

Índice Geral	
Índice de Figuras	ii
Índice de Tabelas	ii
Índice de Quadros	iii
Agradecimentos	iv
Introdução	1
CAPÍTULO I- CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA	3
1.1- Enquadramento da área de estudo	3
1.2- Bioclimatologia	4
1.3- Biogeografia	9
1.4- Geologia e Altimetria	11
1.5- Pedologia	16
1.6- Acção Antrópica	22
CAPÍTULO II- METODOLOGIA	26
2.1- Metodologia Cartográfica	26
2.2- Metodologia fitossociológica	26
2.3- Metodologia dos habitats	27
CAPÍTULO III- FLORA	28
3.1- Flora	28
3.2- Elenco Florístico	29
CAPÍTULO IV- VEGETAÇÃO	59
4.1- Vegetação	59
4.2- Esquema sintaxonómico	60
4.3- Descrição das unidades fitossociológicas	63
4.4- Séries de Vegetação	86
CAPÍTULO V- HABITATS	89
5.1- Habitats	89
5.2- Caracterização dos habitats do território	90
5.3- Principais ameaças	95
5.4- Orientações de gestão	96
CONCLUSÃO	98
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
ANEXOS	105

Índice de Figuras

Figura 1- Enquadramento geográfico do local de estudo	3
Figura 2- Diagrama ombrotérmico de Évora, Viana do Alentejo, Évora/Currais e Évora/Mitra	7
Figura 3- Geologia da bacia da Pardiela	14
Figura 4- Altimetria da bacia da Pardiela	15
Figura 5- Mapa dos solos da bacia da Pardiela	21
Figura 6- Campo de cereais	24
Figura 7- Campo de feno	24
Figura 8- Exploração pecuária	25
Figura 9- Exploração pecuária	25
Figura 10- Espectro biológico	57

Índice de Tabelas

Tabela 1- Parâmetros, Índices bioclimáticos e diagnose bioclimática do território	8
Tabela 2- Tipos de solos presentes na bacia	16
Tabela 3- Índice de abundância-dominância de Brau-Blanquet	27
Tabela 4- Nomenclatura fitossociológica	59
Tabela AI/I- Tipos e sub-tipos de Continentalidade	106
Tabela AI/II – Pisos e sub-pisos bioclimáticos que ocorrem no macroclima Mediterrâneo	107
Tabela AI/III- Ombrótipos do macrobioclima Mediterrâneo	107

Índice de Quadros

Quadro 1- <i>Carlino hispanicae-Carthametum lanati</i>	65
Quadro 2- <i>Galactito tomentosae-Cynaretum humilis</i>	66
Quadro 3- <i>Carduo bourgeani-Silybetum mariani</i>	68
Quadro 4 – <i>Inulo viscosae – Oryzopsietum miliaceae</i>	69
Quadro 5 – <i>Senecio foliosi-Phalaridetum caerulescentis</i>	72
Quadro 6 – <i>Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi</i>	74
Quadro 7 – <i>Retamo spaerocarpae-Cytisetum bourgaei</i>	76
Quadro 8 – <i>Sanguisorbo hybridae-Quercetum suberis</i>	79
Quadro 9 – <i>Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae</i>	81
Quadro 10 – <i>Asparago aphylli- Calicotometum villosae</i>	84
Quadro 11 – <i>Myrto- Quercetum cocciferae</i>	85
Quadro 12- Dinâmica da série <i>Sangisorbo hybridae-Querco suberis sigmetum</i>	87
Quadro13- Dinâmica da série <i>Pyro bourgaeanae-Querco rotundifoliae sigmetum</i>	88

Agradecimentos

Desde já agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Carlos José Pinto Gomes, que se mostrou sempre muito disponível e ajudou sempre que foi necessário, sem ele a realização deste trabalho seria impossível, o meu muito obrigado.

Agradeço também à Eng. Ana Pedro por todo o material que nos disponibilizou para uma melhor realização deste trabalho.

À minha colega Cláudia Biléu, que também realizou o seu estágio na Pardiela, agradeço desde já a sua paciência, o seu companheirismo, a sua amizade não só agora mas em todo o decorrer desta licenciatura, obrigado Cláudia.

Agradeço também aos meus pais por tudo porque sem eles não teria sido possível concretizar esta licenciatura. Aos meus avós e a toda a minha família pelo apoio sempre dado ao longo da licenciatura, que sempre me deram força para continuar nos momentos mais difíceis.

E por último, ao Vasco, meu namorado e grande amigo, pelo apoio e pela ajuda no decorrer das saídas de campo para a realização deste trabalho.

Muito obrigado a todos!

