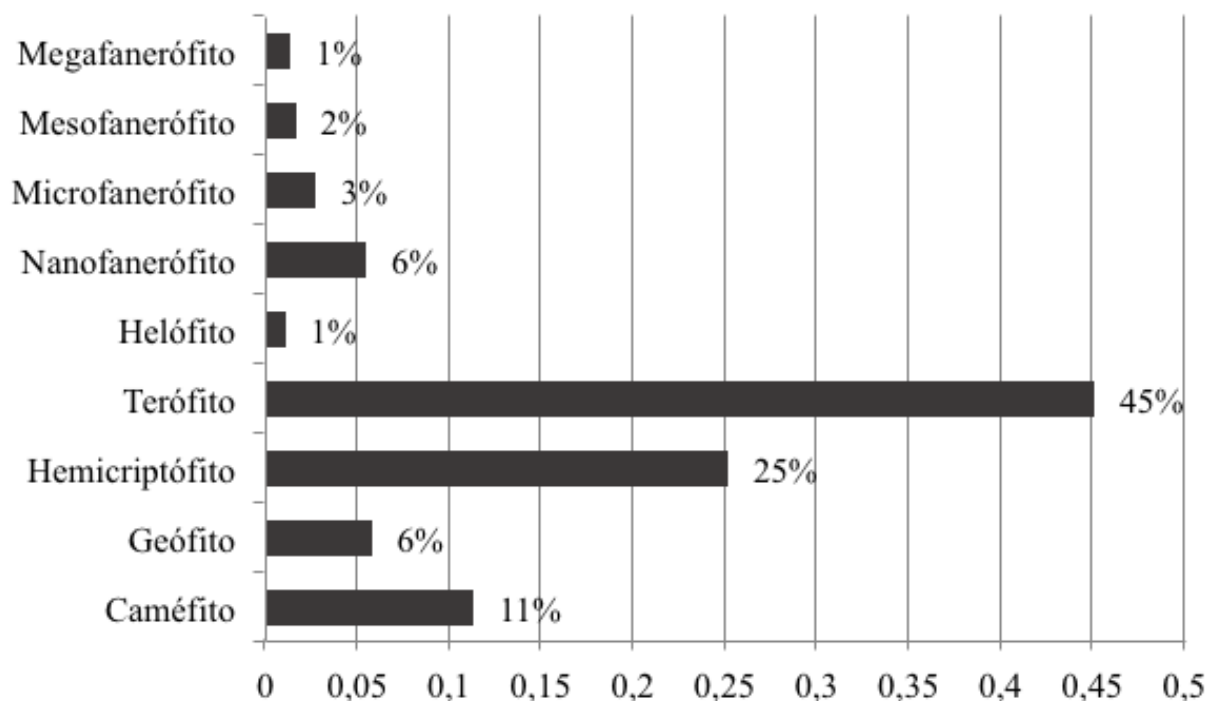


Figura 3 - Espectro biológico da flora da baixa do rio Seia (% de cada tipo fisionómico).

densa que cria uma camada quase impenetrável à luz solar, o que faz com que o estrato herbáceo não seja muito desenvolvido. Para além deste tipo de matos, observaram-se outros dois habitats com matos rasteiros: um dominado pela urze-branca (*Erica arborea* L.) e o outro por rosmaninho (*Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav.). Ambos têm um ambiente com pouca humidade, grande exposição solar e sem vestígios de intervenção humana.

O espectro biológico da baixa do rio Seia é dominado pelo tipo terófito, que representa 42% dos 210 *taxa*

identificados (Figura 3), seguidos de hemicriptófitos (25%), que revelam o carácter de altitude, e caméfitos (11%), o que seria de esperar uma vez que se tratam da forma biológica predominante nas comunidades vegetais mediterrânicas (Castro *et al.*, 2005; Lopes, 2012).

