NOTAS SOBRE A FLORA E A VEGETAÇÃO DO CABO ESPICHEL

CARLOS DA SILVA NETO⁽¹⁾

Para a caracterização da flora e vegetação do Cabo Espichel, foi elaborado um transecto com 1500 metros de comprimento, entre a vertente norte do Vale dos Lagosteiros e a arriba sul da plataforma do Cabo Espichel, passando pela Nossa Senhora do Cabo e pelo farol (Figs. 1, 2 e 3). O levantamento da vegetação ao longo do transecto baseou-se nos métodos da fitossociologia sigmatista da escola de Zurique-

-Montpellier, propostos por BRAUN-BLANQUET (1932) e seguida por TUXEN (1937). Os locais do transecto onde se efectuaram os inventários, estão representados nas figuras 2 e 3. Para cada local apresenta-se o elenco florístico, onde cada espécie é acompanhada do respectivo valor de abundância, segundo a seguinte escala de Braun-Blanquet:

Figura 1 – Localização do transecto fitogeográfico representado nas figuras 2 e 3. (Carta Militar de Portugal 1:25000 – folha 465).

(1) Assistente da Faculdade de Letras de Lisboa, colaborador do Centro de Estudos Geográficos, Faculdade de Letras de Lisboa, 1699 Lisboa Codex. Tel: (351-1) 794 02 18 Fax: (351-1) 793 86 90.

- r – indivíduos raros ou isolados.
 + – indivíduos pouco frequentes, com muito fraca cobertura.
 1 – indivíduos bastante abundantes mas de fraca cobertura.
 2 – indivíduos muito abundantes ou cobrindo, pelo menos, 1/20 da superfície.
 3 – qualquer número de indivíduos cobrindo 1/4 a 1/2 da superfície.
 4 – qualquer número de indivíduos cobrindo 1/2 a 3/4 da superfície.
 5 – qualquer número de indivíduos cobrindo mais de 3/4 da superfície.

Figura 2 – Perfil topográfico elaborado no Cabo Espichel (localização na figura 1), com indicação dos transectos fitogeográficos Espichel 1 a Espichel 5, representados na figura 3.

As diferentes espécies foram organizadas em quadros, segundo a categoria sintaxonómica (aliança, classe, associação e subassociação), colocando-se à parte as companheiras.

O transecto do Cabo Espichel, desenvolve-se entre o nível do mar e 140 metros de altitude, e atravessa um espaço dominado por uma superfície de abrasão (onde existem ainda pequenos seixos de quartzo rolados), que corta camadas jurássicas (Lusitaniano, e Portlandiano e Kimmeridgiano indiferenciados) e cretácicas (Valanginiano, Hauteriviano e Barremiano) que constituem o flanco norte de um anticlinal. Alguns cursos de água, de regime temporário, entalham a referida plataforma, introduzindo uma grande diversidade de biótopos.

Por se tratar de um cabo, nesta área o vento constitui um factor ecológico muito importante, estabelecendo diferenças nítidas na composição florística e na morfologia dos vegetais entre os locais mais e menos expostos aos ventos dominantes.

No fundo dos valeiros que entalham a plataforma de abrasão, desenvolve-se, em regra, um mato denso de *Quercus coccifera* (carrasco) e *Juniperus turbinata* (sabina-da-praia), que pode chegar aos 2 metros de altura (formações pré-florestais). A altura que a

Quercus coccifera e *Juniperus turbinata* registam nas referidas depressões, está dependente da profundidade dos valeiros e da espessura, riqueza em nutrientes e pedregosidade do solo. Nos valeiros que apresentam maior diferença de altitude entre o talvegue e o nível da plataforma do Cabo Espichel, o abrigo, relativamente ao vento, é eficaz e permite que os arbustos se desenvolvam verticalmente, sem deformações nítidas. Aí a formação densa de arbustos forma, por vezes, um bosque denso e impenetrável. O solo, vermelho mediterrânico ou pardo mediterrânico, é relativamente espesso, enriquecido em materiais finos (argilas de descalcificação) e nutrientes resultantes de erosão e lavagem das áreas vizinhas mais elevadas, transportados e acumulados pelos cursos de água com regime torrencial. No fundo dos valeiros depositam-se solos coluviais que se misturam com os pardos mediterrânicos e vermelhos mediterrânicos.