Introdução

Próximo do momento final desta jornada académica, da qual já temos um sentimento de saudade, por todas as vivências que tivemos com colegas, professores e funcionários, por todo o saber que nos foi transmitido nesta Universidade ao longo destes quatro anos de licenciatura em Ciências do Ambiente, chegou o momento de seleccionar uma área para desenvolver o estágio académico. A escolha não foi difícil, visto ser a área da Fitossociologia a que mais me cativou ao longo destes anos, nas diferentes disciplinas que foram leccionadas e abordavam esta temática, tais como, Fitogeografia e Fitossociologia, Vegetação de Portugal, Ecologia da Vegetação e Ecologia da Paisagem. Com as diferentes disciplinas tive uma compreensão diferente sobre as paisagens, as comunidades vegetais de cada local e particularmente as espécies vegetais. Tornamo-nos então mais sensíveis em relação à vegetação espontânea e desenvolvemos uma maior valorização sobre esta, que antes não tínhamos devido ao parco conhecimento desta área. Surge entretanto a oportunidade de desempenhar um trabalho na área da Fitossociologia, inserida no projecto: “Estratégias de conservação e reabilitação de rios temporários: caso de estudo da bacia do rio Pardiela, Sul de Portugal, bacia do Guadiana”, na ribeira da Pardiela, próximo do local onde resido, Nossa Senhora de Machede. Tal facto incentivou-nos ainda mais para um conhecimento mais aprofundado desta área.

Apesar de existirem alguns artigos publicados sobre a Pardiela como por exemplo, Lillebø *et al* (2007) que abordam essencialmente “*Nutrient dynamics in Mediterranean temporary streams: A case study in Pardiela catchment (Degebe River, Portugal)*”, Lança *et al* (2005), sobre “*Sediment desnitrification rates in the Pardiela brook a temporary tributary of the Guadiana River.*”, Capelo *et al* (2006) “*Continuous monitoring of chloride, nitrate and ammonium in a temporary stream comparison with*

standard methods” e Puddu *et al* (2005) entre muitos outros, nenhum dos trabalhos aborda o estudo da flora e da vegetação da bacia da Pardiela. Assim sendo este constituiu-se um desafio a aceitar para terminar a licenciatura.

O estudo das comunidades da bacia da Pardiela constituiu-se um considerável contributo no aprofundamento da flora e vegetação local, tendo em vista uma melhor gestão e conservação da bacia, assim como uma base essencial e imprescindível para decisões futuras relacionadas com o ordenamento e planeamento do território.

O objectivo deste trabalho visa aprofundar o conhecimento do manto vegetal, a fim de obter uma informação mais detalhada acerca das comunidades vegetais existentes na bacia, bem como o conhecimento da dinâmica da paisagem, através de séries de vegetação. Estes conhecimentos no seu conjunto são um forte contributo para a gestão, conservação e ordenamento da bacia.

O presente trabalho encontra-se estruturado em V capítulos. No capítulo I, é efectuada uma pequena caracterização biofísica do local de estudo, a nível de bioclimatologia, biogeografia, solos, geologia e acção antrópica. O capítulo II é dedicado à metodologia utilizada na execução deste trabalho. O elenco florístico da bacia compõe assim o capítulo III, onde é realizada uma pequena descrição de cada planta. O estudo da vegetação, surge no capítulo IV, onde se procedeu ao enquadramento e à descrição das associações presentes no território. Neste capítulo também se encontra descrita a dinâmica da vegetação. Os habitats do local de estudo estão assim presentes no capítulo V, onde se realiza uma pequena caracterização de cada habitat e se apresentam algumas medidas de gestão para cada um deles. Por fim, realce para as principais conclusões.

CAPÍTULO I-CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

1.1-Enquadramento da área de estudo

A bacia da ribeira da Pardiela, inicia-se em Évoramonte engloba as freguesias de S. Miguel de Machede, Santa Susana, Aldeias de Montoito, Montoito, Azaruja e Santiago Maior. Inserindo-se assim em diferentes concelhos, tais como, Redondo, Alandroal, Évora, Estremoz e Reguengos de Monsaraz, como se pode ver na Fig. 1, e situa-se no distrito de Évora, região Alentejana de Portugal.

A bacia da Pardiela insere-se na bacia do rio Degebe e esta por sua vez enquadra-se na grande bacia do Guadiana.

A Pardiela é uma ribeira de ordem quatro, está localizada a Sudeste de Portugal ($38^{\circ} 26'N, 07^{\circ} 41' W$) (Gallart *et al.*, 2008)

