

ESTEVAIS DO CENTRO E SUL DE PORTUGAL. ALGUNS TIPOS

LOUSA, M.F.¹, ESPIRITO-SANTO, M.D.¹, ROSA, M.L.² & LUZ, J.P.²

¹Departamento de Botanica, Instituto Superior de Agronomia, 1399 Lisboa, Portugal;

² Escola Superior Agraria de Castelo Branco, Portugal

RESUMO: Por uma análise factorial de correspondencias foram trabalhados inventários fitossociológicos feitos em matos com *Cistus ladanifer* dominante. Os gráficos obtidos permitiram a identificação das quatro zonas geográficas de Portugal onde aqueles inventários foram realizados -Ribatejo, Beira Baixa, Alentejo e Algarve-. O conjunto florístico dos inventários do Ribatejo é muito complexo sendo formado por vários sintáxones. Os da Beira Baixa estão incluídos no *Halimio ocymoidis-Cistetum psilosepali* podendo alguns deles constituir uma nova subassociação -o *cistetosum populifolii*-. Os matos com *Cistus ladanifer* dominante no Alentejo e Algarve pertencem em geral ao *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* com excepção dum incluído no *Cisto ladaniferi-Ulicetum argentei*. Os inventários do Algarve, como possuem maior carácter termófilico, podem formar a subassociação *cistetosum monspeliensis*.

SUMMARY: By a contingency table analysis the phytosociological inventories made in bushes of *Cistus ladanifer* as dominant from southern and central of Portugal were worked out. The graphics obtained allowed the identification of the four geographical zones of Portugal where these inventories were made (Ribatejo, Beira Baixa, Alentejo and Algarve). The floristic group of the Ribatejo's inventories is very complex being formed by several syntaxa. Those from Beira Baixa are included in *Halimio ocymoidis-Cistetum psilosepali* and some of them are liable to constitute a new subassociation -the *cistetosum populifolii*-. The bushes of *Cistus ladanifer* as dominant in Alentejo and Algarve belong, in general, to *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* with exception of one inventory included in *Cisto ladaniferi-Ulicetum argentei*. The Algarve's inventories, because they are a better termophilic character, they may form a subassociation *cistetosum monspeliensis*.

Keywords: Phytosociology, *Cistus ladanifer*, Portugal

INTRODUÇÃO

Os estevais ("jarales") cobrem actualmente extensas zonas do centro e sul de Portugal especialmente no interior mais seco e quente. Apesar da sua aparente uniformidade apresentam, quando observados de menor distância, diferenças suficientemente grandes especialmente quando comparados entre si.

Os matos ("matorrales") de Portugal (estevais, urgeirais, tojais, ...) foram objecto de um estudo aprofundado feito por BRAUN-BLANQUET, P. SILVA & ROZEIRA (1964) que os dividiram em vários grupos conforme a natureza do solo e a vegetação climática.

Os estevais ou xarais ("jarales") são matos geralmente baixos (altura geralmente inferior a 1,2 m.) vivendo normalmente em solos degradados ou pouco evoluídos. São constituídos por espécies arbustivas exigentes em luz e xerofíticas. Pertencem normalmente à classe *Cisto-Lavanduletea* Br.-Bl. 1940 mas quando aumenta a precipitação dá-se a transição para outro tipo de matos ("urgeirais") pertencentes à classe *Calluno-Ulicetea* Br.-Bl. & R.Tx. 1943.

Os estevais tendem a evoluir positivamente devido à menor pressão que sobre eles é exercida actualmente pelo homem. E por isso que na região interior do sul e centro de Portugal é cada vez mais visível o aparecimento de azinheiras -*Quercus rotundifolia* Lam.- nas zonas não sujeitas a florestação do tipo industrial (com espécies aí introduzidas tais como *Pinus pinaster* Aiton, *Pinus pinea* L. e *Eucalyptus globulus* Labill.).

MATERIAL

Dos inventários fitossociológicos realizado por nós no centro e sul de Portugal extraíram-se os correspondentes a estevais. Foram assim seleccionados cinquenta que foram colocados em quadros fitossociológicos brutos. Este conjunto é constituído por 3 inventários do Ribatejo, 24 da Beira Baixa, 17 do Alentejo e 6 do Algarve, tendo sido apenas indicadas as espécies presentes em mais de dois inventários.