A *Quercus coccifera* e *Juniperus turbinata* são espécies características da associação *Quercus cocciferae-Juniperetum turbinatae* (tabela 1) que caracteriza as elevações costeiras, de natureza calcária, desde a Figueira da Foz até ao Algarve. A associação pertence à ordem *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*, que integra matos e bosques densos, em regra resultantes da substituição dos bosques de *Quercetalia ilicis*. No Cabo Espichel, esta associação constitui a vegetação climácica e a etapa madura dos ecossistemas característicos da referida área. Devido a condicionantes edafoclimáticas, os bosques de *Quercus rotundifolia* (azinheira)⁽²⁾, não penetram no sector mais ocidental da Arrábida, correspondente ao Cabo Espichel, pelo que aí, os matos de *Quercus coccifera* e *Juniperus turbinata*, representam comunidades climácicas. A cobertura do solo é, em regra, de 100 %, constituindo-se um maquia denso (dominado por fanerófitos – quadro 1), com *Pistacia lentiscus* (aroeira), *Rhamnus oleoides*, *Phillyrea angustifolia* (adorno), *Olea sylvestris* (zambujeiro) e algumas lianas sempreverdes, *Smilax aspera* (salsaparrilha), *Lonicera implexa* (madressilva) e *Rubia longifolia* (granza-brava).

(2) Os azinhais de *Quercus rotundifolia*, característicos de solos básicos, com ombro-termotipo termomediterrânico seco-subhúmido-húmido, constituem a associação *Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*, que pertence à aliança *Quercetalia ilicis* (bosques mediterrânicos climácicos, criadores de sombra e humus mull – RIVAS-MARTÍNEZ, LOUSA, DÍAZ, GONZÁLEZ & COSTA, 1990).

TABELA 1

*Quercus cocciferae-Juniperelum turbinatae*a) subass. *jasminetosum fruticantis*

(Asparago-Rhamnion oleoidis, Pistacio-Rhamnetalia alaterni, Quercetea ilicis)

Altura máx. da formação	50	60	150	180	30	25	140	250	140	100	120
Área	100	50	50	50	40	40	60	100	60	100	100
Número de espécies	10	12	15	18	12	8	18	19	18	16	18
Número de ordem	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11 (*)
Características											
<i>Juniperus turbinata</i>	2	3	3	4	2	2	2	4	2	2	2
<i>Quercus coccifera</i>	3	1	+	+	2	.	3	1	2	2	3
<i>Pistacia lentiscus</i>	3	3	2	4	2	1	4	4	3	3	3
<i>Phillyrea angustifolia</i>	2	1	2	2	.	.	1	+	+	1	2
<i>Rhamnus oleoides</i>	.	+	+	2	2	.	+	+	2	+	2
<i>Daphne gnidium</i>	.	+	1	1	+	+	1	2	2	2	1
<i>Smilax aspera</i>	.	+	1	1	1	+	2	2	1	1	1
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	1	+	1	.	2	+	+	.	.
<i>Olea sylvestris</i>	+	.	.	+	.	.	+	2	.	.	2
<i>Asparagus aphyllus</i>	+	+	+	.	.	.	+	+	1	+	+
<i>Rhamnus alaternus</i>	.	.	+	1	.	.	+	+	.	.	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+
<i>Lonicera implexa</i>	.	.	1	1	.	.	1	1	.	.	.
<i>Rubia longifolia</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.
<i>Jasminum fruticans</i> (a)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Arisarum simorhinum</i>	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.
<i>Bupleurum paniculatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Companheiras											
<i>Rosmarinus officinalis</i>	1	2	2	2	2	2	1	+	+	2	2
<i>Cistus salvifolius</i>	1	1	1	1	+	.	1	.	1	+	+
<i>Cistus albidus</i>	.	+	+	1	.	.	+	.	+	+	.
<i>Sedum sedifforme</i>	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+
<i>Ulex densus</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Salvia sclareoides</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Thymus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Lavandula luisieri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Astragalus lusitanicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Carex hallerana</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Euphorbia prtlandica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Narcissus calcicola</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Serratula lusitanica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Ferula communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