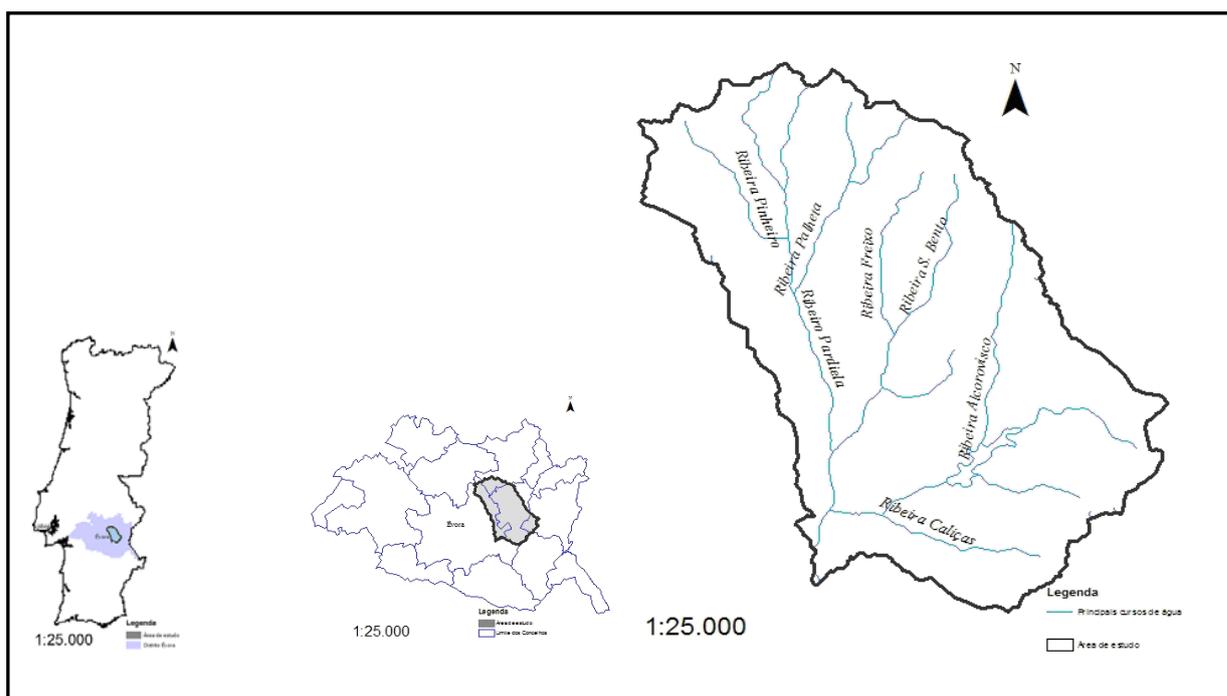


Figura 1- Enquadramento geográfico do local de estudo.

1.2-Bioclimatologia

A **Bioclimatologia** é uma ciência Ecológica, que estuda a relação entre o clima e a distribuição dos seres vivos na Terra (Rivas-Martínez, 1987, 2004, 2005). Esta ciência permite relacionar os parâmetros do clima, como a precipitação e a temperatura, com a distribuição espacial das comunidades vegetais. Segundo Rivas-Martínez (1987, 2004, 2005), o modelo bioclimático encontra-se estruturado em três níveis, que são respectivamente, macroclima, bioclima e piso bioclimático. Existem cinco macroclimas, na Terra, que são, o Tropical, o Mediterrâneo, o Temperado, o Polar e por último o Boreal, em que se subdividem em vinte e sete bioclimas.

Para se efectuar uma análise bioclimática, do local de estudo recorreu-se ao livro Clima de Portugal (Mendes, 1991), utilizando-se as estações meteorológicas de Évora, Évora/Currais, Évora/Mitra e Viana do Alentejo, com dados de um período de 30 anos, uma vez que estas estações possuem todos os dados necessários para realizar os cálculos, e visto serem as estações que se encontram mais próximas do local de estudo. É de salientar que tivemos acesso a dados meteorológicos mais recentes, da estação de Évora, mas apresentavam muitas lacunas, optámos assim por dados mais antigos, mas com maior exactidão.

Para a determinação do piso bioclimático determinou-se para cada estação parâmetros somatórios, como a precipitação positiva e a temperatura positiva anual. Passando assim a efectuar os cálculos dos diferentes índices bioclimáticos, que são o índice de continentalidade, o ombrótipo e o termótipo, para determinar o piso bioclimático.

- **Parâmetros somatórios:**

- **Precipitação positiva (Pp):** soma da precipitação média (em milímetros) dos meses cuja temperatura média seja superior a zero graus centígrados.

- **Temperatura positiva (Tp):** Soma, em décimas de graus centígrados, das temperaturas médias dos meses de média superior a zero graus. Logo o valor de Tp obtém-se através da multiplicação da temperatura média anual, expressa em décimas de grau, pelo número de meses ($T*12$). Sendo que,

$$T_p = T * 12$$

Índices bioclimáticos (Pinto-Gomes & Paiva-Ferreira, 2005):

- **Índice de Continentalidade (Ic):** proposto por Rivas-Martínez (1987) exprime, em graus centígrados, a diferença entre a temperatura média do mês mais quente (T_{max}) e a temperatura média do mês mais frio (T_{min}) do ano, representado na expressão seguinte:

$$I_c = T_{max} - T_{min}$$

Na tabela (AI/I), em anexo, estão representados os tipos e os subtipos de continentalidade, com os respectivos intervalos de valores, que nos permite enquadrar cada estação meteorológica após efectuados os cálculos do respectivo índice.