METODOS

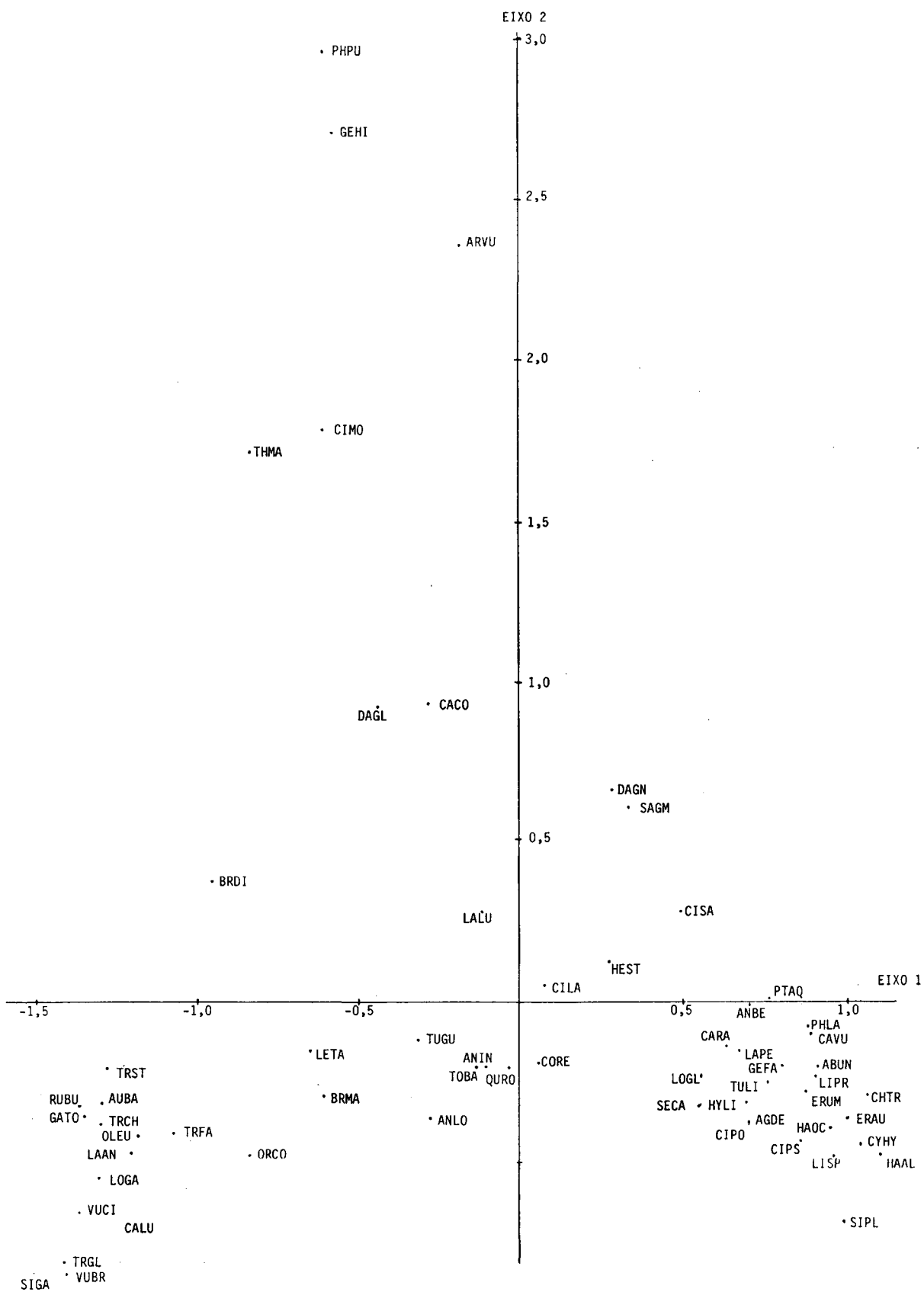
A partir dos quadros fitossociológicos brutos elaborou-se uma matriz em que nas abcissas se colocaram as espécies e nas ordenadas os inventários fitossociológicos. Em relação à abundância+dominância foi usada a seguinte escala:

0 - espécie não presente; **1** - espécie presente uma vez; **2** - espécie presente poucas vezes, de muito pouca cobertura; **3** - nº qualquer de indivíduos com grau de cobertura inferior a 5% da superfície; **4** - nº qualquer de indivíduos com grau de cobertura entre 5-25% da superfície; **5** - nº qualquer de indivíduos com grau de cobertura entre 25-50% da superfície; **6** - nº qualquer de indivíduos com grau de cobertura entre 50-75% da superfície; **7** - nº qualquer de indivíduos com grau de cobertura superior a 75% da superfície.