(*) Ver localização na figura 3

Quadro 1 – Espectros biológicos das associações *Quercus-Juniperetum turbinata*, *Salvio-Ulicetum densi* e *Crithmum-Limonietum lanceolati* (Março de 1993)

	<i>Quercus-Juniperetum turbinata</i>		<i>Salvio-Ulicetum densi</i>		<i>Crithmum-Limonietum lanceolati</i>	
	Taxa de cobertura (%)	Nº de indivíduos (%)	Taxa de cobertura (%)	Nº de indivíduos (%)	Taxa de cobertura (%)	Nº de indivíduos (%)
Mesofanerófitos	2,5	3,3	-----	-----	-----	-----
Microfanerófitos	48,4	10	7,8	6,7	-----	-----
Nanofanerófitos	39,8	33,3	23,2	16,7	-----	-----
Faner. escandentes	4,6	3,4	1,5	3,3	-----	-----
Caméfitos	3,3	16,7	42	20	3,3	23,5
Hemicriptófitos	0,7	23,3	16,9	36,7	87,8	52,9
Geófitos	0,7	10	7,8	10	0,8	5,9
Terófitos	-----	-----	0,8	6,6	8,1	17,7

Quando nos afastamos do fundo dos vales e penetramos em áreas mais expostas ao vento, e com solos incipientes (solos decapitados, de elevada pedregosidade superficial), o maquis de carrasco e sabina da praia torna-se mais aberto e as plantas não ultrapassam 50 centímetros de altura. Começa a verificar-se uma gradual penetração de indivíduos da associação *Salvio sclareoidis-Ulicetum densi*, que ocupa as áreas mais expostas e, muitas vezes, com litossolos. Os Carrascais de *Quercus coccifera* e *Juniperus turbinata*, são gradualmente substituídos por uma formação de arbustos de baixo porte, dominada por *Ulex densus* (tojo-gatunha) e *Thymus sylvestris* (tomilho). Trata-se de um mato muitas vezes denso, dominado por caméfitos (quadro 1), que ocorre em solos degradados de origem calcária, no piso mediterrânico superior, com ombroclima seco a sub-húmido. A associação *Salvio-Ulicetum densi* (tabela 2) ocupa vastos espaços em toda a plataforma do Cabo Espichel, nos locais mais expostos aos ventos dominantes, onde substitui os matos de *Quercus-Juniperetum turbinata*. Forma comunidades densas, com formato em almofada, que resultam, muitas vezes, da substituição, por degradação antrópica (fogo e corte) ou por razões edafoclimáticas, dos bosquetes e matos litorais de *Quercus coccifera* e *Juniperus turbinata*, desde a Serra da Arrábida até ao Cabo Mondego⁽³⁾.

(3) Segundo CAPELO e ALMEIDA (1993), a associação *Salvio-Ulicetum densi thymetosum sylvestris* aparece como etapa subserial da associação *Quercus-Juniperetum turbinata*. No Cabo Espichel, os matos de *Ulex densus* podem, também, constituir comunidades permanentes sub-climáticas, nos locais mais expostos aos ventos dominantes e com solos muito pobres (climax edafoclimático).

Figura 3 – Transectos fitogeográficos elaborados no Cabo Espichel (os números que acompanham as letras, J1 a J11, U1 a U4 e C1 a C3, correspondem aos locais onde foram efectuados os inventários referidos nas tabelas sintaxonómicas)

TABELA 2

Salvia sclareoides-Ulicetum densi thymetosum sylvestris
(*Serratulo-Thymenion*, *Micromerio-Coridothymion*, *Rosmarinetalia*, *Rosmarinetea*)