Reconheceu-se assim no local o tipo Oceânico (uma vez que apresentam valores entre 11-21): sub-tipo semihiperocéânico moderado (Évora e Viana do Alentejo) e euocéânico acentuado (Évora/Currais e Évora/Mitra).

- **Índice de Termicidade (It):** foi proposto por Rivas-Martínez (1987), este índice define-se pela soma da temperatura média anual (T) com a temperatura média das mínimas do mês mais frio do ano (m) e a temperatura média das máximas do mês mais frio do ano (M), representado na expressão seguinte:

$$I_t = (T + m + M) * 10$$

Na tabela (AI/II), em anexo apresentam-se representados os pisos e sub-pisos bioclimáticos do macroclima Mediterrâneo, que nos permite determinar um termótipo de cada estação meteorológica após o cálculo do índice para cada estação.

No local de estudo foi apenas reconhecido um sub-piso o mesomediterrâneo inferior (Évora, Évora/Mitra, Évora/Currais e Viana do Alentejo).

-Índice ombrotérmico (Io): este índice caracteriza-se por quantificar a disponibilidade hídrica para as plantas. E traduz-se pelo quociente entre a soma da precipitação média, em milímetros, dos meses cuja temperatura média é superior a zero graus centígrados (Pp) e a soma das temperaturas médias mensais superiores a zero graus centígrados (Tp), em décimas de graus centígrados, representado na expressão seguinte:

$$Io = Pp / Tp$$

Quando todos os meses do ano apresentam temperaturas médias superiores a zero graus, o valor da temperatura positiva é resultado da multiplicação da temperatura média anual por doze.

Na tabela (AI/III), em anexo, encontram-se os tipos e os horizontes do ombrótipo para o clima Mediterrâneo. Os ombrótipos reconhecidos na área foi o seco superior (Évora, Évora/Currais e Évora/Mitra) e sub-húmido inferior (Viana do Alentejo).

-Diagrama ombrotérmico:

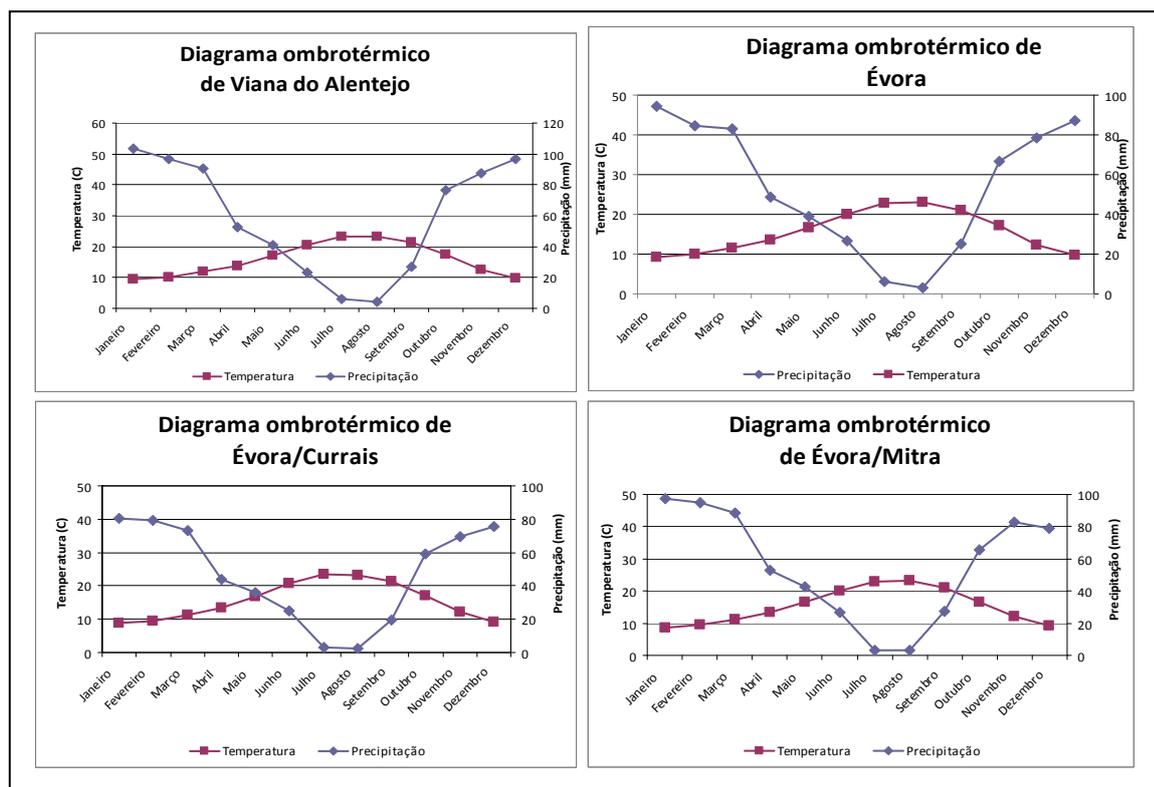


Figura 2-Diagrama ombrotérmico de Évora, Viana do Alentejo, Évora/Currais e Évora/Mitra.