A matriz de espécies-inventários foi trabalhada seguidamente por um conjunto de programas denominado SPAD (LEBART, MORINEAU & *al.*, 1985). Foi pedida a elaboração dos gráficos respectivos para os primeiros seis eixos.

RESULTADOS

O diagrama que se apresenta elaborado para o conjunto dos eixos factoriais 1 e 2 (Quadro 1) mostra a possibilidade de formação de vários conjuntos. Assim pode notar-se facilmente a existência de quatro grupos correspondentes aos quatro quadrantes definidos pelos eixos 1 e 2. Pode acrescentar-se um outro formado pelas espécies mais



Quadro 1.- Análise factorial das correspondencias das observações florísticas. Diagrama das espécies para os eixos 1 e 2.

próximas do eixo das coordenadas que é constituído pelas espécies *Cistus ladanifer* L. (CILA), *Lavandula luisieri* (Rozeira) Rivas-Martínez (LALU) e *Helichrysum stoechas* (L.) Moench (HEST) que são comuns a vários agrupamentos, aparecendo em todos os inventários (CILA) ou em quase todos (LALU) e (HEST). A posição relativa de cada espécie depende não só do número de presenças mas também do grau de cobertura em cada inventário. A inércia absorvida pelo conjunto dos tres primeiros eixos foi de 27,25%.

Percorrendo a abcissa da esquerda para a direita nota-se um aumento de altitude e consequentemente da precipitação e a ordenada de cima para baixo um aumento de continentalidade.

DISCUSSAO

A partir das espécies localizadas no plano formado pelos eixos factoriais 1 e 2 podem formar-se, como foi dito anteriormente, cinco conjuntos cujas espécies pertencem preponderantemente a esses conjuntos ou são exclusivos deles (ver quadro 1).

Pode afirmar-se que o esteval no primeiro e quarto quadrantes se encontra bastante influenciado pelo valor relativamente elevado das precipitações (600-1000 mm.).

O agrupamento do primeiro quadrante é reduzido em inventários (3) e bastante complexo. Embora aparentemente sejam estevais, cada inventário pertence a um sintaxone diferente. Um destes é o *Phillyreo-Ericetum scopariae* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1964.

No quarto quadrante ocorrem muitas das espécies características da classe *Calluno-Ulicetea* Br. Bl. & R. Tx. 1943, ou de outros sintaxones constituintes desta, e de acordo com RIVAS-MARTINEZ (1979): *Calluna vulgaris* (L.) Hull. (CAVU), *Chamaespartium tridentatum* (L.) P. Gibbs (CHTR), *Cistus psilosepalus* Sweet (CIPS), *Erica australis* L. (ERAU), *Genista falcata* Brot. (GEFA), *Erica umbellata* L. (ERUM), *Halimium alyssoides* (Lam.) C. Koch (HAAL), *Halimium ocymoides* (Lam.) Willk. (HAOC), *Hypericum linarifolium* Vahl (HYLI), *Lithodora prostrata* (Loisel). Griseb. ssp. *prostrata* (LIPR), *Tuberaria lignosa* (Sweet.) Samp. (TULI), *Sesamoides canescens* (L.) O. Kuntze (SECA), *Simethis planifolia* (L.) Gren. (SIPL).

A separação destes dois agrupamentos é evidente e corresponde a estevais localizados em áreas geográficas distintas: no primeiro quadrante, a parte Norte do Ribatejo e no quarto quadrante a Beira Baixa -extremo NE-.