Área	50	50	100	100
Número de espécies	18	22	25	26
Número de ordem	U1	U2	U3	U4 (*)
Características da Aliança, Sub-Aliança e associação				
<i>Ulex densus</i>	3	4	3	3
<i>Sideritis hirsuta</i>	.	+	2	+
<i>Serratula lusitanica</i>	.	.	.	+
Diferencial da Subassociação <i>thymetosum sylvestris</i>				
<i>Thymus sylvestris</i>	1	3	3	1
Características das unidades superiores				
<i>Rosmarinus officinalis</i>	2	.	2	2
<i>Stachelina dubia</i>	.	.	.	1
<i>Phagnalom rupestre</i>	+	+	.	+
Companheiras				
<i>Salvia sclareoides</i>	+	+	+	+
<i>Brachypodium distachyon</i>	.	.	+	.
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	2	3	2	2
<i>Asparagus aphyllus</i>	+	1	1	1
<i>Daphne gnidium</i>	.	1	1	+
<i>Bupleurum paniculatum</i>	.	.	+	+
<i>Carex hallerana</i>	1	1	2	1
<i>Centaureum grandiflorum</i>	+	+	+	+
<i>Quercus coccifera</i>	1	2	2	2
<i>Cistus salvifolius</i>	.	1	2	1
<i>Dactylis hispanica</i>	+	.	+	+
<i>Carlina corymbosa</i>	+	+	+	.
<i>Smilax aspera</i>	.	1	+	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	2	1	2	2
<i>Lavandula luisieri</i>	.	.	1	1
<i>Pallenis spinosa</i>	.	+	.	.
<i>Rhamnus oleoides</i>	.	.	.	1
<i>Avenula sulcata</i>	+	+	+	+
<i>Euphorbia portlandica</i>	+	+	+	+
<i>Juniperus turbinata</i>	.	.	+	+
<i>Phillyrea angustifolia</i>	+	.	+	+
<i>Narcissus calcicola</i>	+	.	+	+
<i>Astragalus lusitanicus</i>	.	.	+	.
<i>Convolvulus altheoides</i>	+	1	.	.
<i>Cheirolophus sempervirens</i>	.	+	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	.	+	.	.

Localidades: U2 e U3 invent. de CAPELO, COSTA, LOUSÃ e NETO (1992).

(*) Ver localização na figura 3.

No Cabo Espichel o *Ulex densus* é acompanhado por *Thymus sylvestris* (tomilho), que constitui a diferencial da subassociação *thymetosum sylvestris* (desaparece para norte do rio Tejo). A associação *Salvio-Ulicetum densi thymetosum* coloniza, com frequência, pequenas clareiras que se definem nos carrascais de *Quercus coccifera* e *Juniperus turbinata*, quando nos afastamos do fundo das depressões (pequenos valeiros). Nos locais mais expostos e mais elevados, os tojais de *Ulex densus* e *Thymus sylvestris* dominam de forma pura. Aí, devido à erosão, o solo é esquelético, por vezes fissurícola, de elevada pedregosidade e empobrecido em nutrientes, devido à lixiviação. A retenção de água é baixa, devido à fraca espessura efectiva do solo e as plantas têm de fazer face a uma secura estival extrema, agravada pelo poder dessecante dos ventos que, durante quase todo o ano, caracterizam o clima dos referidos biótopos. Assim, as anemomorfoses e xeromorfoses são frequentes, nos arbustos típicos da associação.

Nas áreas mais planas entre os cursos de água que entalham a plataforma do Cabo Espichel, ou nas depressões abrigadas, de fundo plano, com acumulação de argilas de descalcificação, desenvolve-se uma agricultura de arvense de sequeiro em solos calcários vermelhos e solos calcários pardos (figura 4.1) de capacidade de uso C e D (figura 4.2). São áreas potenciais das duas associações anteriormente descritas (*Querc-Juniperetum turbinatae* e *Salvio-Ulicetum densi*), substituídas por cultivos de cereais, em regra pouco produtivos.

As arribas sobranceiras ao mar e os sectores mais inclinados da vertente norte do vale dos Lagosteiros favorecem a existência de comunidades rupícolas aero-halófitas dominadas por *Limonium oleifolium* e *Crithmum maritimum* (*Crithmo-Limonietum lanceolati* – tabela 3). Trata-se de uma comunidade de porte rasteiro e com fraca taxa de cobertura do solo que, formado por argilas de descalcificação, é muito descontínuo; concentra-se nas fissuras mais ou menos alargadas, nos planos de estratificação e em bolsadas que ocupam pequenas depressões cársicas. Daí a disposição alinhada da vegetação, tanto neste sector como em toda a serra calcária. Trata-se de biótopos em que o vento, a salsugem e o declive constituem factores ecológicos fundamentais, condicionando o aparecimento de numerosas espécies halotolerantes, e com formato em roseta.