O macrobioclima da área de estudo confirma-se que é Mediterrâneo de acordo com a fig.2, uma vez que apresenta um período seco bem definido, nos meses de Verão (Junho, Julho, Agosto e Setembro), em que a precipitação é inferior ao dobro da temperatura, em pelo menos dois meses do ano ($P < 2T$).

Na tabela 1, estão representados os parâmetros, índices bioclimáticos e a respectiva diagnose bioclimática para as diferentes estações consideradas neste trabalho.

Tabela 1- Parâmetros, Índices Bioclimáticos e diagnose Bioclimática do território.

Parâmetros Estação	T	M	M	Tp	Pp	It	Io	Ic	Diagnose bioclimática
	Évora¹	15,6	12,5	6,1	1872	642,6	342	3,43	
Évora/Currais²	15,6	13,6	4,0	1872	567,4	332	3,03	14,60	Mediterrâneo pluviestacional oceânico, mesomediterrâneo inferior, seco superior.
Viana do Alentejo³	15,9	14,1	4,8	1908	706,1	348	3,70	13,90	Mediterrâneo pluviestacional oceânico, mesomediterrâneo inferior, sub-húmido inferior.
Évora/Mitra⁴	15,4	13,4	3,8	1848	664,6	326	3,50	14,50	Mediterrâneo pluviestacional oceânico, mesomediterrâneo inferior, seco superior.

¹ Latitude N 38° 34'; Longitude W 7° 54'; Altitude 309 metros.

² Latitude N 38° 31'; Longitude W 7° 47'; Altitude 230 metros.

³ Latitude N 38° 20'; Longitude W 8° 03'; Altitude 202 metros.

⁴ Latitude N 38° 32'; Longitude W 8° 01'; Altitude 200 metros.

Assim, com base nas estações meteorológicas, o ombrótipo oscila entre o seco e o sub-húmido. Confirmando-se com a presença de bioindicadores de sub-húmido no território como *Quercus suber* e *Phillyrea angustifolia* entre outros. Por outro lado destaque-se a ocorrência de bioindicadores como *Retama sphaerocarpa* e o *Quercus coccifera* entre outros, que nos permite afirmar que há locais com uma marcada xerofília indiciando que o ombrótipo seco está presente.

No que diz respeito ao termótipo o local de estudo é mesomediterrâneo, com base nos cálculos efectuados para as diferentes estações. Contudo foram recolhidos no território bioindicadores como a *Pistacia lentiscus* e *Asparagus aphyllus* entre outros, que nos remetem para a existência de áreas com termótipo termomediterrâneo. Podemos assim concluir, em relação ao termótipo, que a área de estudo oscila entre termomediterrâneo e mesomediterrâneo.

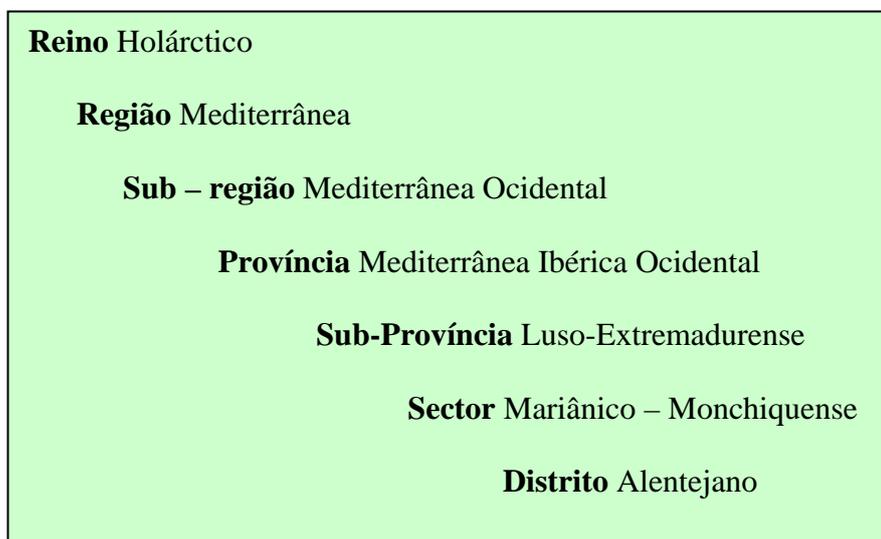
1.3- Biogeografia

A Biogeografia é a ciência que estuda a distribuição dos seres vivos na terra (Rivas-Martínez, 2004,2005). Segundo o mesmo autor esta ciência procura relacionar o meio físico com o biológico recorrendo por isso a outras ciências tais como a Bioclimatologia, a Geologia, etc. Os diferentes níveis hierárquicos utilizados na Biogeografia são os seguintes, por ordem decrescente: Reino, Região, Província, Sector, Distrito e Tessela.