Os terófitos são mais abundantes em todos os habitats, à exceção do prado húmido onde os hemicriptófitos dominam (Quadro 3). O tipo fisionómico que surge de seguida em todos os habitats é o hemicriptófito. Os helófitos aparecem unicamente na galeria ribeirinha e nos matos rasteiros.

Quadro 3 - Espectro biológico da flora da baixa do rio Seia, por habitat (nº de espécies)

Tipo fisionómico	bosque de carvalho	pinhal	galeria ribeirinha	prado seco	prado húmido	matos altos	matos rasteiros	matos de rosmaninho
Caméfito	8	5	16	2	4	2	2	2
Geófito	1	6	11	0	1	0	1	1
Hemicriptófito	16	13	31	3	11	4	9	4
Terófito	27	23	55	15	9	9	9	16
Helófito	0	0	3	0	0	0	1	0
Nanofanerófito	3	5	1	0	2	2	6	1
Microfanerófito	2	1	5	0	1	0	0	1
Mesofanerófito	2	1	3	0	0	0	0	0
Megafanerófito	1	1	1	0	0	0	1	1

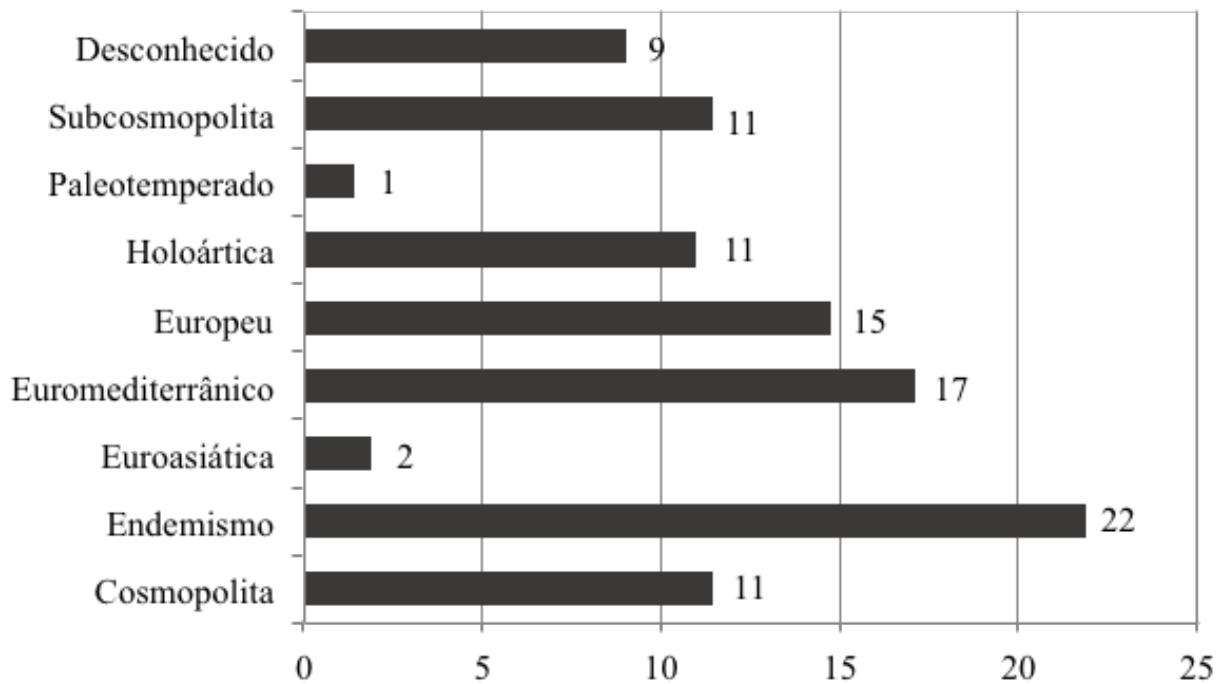


Figura 4 - Espectro corológico da baixa do rio Seia (% de cada tipo corológico).