Figura 4 – Capacidade de uso do solo e solos característicos do Cabo Espichel, segundo a carta da capacidade de uso do solo de 1969 (1:50 000 – folha 38 B – Setúbal) e a carta dos solos de Portugal de 1969 (1:50 000 – folha 38 B – Setúbal).

A associação *Crithmum-Limonietum lanceolati*, endémico de Portugal, é dominado por hemicriptófitos (quadro 1) e distribui-se pelos sectores Algarviense, Ribatagano-Sadense e Divisório Português (RIVAS-MARTÍNEZ, LOUSÃ, DÍAZ, GONZÁLEZ & COSTA 1990).

TABELA 3
Crithmo-Limonietum lanceolati
 (*Crithmo-Daucion halophili*, *Crithmo-Limonietalia*, *Crithmo-Limonietea*)

Área (m2)	10	10	10		10	10	10
Número de espécies	10	8	12		..	..	..
Número de ordem	C1	C2	C3 (*)		C1	C2	C3
				Companheiras			
Características				<i>Reichardia intermedia</i>	+	+	+
<i>Limonium oleifolium</i>	2	2	2	<i>Plantago coronopus</i>	+	1	+
<i>Crithmum maritimum</i>	2	.	2	<i>Parapholis incurva</i>	+	+	.
<i>Limonium lanceolatum</i>	1	.	1	<i>Thymus sylvestris</i>	+	+	.
<i>Dactylis marina</i>	+	.	+	<i>Euphorbia portlandica</i>	.	+	+
<i>Asteriscus maritimus</i>	+	.	+	<i>Helichrysum decumbens</i>	.	+	+
<i>Calendula incana</i>	.	.	+	<i>Beta maritima</i>	.	+	.
<i>Daucus halophilus</i>	.	.	+	<i>Lobularia maritima</i>	.	.	+
				<i>Salsola vermiculata</i>	+	.	.
				<i>Carex hallerana</i>	.	+	.

(*) Ver localização na figura 3

CONCLUSÃO

O coberto vegetal do Cabo Espichel está condicionado por factores climáticos, edáficos e topográficos.

Os matos de carrasco e sabina-da-praia, desenvolvem-se, sobretudo, nos locais mais abrigados, normalmente no fundo dos valeiros que sulcam a plataforma do Cabo Espichel, onde beneficiam de uma maior espessura do solo, maior capacidade de retenção e maior riqueza em nutrientes, relativamente aos restantes solos que caracterizam o espaço estudado. Nos locais mais expostos aos ventos dominantes (interfluvios ou vertentes expostas) e com solos incipientes (elevada pedregosidade superficial, fraca espessura efectiva, pobreza em nutrientes e baixa capacidade de retenção de água), domina um mato rasteiro de tojo e tomilho, com taxa de cobertura do solo mais fraca e de menor altura do que o mato de carrasco e sabina-da-praia.

Nas arribas litorais, ou vertentes de forte inclinação, influenciadas pela salsugem e pelo vento, com solos empobrecidos pela lexiviação e que ocupam pequenas depressões e fissuras nos calcários, domina uma formação vegetal rasteira e de fraca cobertura do solo, constituída, sobretudo, por *Limonium* sp. e *Crithmum maritimum*.

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

1. *QUERCETEA ILICIS* Br.-Bl. 1947

1.2. *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas-Martínez 1975

1.2.1. *Asparago albi-Rhamnion oleoidis* Rivas-Goday ex Rivas-Martínez 1975

1.2.1.1. *Quercu cocciferae-Juniperetum turbinatae* (Rivas-Martínez 1975) Rivas-Martínez, S.M.Lousã, T.E.Díaz, F.Fernandez-Gonzalez & J.C.Costa 1990.

1.2.1.1.1. *jasminetosum fruticantis* Rivas-Martínez, S.M.Lousã, T. E. Díaz, F.Fernandez-Gonzalez & J.C.Costa 1990.

2. *ROSMARINETEA OFFICINALIS* Br.-Bl. 1947 em. Rivas-Martínez, T.E Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1991.

2.1. *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. 1931.

2.1.1. *Micromerio micranthae-Coridothymion capitati* Rivas-Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Goday 1964.