Os estevais que consideramos mais representativos da Beira Baixa são apresentados no quadro 2; enquadrámos estas comunidades de acordo com RIVAS-MARTINEZ (*l.c.*), na associação *Halimio ocymoides-Cistetum psilosepali* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1964, (*Ericenion umbellatae*, *Ericion umbellatae*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*). Nos estevais correspondentes aos inventários 1 a 6, verificamos a presença de *Cistus populifolius* para além de *Halimium ocymoides* e de *Cistus psilosepalus*, podendo estas comunidades constituir, segundo RIVAS-MARTINEZ (*c.p.*, 1979), uma subassociação nova, o *cistetosum populifolii*, sendo o syntypus o inventário nº 2; estes estevais correspondem, quanto a nós, a comunidades transicionais entre o *Halimio ocymoidis-Cistetum psilosepali* e a *Polygalo microphyllae-Cistetum populifolii* Rivas-Goday 1964.

QUADRO 2

Quadro fitossociológico definitivo para os inventários da Beira Baixa (4º quadrante)

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8
Nº ISA	11M	53M	55M	57M	62M	96M	10M	81M
Altitude (m.s.n.m.)	575	800	840	820	650	1010	550	540
Declive (%)	20	12	20	8	12	12	12	45
Exposição	E	S	SW	SW	SW	E	N	E
Cobertura arbust. (%)	70	70	40	80	80	40	70	80
Area minima (m ²)	20	15	30	40	20	16	40	25
Nº de espécies do IF	14	23	30	34	21	20	15	27
Características da associação e aliança (<i>Halimio ocymoidis-Cistetum psilosepali</i> , <i>Ericion umbellatae</i>):								
Halimium ocymoides	2.2	3.3	4.4	2.1	3.1	2.2	3.2	2.2
Erica australis australis	4.3	1.3	4.4	2.3	3.2	2.1	3.2	2.2
Hypericum linarifolium	.	1.1	.	1.1	1.1	1.1	.	.
Chamaespartium tridentatum	3.2	.	.	2.3	4.2	.	4.2	.
Cistus psilosepalus	.	1.1	1.3	.	.	.	.	.
Características da ordem e classe (<i>Calluno-Ulicetalia</i> , <i>Calluno-Ulicetea</i>):								
Lithodora prostrata	.	.	.	2.1	1.1	1.2	2.1	1.2
Calluna vulgaris	3.2	.	.	1.1	3.2	.	1.1	1.1
Halimium alyssoides	2.2	2.3	.	.	.	2.1	3.2	.
Erica umbellata	.	.	.	.	3.2	.	2.1	1.2
Simethis planifolia 2.1 en 3; Tuberaria lignosa 2.1 en 8.								
Diferenciais da subassociação (<i>cistetosum populifolii</i>):								
Arbutus unedo	1.1	+1	.	.	3.2	1.1	.	.
Cistus populifolius	1.1	1.1	1.1	1.3	3.2	1.1	.	.
Espécies da <i>Quercetea ilicis</i> :								
Phillyrea angustifolia	1.1	+2	+2	2.2	1.1	2.2	.	3.2
Quercus rotundifolia	1.1	+1	+1	4.5	.	2.2	.	.
Daphne gnidium	.	.	.	2.2	1.1	2.1	+1	.
Espécies da <i>Cisto-Lavanduletea</i> :								
Cistus ladanifer	4.3	4.4	4.4	4.4	4.2	4.2	4.2	5.2
Lavandula luisieri	.	1.3	.	2.1	3.2	.	.	2.2
L. pedunculata sampaiana 2.3 en 1; 2.1 en 4, 4.3 en 7; Cistus salvifolius 1.1 en 5.								
Espécies da <i>Tuberarietea guttatae</i> :								
Anthyllis lotoides	.	.	1.1	1.1	.	.	.	2.1
Tolpis barbata	.	.	1.1	1.1	.	.	1.1	.
Jasione montana	.	1.1	.	+1	.	.	.	.
Briza maxima	.	.	.	1.1	.	.	.	1.2
Linaria spartea virgatula	.	.	+1	+1	.	.	.	.
Tuberaria guttata +3 en 4; Coronilla repanda ssp. dura +1 en 4; Ornithopus compressus +.1 en 4; Asterolinum linum-stellatum 1.2 en 8 y Anthoxanthum aristatum 1.2 en 8								
Companheiras com um número de presenças superior a 4 no total dos IF								
Anarrhinum bellidifolium	2.1	2.3	1.1	.	2.1	2.1	1.1	.
Lotus glareosus var. villosus	1.1	2.3	2.3	1.1	.	.	2.1	.
Helichrysum stoechas	.	.	.	2.2	2.2	1.2	.	2.2
Sanguisorba minor	.	.	.	1.1	.	1.1	1.1	.
Andryala integrifolia 1.1 en 1, 1.3 en 2; Agrostis delicatula 2.3 en 2, 2.2 en 5; Genista falcata 2.3 en 3; Carlina racemosa 1.1 en 3; Pteridium aquilinum 2.2 en 4.								