Rivas-Martínez (2004,2005) considera como unidade elementar da biogeografia, a tessela, que é um espaço com extensão variável, homogéneo do ponto de vista ecológico, e que apresenta apenas uma sequência de comunidades de substituição. O nível hierárquico superior à tessela é o Distrito, caracteriza-se pela existência de espécies e associações características que faltam em distritos próximos, permitindo

assim uma distinção entre distritos. O Sector descreve um território, que apresente *taxa*, associações, séries de vegetação e geoséries próprias que se destacam pela presença de algumas comunidades permanentes e subseriais endémicas. Já a Província é um vasto território, que possui um elevado número de espécies endémicas, bem como de domínios climáticos, séries, geoséries, comunidades permanentes e cliséries altitudinais próprias (Pinto – Gomes & Paiva- Ferreira, 2005). A Região é uma área muito extensa com um grande número de elementos originais, onde se destacam espécies, géneros e famílias endémicas, assim como territórios climáticos, séries, geoséries e pisos bioclimáticos particulares. Por último, temos o Reino, piso mais elevado da Biogeografia e o mais abrangente, em que a sua delimitação está principalmente dependente de considerações taxonómicas e ecossistémicas.

A tipologia biogeográfica do local estudado é a seguinte:



O Reino Holárctico, abrange quase todo o Hemisfério Norte, englobando parte da Ásia, América do Norte, norte de África e a Europa (Pinto- Gomes & Paiva-Ferreira, 2005), dividindo-se em duas grandes regiões, a Eurosiberiana e a Mediterrânea, com clima e vegetação diferentes. A Região Mediterrânea é caracterizada pela “oliveira” (*Olea*

europaea var. *europaea*). Segundo Rivas-Martínez (2004,2005), a região Mediterrânea engloba quatro sub-regiões: Sub-região Mediterrânea Ocidental, onde se enquadra Portugal continental, Sub-região Mediterrânea Oriental, Sub-região Canário-Madeirense e por fim a Sub-região Mediterrânea- Magrebi. A província Mediterrânea Ibérica Ocidental está sub-dividida em três sub-Províncias: “Ibero-Soriano”; “Carpetano-Leonense” e “ Luso-Extremadurensis”. É nesta última sub-província que se enquadra o território estudado e corresponde aproximadamente aos bassins do Tejo e do Guadiana. Compreende o centro e sul de Portugal. O sector é um amplo território que possui taxas e associações próprias; assim como catenas particulares que em geral se deve à existência de comunidades permanentes e subséries próprias.

1.4-Geologia e Altimetria

O estudo da geologia foi realizado com o apoio da carta Geológica de Portugal à escala de 1:50 000, folhas 36-D e 40-B. Também foi consultada a Notícia Explicativa da Folha 36-D-Redondo⁵.

Segundo Carvalhosa *et al* (1987), a área abrangida pela folha 36-D é constituída por terrenos cuja idade vai desde o Proterozóico superior até tempos modernos.

Na folha encontram-se as seguintes estruturas:

- ✓ Antiforma de Redondo;
- ✓ Sinclinal de Terena;
- ✓ Anticlinal de Estremoz.

⁵ A Notícia Explicativa da Folha 40-B encontra-se em paradeiro desconhecido na Mapoteca da Universidade de Évora.

É importante referir que a estrutura da Antiforma do Redondo e a Sinclinal de Terena são as que se encontram representadas no território.

São os xistos e grauvaques da Formação de Ossa que apresentam uma maior representatividade no local de estudo (Fig.3). As Formações de Ossa enquadram-se na estrutura da Antiforma do Redondo, estas formações remontam a um período Câmbrico (?) – Ordovícico (?). Verifica-se que os terrenos da Formação de Ossa se situam por baixo dos xistos finos, de tipo Barrancos; por outro lado, passam inferiormente aos “Xistos de Moura”.

Estão representados vários níveis, alternantes, de xistos e metapsamitos, situados nas fácies dos xistos verdes e anfibolítica. Implantaram-se importantes afloramentos de rochas granitóides, como sejam as de S.Miguel de Machede e Redondo.