Figura 5 - (a) *Narcissus bulbocodium* L. e (b) *Veronica micrantha* Hoffmanns. & Link.

O espectro corológico da área de estudo é dominado por diversos endemismos (Figura 4), entre os quais estão presentes endemismos ibéricos e lusitânicos (como por exemplo *Narcissus bulbocodium* L. e *Veronica micrantha* Hoffmanns. & Link (Figura 5), ambas endemismos ibéricos), que no conjunto representam 22% do total de taxa identificados. Estes endemismos são característicos do

Sector estrelense, da Província Carpetano-Ibérico-Leonesa pertencente à Subregião Mediterrânica Ocidental, com características biogeográficas mediterrânicas, em particular nas encostas com maior influência atlântica (Costa *et al.*, 1998). Foram ainda observadas outras espécies com distribuição reduzida em Portugal, como *Myosotis persoonii* Rouy e *Cucubalus baccifer* L.

CONCLUSÕES

A baixa do rio Seia é formada por um mosaico constituído de diferentes habitats, onde assumem particular importância as áreas agrícolas, pelo contributo para o equilíbrio dos ecossistemas, ao impedir o avanço de espécies invasoras.

No caso da baixa do rio Seia, o habitat com interesse prioritário de conservação (maior diversidade) e com maior exposição ao risco é a galeria ribeirinha. Este risco deve-se a causas antrópicas: pelo facto dos solos nas margens do rio serem muito férteis e se verificar a existência de água permanente no rio, a prática da agricultura em zonas próximas das margens é muito apetecível para as comunidades locais. Assim, a conservação desta vegetação ribeirinha reveste-se de grande importância, quer pela sua riqueza florística quer porque esta vegetação serve de barreira natural aos sedimentos e produtos químicos que possam ser transportados pelas águas de escoamento superficial.

Finalmente, importa realçar a presença, na área de estudo, de duas espécies que constam na Directiva Habitats (Directiva 92/43/CEE do Conselho de 21 de Maio de 1992): *Narcissus bulbocodium* L. e

Veronica micrantha Hoffmanns. & Link. A espécie *N. bulbocodium*, constante no anexo IV da Directiva, trata-se de uma espécie vegetal de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objecto de medidas de gestão, de modo a assegurar a sua conservação. A espécie *V. micrantha*, constante no anexo II da Directiva, é uma espécie de interesse comunitário, para a qual devem ser criadas zonas especiais de conservação.

Uma vez que a baixa do rio Seia está integrada num contexto de atividades humanas diversas (agricultura, pastoreio, lazer e turismo) é desejável que se estructure um plano de gestão e conservação dos habitats e da sua biodiversidade. O estudo da flora pode contribuir para a valorização dos recursos naturais presentes, definição de planos de gestão e conservação adequados e promover o turismo e a descoberta da baixa do rio Seia.

AGRADECIMENTOS

Ao Alexandre Silva e à Câmara Municipal de Seia, através do Centro de Interpretação da Serra da Estrela (CISE), pelo apoio à realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, C.; Honrado, J.J. & Silva, R.A. (2000) – Primitive woodland types in the north of continental Portugal. *II Jornadas do Quaternário da APEQ*, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto, 12-13 Outubro, p. 14.
- Amaral, L. (2014) – *Monitorização da biodiversidade de lepidópteros diurnos no Vale do Rio Seia*. Trabalho fim de curso da licenciatura em Ecologia e Paisagismo, Escola Superior Agrária de Viseu. Viseu, p. 17-20.
- BIOECO. (2004) – *Classification des types biologiques de Raunkiaer*. BIOECO. [cit. 2017-03-13]. <http://bioeco.free.fr/index.htm>
- Castro, E.B.; González, M.A.; Tenório, M.C.; Bombín, R.E.; Antón, M.G.; Fuster, M.G.; Manzaneque, Á.G.; Manzaneque, F.G.; Saiz, A.M.; Juaristi, C.M.; Pajares, P.R. & Ollero, H.S. (2005) – *Los Bosques Ibéricos. Uma interpretação geobotânica*. Editorial Planeta, Barcelona, 598 p.
- Castroviejo, S. (coord. gen.). (1986-2012) – *Flora iberica* 1-8, 10-15, 17-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- Costa, J.C.; Aguiar, C.; Capelo, J.; Lousã, M. & Neto, C. (1998) – Biogeografia de Portugal continental. *Quercetea*, vol. 0, p. 5-56.
- Directiva Habitats (1992) – *Preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens*. DIRECTIVA 92/43/CEE DO CONSELHO de 21 de Maio de 1992, 54 p.
- Gonzalez, G. (1995) – *La Guia de Incafo de los arboles y arbustos de la Península Iberica*. 6ª Ed, Incafo, Madrid, 165 p.