QUADRO 3

CISTO LADANIFERI-ULICETUM ARGENTEI Br.-Bl., P.Silva & Rozeira 1964
 (*Ulici argentei-Cistion ladaniferi*, *Lavanduletalia stoechidis*, *Cisto-Lavanduletea*)

Altitude (m)	550
Declive (%)	10
Exposição	NW
Cobert. arb. (%)	50
Area mínima (m ²)	100
Nº espécies do IF	22
Nº de ordem	1
Características territoriais da associação e aliança	
Ulex argenteus subsp. argenteus	2.1
Lithodora prostrata subsp. prostrata	2.1
Lavandula luisieri	2.1
Características da ordem e classe	
Cistus ladanifer	3.1
Cistus crispus	1.1
Cistus monspeliensis	1.1
Cistus populifolius	+1
Companheiras	
Quercus suber	2.1
Arbutus unedo	1.2
Helichrysum stoechas	1.2
Erica umbellata	1.2
Andryala integrifolia	1.1
Tuberaria guttata	1.1
Briza maxima	1.1
Sanguisorba minor magnolii	+1
Tuberaria lignosa	+1
Centranthus calcitrapae	+1
Gaudinia fragilis	+2
Vulpia geniculata	+2

Localidade: Cavalos (Serra do Caldeirão)

QUADRO 4

Quadro fitossociológico definitivo para os inventários do Algarve Oriental (2º quadrante)

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6
Nº ISA	484	482	483	491	494	510
Altitude (m.s.m.)	100	50	80	110	30	100
Declive (%)	40	30	5	15	20	20
Exposição	S	N	SE	SE	E	E
Cobertura arbust. (%)	20	30	30	20	25	30
Area mínima (m ²)	25	25	25	20	20	20
Nº de espécies do IF	13	29	23	15	49	30
Características da associação e da aliança (<i>Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi</i>):						
Lavandula luisieri	1.1	3.2	4.3	2.2	3.2	2.1
Genista hirsuta	.	2.1	3.4	2.2	3.2	2.2
Características da Ordem e Classe (<i>Lavanduletalia stoechidis, Cisto-Lavanduletea</i>):						
Cistus ladanifer	4.3	3.2	3.3	4.3	3.2	3.2
Thymus mastichina 1.1 en 2; Cistus salvifolius 1.1 en 3.						
Diferenciais da subassociação (<i>cistetosum monspeliensis</i>):						
Cistus monspeliensis	.	.	3.2	3.2	3.2	3.2
Phlomis purpurea	.	2.2	.	1.1	2.1	1.2
Espécies da <i>Quercetea ilicis</i> :						
Daphne gnidium	.	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1
Arisarum vulgare	.	1.1	1.2	1.1	1.1	.
Quercus rotundifolia	.	.	.	.	2.1	1.1
Quercus suber	.	.	3.2	.	.	.
Espécies da <i>Tuberarietea guttatae</i> :						
Brachypodium distachyon	1.1	1.1	2.2	1.1	2.1	1.1
Tuberaria guttata	1.1	1.1	.	.	1.1	.
Briza maxima	.	.	1.1	.	.	.
Leontodon taraxacoides longirostris	.	1.1	.	1.1	.	.
Trifolium arvense 1.1 en 3; Tolpis barbata 1.1 en 5; Crucianella angustifolia 1.1 en 5.						
Companheiras com mais de 4 presenças no total dos inventários:						
Carlina corymbosa	.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Sanguisorba minor magnolii	.	1.1	1.1	.	1.1	.
Helichrysum stoechas stoechas	.	1.1	1.1	.	1.1	.
Dactylis glomerata	.	1.1	1.1	.	1.1	.
Stachys arvensis	.	.	1.1	.	.	1.1
Trifolium angustifolium 1.1 en 3; Trifolium stellatum 1.1 en 5; Andryala integrifolia 1.1 en 5; Galactites tomentosa 1.1 en 5; Avena barbata atherantha 1.1 en 6.						