Os xistos de Ossa são ásperos e bastante siliciosos, evidenciando carácter gresoso. Os metagrauvaques ocorrem em diversos níveis, com espessuras variáveis, associados intimamente a xistos muito ricos de quartzo

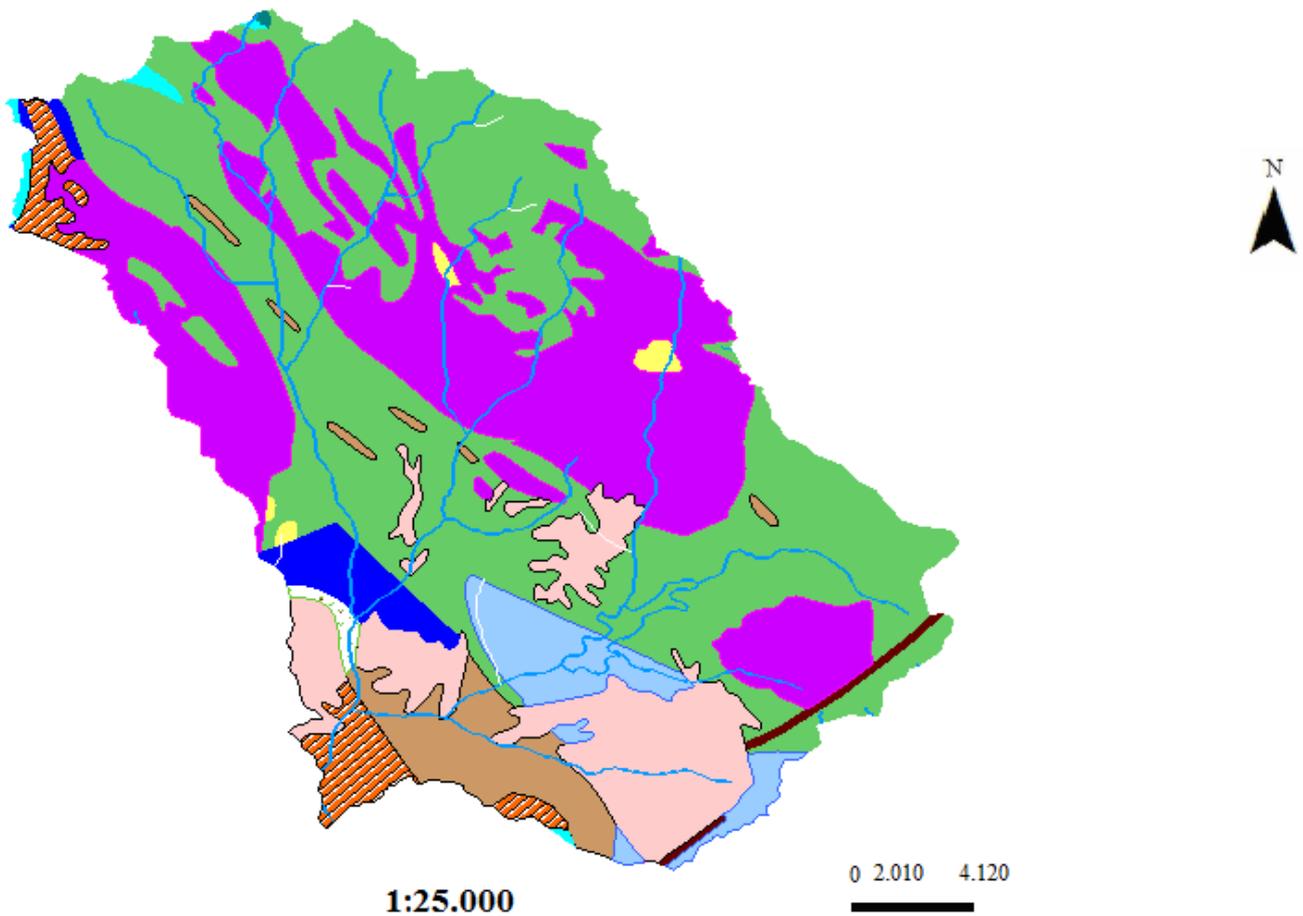
A Formação de Barrancos, enquadra-se na estrutura sinclinal de Terena, esta formação enquadra-se no período Ordovícico Inferior – Médio.

A formação é constituída por xistos argilosos, cinzentos, finos físseis (Xistos de Barrancos) a que se sucedem xistos tegulares de coloração verde clara, muito micáceos, compreendendo leitos de grauvacóides e quartzíticos.

Os granodioritos e os tonalitos existentes por toda a bacia são rochas intrusivas enquadrando-se no período Holocénico. Estão representados dois grandes afloramentos de rochas granodiorítico-quartzodioríticas, fazendo parte dos maciços eruptivos de Redondo e S. Miguel de Machede. Estendem-se consideravelmente para noroeste; o de Redondo passa próximo de Évoramonte e é cortado pelo maciço granítico de Pavia; enquanto o de São Miguel de Machede atinge Azaruja e, com ligeira interrupção,

continua-se no afloramento de S. Justa. São maciços intrusivos, implantaram-se ao nível da Formação de Ossa, em terrenos de grau metamórfico elevado. As rochas destes maciços são predominantemente, granodioríticas; estão intimamente associadas a quartzodioritos (tonalitos). O maciço de S. Miguel de Machede será mais básico relativamente ao do Redondo, uma vez que é constituído por quartzodioritos a par dos granodioritos.