- Honrado, J.J.; Aguiar, C.; Caldas, F.B.; Silva, R.A. & Capelo, J.H. (2010) – Palaeoclimatic relicts and climatic disjunctions in the flora of northern Portugal. Relíquias Paleoclimáticas da flora do Norte de Portugal Continental. *II Jornadas do Quaternário da APEQ*. Porto, FLUP, 12-13 Outubro. Porto, p. 20-50.
- IBGE (2012) – *Manual Técnico da Vegetação Brasileira*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Rio de Janeiro, p. 46.
- Lopes L. (2012) – *Flora e Vegetação da Mata Climácica do Buçaco*. Tese de mestrado em Biologia Aplicada, ramo Ecologia, Biodiversidade e Gestão de Ecossistemas, Universidade de Aveiro. Aveiro, p. 9-71; 84.
- Mesquita, S. (2005) – *Modelação bioclimática de Portugal Continental*. Sistemas de Informação Geográfica, Instituto Superior Técnico, Lisboa, p. 30-70.
- Neto, C.; Pereira, E.; Reis, E; Costa, J.C.; Capelo, J. & Henriques, C. (2008) – Carta de vegetação natural potencial de Caldas da Rainha. *Finisterra*, vol. XLIII, n. 86, p. 31-51.
- Oliveira, A.S. & Neiva, R.F. (2004) – *Plantas aromáticas e medicinais do Parque Natural da Serra da Estrela*. Edição ICN, Parque Natural da Serra da Estrela, Portugal.
- Pignatti, S. (1982) – *Flora d'Italia* (vol. 1, 2 e 3). Edagricole, Bologna.
- Pinto da Silva, A.R. & Teles, A.N. (1999) – *A flora e a vegetação da Serra da Estrela*. Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa, 53 p.
- Resolução do Conselho de Ministros (2009) – Resolução do Conselho de Ministros n.º 83/2009 de 9 de Setembro. *Regulamento do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela*. Diário da República n.º 175, I Série. Assembleia da República, Lisboa.
- Ribeiro, P. (2006) – *Caracterização da flora vascular e do padrão e dinâmica da paisagem na Serra do Caramulo. Análise do estado de conservação de taxa prioritários*. Tese de doutoramento, Universidade de Coimbra. Coimbra, 268 p.
- Rivas-Martínez, S. & Arregui, L. (1999) – Bioclimatology of the Iberian Peninsula. *Itinera Geobotanica*, vol. 13, p. 41-47.
- Bingre, P.; Aguiar, C.; Espírito-Santo, D.; Arsénio, P. & Monteiro-Henriques, T. (Coords. Cient.) (2007) – Guia de Campo – As árvores e os arbustos de Portugal continental. *In: de Sande Silva, J. (Coord. Ed.) – Coleção Árvores e Florestas de Portugal, vol. IX*. Jornal Público/Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento/Liga para a Protecção da Natureza, Lisboa, 9 vols., 240 p.