QUADRO 5

Quadro fitossociológico definitivo para os inventários do Baixo Alentejo (3º quadrante)

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6	7	8
Nº ISA	318	371	411	328	346	347	407	408
Altitude (m.s.m.)	150	260	230	200	250	250	220	260
Declive (%)	10	0	20	20	15	15	50	5
Exposição	E	Plano	S	NW	W	SW	S	S
Cobertura arbust. (%)	30	50	70	30	70	80	50	20
Area mínima (m ²)	40	25	4	20	32	10	2	20
Nº de espécies do IF	30	22	18	28	34	15	8	28

Características da associação e da aliança (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*):

Lavandula luisieri	1.1	2.2	2.2	3.2	3.1	2.1	2.2	2.2
--------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Características da Ordem e Classe (*Lavanduletalia stoechidis, Cisto-Lavanduletea*):

Cistus ladanifer	4.1	4.2	4.5	4.2	4.2	4.3	4.2	3.1
Cistus monspeliensis 2.2 en 1; Cistus crispus 2.2 en 4.								

Espécies da *Quercetea ilicis*:

Quercus rotundifolia	.	.	.	3.2	4.2	.	.	3.1
Olea europaea var. sylvestris	.	.	1.1	.	+1	.	.	2.1
Daphne gnidium	.	.	.	+1	+1	.	.	.

Espécies da *Tuberarietea guttatae*:

Brachypodium distachyon	2.2	1.2	3.3	1.2	2.1	2.1	2.2	2.1
Anthyllis lotoides	2.1	2.2	2.2	1.1	1.1	2.1	2.2	.
Ornithopus compressus	1.1	2.1	1.1	2.1	2.1	2.2	.	.
Briza maxima	1.2	1.1	2.2	1.2	2.2	.	.	2.2
Tuberaria guttata	2.1	2.2	2.2	.	2.2	.	2.2	.
Leontodon taraxacoides subsp. longirostris	.	1.1	.	1.2.	.	2.1	.	1.1
Trifolium campestre	.	.	1.1	1.1	2.2	.	.	1.1
Lathyrus angulatus	.	.	2.1	.	.	2.1	.	2.1

Logfia gallica 1.1 en 1 y 2; Trifolium arvense 1.1 en 2 y 3; Vulpia ciliata 1.2 en 5 y 8; Tolpis barbata 1.1 en 5 y 6; Vulpia bromoides 1.2 en 2; Silene gallica +1 en 4.

Companheiras com mais de 4 presenças no total dos inventários:

Trifolium angustifolium	2.1	.	2.2	.	1.2	2.1	.	2.1
Plantago afra	1.2	1.1	1.1	.	1.1	.	.	.
Carlina corymbosa	1.1	+2	.	.	.	.	.	2.2
Avena barbata atherantha	1.2	1.2	.	.	1.2.	.	.	.
Helichrysum stoechas stoechas	.	.	+2	.	1.2	+1	.	.
Trifolium cherleri +1 en 3, 1.2 en 5; Andryala integrifolia 1.1 en 1 y 4; Galactites tomentosa +1 en 2; Trifolium glomeratum 1.1 en 3; Dactylis glomerata +2 en 4; Stachys arvensis +1 en 4 y Trifolium stellatum 1.2 en 5.								

Os conjuntos do segundo e terceiro quadrantes correspondem respectivamente ao Algarve e ao Baixo Alentejo. Filiam-se na associação *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* Rivas Goday 1955 em. Rivas-Martínez 1979 (quadros 4 e 5), com excepção do inventário apresentado no quadro 3 que como tem *Ulex argenteus* Webb ssp. *argenteus* pertence à associação *Cisto ladaniferi-Ulicetum argentei* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1964.

A diferença nítida entre o Alentejo e o Algarve é que naquele há grande quantidade de terófitos da classe *Tuberarietea guttatae* Br.-Bl. 1952 em. Rivas-Martínez 1978 como: *Campanula lusitanica* L. (CALU), *Leontodon taraxacoides* (Vill.) Mérat (LETA), *Rumex bucephalophorus* L. ssp. *hispanicus* (Steinh.) Rech. fil. (RUBU), *Tolpis barbata* (L.) Gaertner (TOBA), *Tuberaria guttata* (L.) Fourn. (TUGU), *Vulpia ciliata* Dumort. (VUCI), além de bastantes espécies nitrofílicas pois estes estevais são intensamente pastados por gado ovino e tem grande pobreza de caméfitos ou fanerófitos que permitam definir melhor estes estevais do Alentejo. Os inventários 2 a 6 do quadro 4 são mais termofílicos pois tem *Phlomis purpurea* L. e/ou *Cistus monspeliensis* L. podendo o 3, 4, 5 e 6 formar a subassociação *cistetosum monspeliensis* Rivas-Martínez 1979 (quadro 4).