2.1.1.1. *Serratulo estremadurensis-Thymenion sylvestris* Capelo, J.H., J.C. Costa, M.D. Espírito-Santo & M.Lousã 1993

2.1.1.1.1. *Salvio sclareoidis-Ulicetum densi* Rivas-Martínez, S., M.Lousã, T.E.Díaz, F.Fernandez-Gonzalez & J.C.Costa ex Capelo, J., J. C.Costa, M.Lousã & C.Neto 1992

2.1.1.1.1.1. *thymetosum sylvestris* Capelo, J., J.C.Costa, M.Lousã & C.Neto 1992

3. *CRITHMO-LIMONIETEA* Br.-Bl. 1947

3.1. *Crithmo-Limonetalia* Molinier 1934

3.1.1. *Crithmo maritimi-Daucion halophili* Rivas-Martínez, S., M. Lousã, T.E.Díaz, F. Fernandez-Ganzalez & J.C.Costa 1990

3.1.1.1. *Crithmo maritimi-Limonietum lanceolati* Rivas-Martínez, S.M.Lousã, T.E.Díaz, F.Fernandez-Gonzalez & J.C.Costa 1990.

CATALOGO FLORÍSTICO: *Taxa* referidos no texto, acompanhados da família, do tipo biológico e, sempre que possível, do nome vulgar

<i>Arisarum simorrrhinum</i>	Ge	ARACEAE
<i>Asparagus acutifolius</i> (corruda-menor)	Nf	LILIACEAE
<i>Asparagus aphyllus</i> (corruda-maior)	Ca	LILIACEAE

<i>Asteriscus maritimus</i>	He	COMPOSITAE
<i>Astragalus lusitanicus</i> (alfavaca-do-monte)	He	LEGUMINOSAE
<i>Avenula sulcata</i>	Te	GRAMINEAE
<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>maritima</i>	Te	CHENOPODIACEAE
<i>Brachypodium distachyon</i>	Te	GRAMINEAE
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	He	GRAMINEAE
<i>Bupleurum rigidum</i> ssp. <i>paniculatum</i>	He	UMBELLIFERAE
<i>Calendula incana</i>	Ca	COMPOSITAE
<i>Carex hallerana</i>	Ge	CYPERACEAE
<i>Cheirolophus sempervirens</i>	Ca	COMPOSITAE
<i>Cistus albidus</i> (roselha-maior)	Nf	CISTACEAE
<i>Cistus salvifolius</i> (saganho)	Nf	CISTACEAE
<i>Convolvulus althaeoides</i>	He	CONVOLVULACEAE
<i>Crithmum maritimum</i> (perrexil-do-mar)	He	UMBELLIFERAE
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>hispanica</i> (panasco)	He	GRAMINEAE
<i>Dactylis marina</i>	He	GRAMINEAE
<i>Daphne gnidium</i> (trovisco)	Nf	THYMELAEACEAE
<i>Daucus halophilus</i>	He	UMBELLIFERAE
<i>Erica arborea</i> (urze-branca)	Nf	ERICACEAE
<i>Euphorbia portlandica</i>	He	EUPHORBIACEAE
<i>Ferula communis</i> (canafrecha)	He	UMBELLIFERAE
<i>Helichrysum decumbens</i>	Ca	COMPOSITAE
<i>Jasminum fruticans</i> (giestó)	Nf	PLUMBAGINACEAE
<i>Juniperus turbinata</i> ssp. <i>turbinata</i> (sabina-da-praia)	Mf	CRUPRESSACEAE
<i>Lavandula luisieri</i>	Ca	LABIATAE
<i>Limonium lanceolatum</i>	He	PLUMBAGINACEAE
<i>Limonium oleifolium</i> ssp. <i>oleifolium</i>	He	PLUMBAGINACEAE
<i>Lobularia maritima</i>	Ca	CRUCIFERAE
<i>Lonicera implexa</i> (madressilva)	Fe	CAPRIFOLIACEAE
<i>Narcissus calcicola</i>	Ge	AMARYLLIDACEAE
<i>Olea europaea</i> var. <i>syvestris</i> (zambujeiro)	MF	OLEACEAE
<i>Pallenis spinosa</i>	He	COMPOSITAE
<i>Parapholis incurva</i>	Te	GRAMINEAE
<i>Phagnalon rupestr.</i>	Ca	COMPOSITAE
<i>Phyllirea angustifolia</i> (cadorno)	Nf	OLEACEAE
<i>Pistacia lentiscus</i> (aroeira)	Mf	ANACARDIACEAE
<i>Plantago coronopus</i> (diabelha)	Te	PLANTAGINACEAE
<i>Quercus coccifera</i> (carrasco)	Nf	FAGACEAE
<i>Reichardia intermedia</i>	He	COMPOSITAE
<i>Rhamnus alaternus</i> (murta)	Mi	RHAMNACEAE