Os agrupamentos de cada um dos quadrantes apresentam ainda bastantes espécies pertencentes à classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1974 como: *Arbutus unedo* L. (ARUN), *Daphne gnidium* L. (DAGN), *Myrtus communis* L. (MYCO), *Olea europaea* L. var. *sylvestris* (Miller) Lehr. (OLEU), *Phillyrea angustifolia* L. (PHAN), *Pistacia lentiscus* L. (PILE), *Quercus rotundifolia* Lam. (QURO).

INDICE FLORISTICO

- 4 (AGDE) *Agrostis delicatula* Pourret ex Lapeyr.
- 3 (AICA) *Aira caryophyllea* L. ssp. *caryophyllea*
- 2 (ANBE) *Anarrhinum bellidifolium* (L.) Willd.
- 2 (ANIN) *Andryala integrifolia* L.
- 3 (ANAR) *Anthoxanthum aristatum* Boiss.
- 1 (ANLO) *Anthyllis lotooides* L.
- 2 (ARUN) *Arbutus unedo* L.
- 4 (ARCU) *Arisarum vulgare* Targ.-Tozz.
- 2 (ASLI) *Asterolinum linum-stellatum* (L.) Duby
- 4 (AVBA) *Avena barbata* Pott ex Link subsp. *atherantha* (C. Presl) Rocha Afonso
- 3 (BRDI) *Brachypodium distachyon* (L.) Beauv.
- 3 (BRMA) *Briza maxima* L.
- 2 (CAVU) *Calluna vulgaris* (L.) Hull
- 2 (CACO) *Carlina corymbosa* L.
- 2 (CARA) *Carlina racemosa* L.
- 1 (CHTR) *Chamaespartium tridentatum* (L.) P. Gibbs
- 3 (CICR) *Cistus crispus* L.
- 3 (CILA) *Cistus ladanifer* L.
- 3 (CIMO) *Cistus monspeliensis* L.
- 3 (CIPO) *Cistus populifolius* L. subsp. *populifolius*
- 3 (CIPS) *Cistus psilosepalus* Sweet

- 3 (CISA) *Cistus salvifolius* L.
 1 (CORE) *Coronilla repanda* (Poiret) Guss. subsp. *dura* (Cav.) Coutinho
 2 (CRAN) *Crucianella angustifolia* L.
 1 (CYHI) *Cytinus hipocistis* (L.) L. subsp. *macranthus* Wettst.
 3 (DAGL) *Dactylis glomerata* L.
 1 (DAGN) *Daphne gnidium* L.
 3 (ERAU) *Erica australis* L.
 3 (ERUM) *Erica umbellata* L.
 2 (GATO) *Galactites tomentosa* Moench
 1 (GEFA) *Genista falcata* Brot.
 1 (GEHI) *Genista hirsuta* Vahl
 3 (HAAL) *Halimium alyssoides* (Lam.) C. Koch
 3 (HAOC) *Halimium ocymoides* (Lam.) Willk.
 2 (HEST) *Helichrysum stoechas* (L.) Moench subsp. *stoechas*
 1 (HYLI) *Hypericum linarifolium* Vahl
 1 (LAAN) *Lathyrus angulatus* L.
 2 (LALU) *Lavandula luisieri* (Rozeira) Rivas-Martínez
 2 (LAPE) *Lavandula pedunculata* (Miller) Cav. subsp. *sampaiana* (Rozeira) Franco
 2 (LETA) *Leontodon taraxacoides* (Vill.) Merat subsp. *longirostis* Finch & P.D. Sell
 2 (LISP) *Linaria spartea* (L.) Willd. subsp. *virgatula* (Brot.) Franco
 2 (LIPR) *Lithodora prostrata* (Loisel.) Griseb.
 2 (LOGA) *Logfia gallica* (L.) Cosson & Gum.
 5 (LOGL) *Lotus glareosus* Boiss. & Reuter var. *villosus* Boiss. & Reuter
 2 (OLEU) *Olea europaea* L. var. *sylvestris* (Miller) Lehr
 1 (ORCO) *Ornithopus compressus* L.
 2 (PHPU) *Phlomis purpurea* L.
 2 (PLAF) *Plantago afra* L.
 2 (PLLA) *Plantago lagopus* L.
 2 (PHAN) *Phillyrea angustifolia* L.
 3 (PTAQ) *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn
 3 (QUSU) *Quercus suber* L.
 3 (QURO) *Quercus rotundifolia* Lam.
 2 (SAMI) *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *magnolii* (Spach) Coutinho
 3 (SIGA) *Silene gallica* L.
 3 (SIPL) *Simethis planifolia* (L.) Gren.
 2 (THMA) *Thymus mastichina* L.
 2 (TOBA) *Tolpis barbata* (L.) Gaertner
 1 (TRAN) *Trifolium angustifolium* L.
 1 (TRCA) *Trifolium campestre* Schreber
 1 (TRCH) *Trifolium cherleri* L.
 1 (TRGL) *Trifolium glomeratum* L.
 1 (TRST) *Trifolium stellatum* L.
 3 (TUGU) *Tuberaria guttata* (L.) Fourn.
 3 (TULI) *Tuberaria lignosa* (Sweet) Samp.
 2 (ULAR) *Ulex argenteus* Webb subsp. *argenteus*
 3 (VUBR) *Vulpia bromoides* (L.) S.F. Gray
 4 (VUCI) *Vulpia ciliata* Dumort.

SEGUNDO A NOMENCLATURA USADA EM:

1. FRANCO, J.A. (1971) *Nova Flora de Portugal*, Vol. I, (LYCOPODIACEAE-UMBELLIFERAE).
2. FRANCO, J.A. (1984) *Nova Flora de Portugal*, Vol. II, (CLETHRACEAE-COMPOSITAE).
3. VALDES, B., TALAVERA, S. & FERNANDEZ-GALIANO, E. (1987) *Flora Vasculare de Andalucía Occidental*. Vol. 1 e 3, Ketres Editora
4. TUTIN, T.G. & al. (Edit.) *Flora Europaea*. 5. University Press, Cambridge, 1980
5. FERNANDES, A. (1981) *Bol. Soc. Brot.* 2 (55) : 29-86

BIBLIOGRAFIA

- BRAUN-BLANQUET, J., (1974): *Les Groupements Vegetaux Superieures de la France*. Em Braun-Blanquet, L. Emberger & R. Molinier, Instructions pour l'etablissement de la Carte de Groupements Vegetaux, CNRS.
- BRAUN-BLANQUET, J. & R. TUXEN (1943): Ubersicht Der Hoherer Vegetations-Seinheiten Mitteleuropas, *Comm. SIGMA 84*: 1-11, Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET, J., N. ROUSSINE, R. NEGRE & L. EMBERGER (1952): *Les Groupements Vegetaux de la France Méditerranéene*, CNRS, Service de la Carte des Groupements Vegetaux, Montpellier.
- BRAUN-BLANQUET, J., A.R. PINTO DA SILVA, F. FONTES & A. ROZEIRA (1964): Resultats de trois Excursions Geobotaniques à travers le Portugal Septentrional et Moyen. III. Landes à Cistes et Ericacées (*Cisto-Lavanduletea* et *Calluno-Ulicetea*). *Agron. Lusit.*, 23 (4) : 229-313.
- LEBART, L., A. MORINEAU & al., (1985): SPAD, Paris.
- RITTER, L., (1972): Les Groupements Vegetaux des etages Subalpin et Alpin du Vercors Meridional. Essai d'Interpretation Statistique, *Vegetatio*, 24 (4-6).
- RIVAS GODAY, S. & al., (1955): Aportaciones a la Fitosociología Hispánica, Nota I, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 13 : 336-442.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1978): Sur la syntaxonomie des pelouses therophytiques de l'Europe Occidentale. *Colloques phytosociologiques*, 6: 55-71.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1979): Brezales y jarales de Europa occidental (Revisión fitosociológica de las clases *Calluno-Ulicetea* y *Cisto-Lavanduletea*). *Lazaroa*, 1 : 5-127.

(Aceptado para su publicación el 19.IV.1989)