<i>Rhamnus oleoides</i> ssp. <i>oleoides</i>	Nf	RHAMNACEAE
<i>Rosmarinus officinalis</i> (rosmaninho).....	Nf	LABIATAE
<i>Rubia peregrina</i> ssp. <i>longifolia</i>	Ce	RUBIACEAE
<i>Ruscus aculeatus</i> (gilbardeira).....	Ca	LILIACEAE
<i>Salsola vermiculata</i>	He	LABIATAE
<i>Sedum sediforme</i> (pinheirinha)	Ca	CRASSULACEAE
<i>Serratula baetica</i> ssp. <i>lusitanica</i>	He	COMPOSITAE
<i>Sideritis hirsuta</i>	Ca	LABIATAE
<i>Smilax aspera</i> var. <i>aspera</i>	Fe.....	LILIACEAE
<i>Stachelina dubia</i>	Ca	COMPOSITAE
<i>Thymus zygis</i> ssp. <i>sylvestris</i> (tomilho).....	Ca	LABIATAE
<i>Ulex densus</i> (tojo-gatunha).....	Ca	LEGUMINOSAE

MF – Mesofanerófitos; Mf – Microfanerófitos; Mf – Nanofanerófitos; Fe – Fanerófitos escandentes; Ca – Caméfitos; Ce – Caméfitos escandentes; He – Hemicriptófitos; Ge – Geófitos; Te – Terófitos.

REFERÊNCIAS TAXONÓMICAS

Os táxones citados no texto, constam das seguintes obras: TUTIN *et. al.*, eds., 1964/1980: *Flora Europaea*; CASTROVIEJO *et. al.*, eds., 1986/1990: *Flora Iberica*; FRANCO, J.A., 1971 e 1984: *Nova Flora de Portugal I e II*; COUTINHO, P., 1913 e 1939: *Flora de Portugal*; VALDÉS, B., S. TALAVERA & F. GALIANO 1987: *Flora Vascular da Andaluzia Occidental*.

BIBLIOGRAFIA

- CAPELO, J.; J. CARLOS COSTA; M. LOUSÁ; C. NETO (1992) – Os matos de *Ulex densus* Webb (Divisório-Português e Arrabidense). *XII Jornadas de Fitosociologia. AEFA/FIP. Libro de Resúmenes*, Oviedo, p. 44.
- CAPELO, J.; ALMEIDA, ANA F. de (1993) – Dados sobre a paisagem vegetal do Parque Natural da Serra da Arrábida: Proposta de uma tipologia fitossociológica. *Silva Lusitana*, 1 (2): 217-236
- CATARINO, F.M.; O.C.A. CORREIA; A.D. CORREIA (S/D) – *Structure and dynamics of Serra da Arrábida mediterranean vegetation* (policopiado).

- GOMES PEDRO, J. (1992) – Estudo geobotânico da Serra da Arrábida. I – Reconhecimento geral. *Agron. Lusit*, 4 (2): 101-136.
- GOMES PEDRO, J. – *Vegetação e Flora da Arrábida*. SNPRCN. 1991.
- MOREIRA, M. E. (1980 e 1984) – *A vegetação de Portugal*. Vols. 1 e 2. Estudos de Geografia Tropical, Rel. 5, C. E. G., Lisboa.
- RIBEIRO, O. – (1968) Excursão à Arrábida *Finisterra*, III, (6): 257-273.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S.; M. LOUSÃ; T. E. DÍAZ; F. FERNANDÉZ-GONZÁLEZ; J. CARLOS COSTA (1990) – La vegetación del sur de Portugal (Sado, Alentejo y Algarve). *Itenera Geobotanica*: 35-126.

Este estudo foi levado a cabo no âmbito do projecto JNICT (PEAM/C/CNT/28/91), *As Arribas da Arrábida e o Sistema Ambiental Atmosfera-Oceano*, da responsabilidade de S. Daveau.