O grande filão do Alentejo é constituído por rochas básicas de quimismo “pacífico”, encontram-se representados, principalmente, doleritos e gabros doleríticos, com pigeonite e mesostase siliciosa. O filão traduz actividade ígnea pós-hercínica, que teria tido lugar, muito provavelmente, no Jurássico médio.



Legenda

— Principais cursos de água

Geologia

■ Xistos e Grauvaques (Form. Ossa)

■ Vulcanitos básicos (Form. Ossa)

■ Depósitos de Moura, Mourão, Quintas e Campo Maior

■ Formação de Barrancos xistos cinzentos e esverdeados e roxos, psamitos.; Arenitos e conglomerados na base no Alto Alentejo

■ Terraços, Areias e Cascalheiras

■ Filitos e psamitos (Complexo Vulcano-Sedimentar de Moura-Santo Aleixo (Xistos de Moura))

■ Vulcanitos ácidos (Complexo Vulcano-Sedimentar de Moura-Santo Aleixo (Xistos de Moura))

■ Vulcanitos básicos (Complexos Vulcano-Sedimentar de Moura-Santo Aleixo (Xistos de Moura))

■ Filão dolerítico do Alentejo e outras rochas básicas

■ Granito de duas micas

■ Granodioritos

■ Tonalitos

Figura 3- Geologia da bacia da Pardieira. Adaptado das cartas geológicas nº 36-D; 40-B.

A diversidade do estrato arbóreo (*Quercus suber* e *Quercus rotundifolia*) poderá ser justificado com o apoio da variação de altitude do relevo. Segundo Gallart *et al* (2008), a Norte da bacia, Évoramonte, verifica-se uma altitude de 505 metros e de 169 metros a Sul da bacia, quando a ribeira da Pardiela conflui com o rio Degebe (Fig.4). Estas diferenças acentuadas de altitudes do relevo podem não só determinar a vegetação dominante no território, como também os diferentes usos do solo que o homem lhe pode dar.

Assim sendo, nas encostas de maior altitude, expostas ao quadrante Norte verifica-se a dominância do *Quercus suber*, *Calicotome villosa* (bioindicador termófilo), possivelmente se possa relacionar com as condições meteorológicas, uma vez que quanto maior altitude, maior a humidade, enquanto no quadrante Sul domina o *Quercus rotundifolia* e a *Retama sphaerocarpa*, onde existe uma menor disponibilidade hídrica, o clima será mais seco.

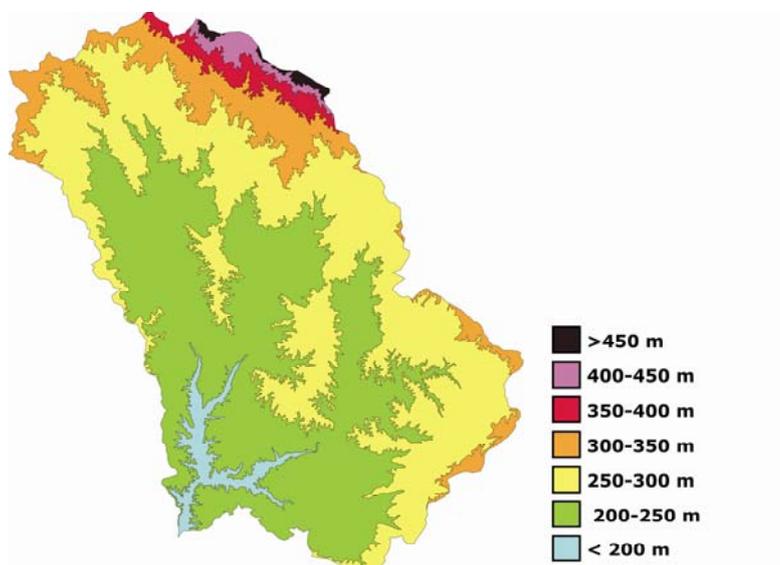


Figura 4-Altimetria da bacia. Escala de 1:40 000. (Adaptado de Gallart *et al* (2008))

1.5-Pedologia

Segundo Botelho da Costa (1999), o solo representa uma fase relativamente superficial e instável num vasto processo geológico. O solo forma-se sobretudo pela acção do clima e organismos (vegetação, microrganismos, etc.) na rocha mãe, esta é condicionada pelo relevo do terreno e depende da extensão do período de tempo que decorreu desde que se iniciou a diferenciação dos horizontes. A rocha-mãe fornece os constituintes minerais do perfil; a vegetação, que se instala desde o início da alteração das rochas, dá origem à acumulação de matéria orgânica. O *clima*, os *organismos*, a *rocha-mãe*, o *relevo* e o *tempo* constituem assim os factores de formação do solo, aos quais por vezes se soma a *acção humana*, através da utilização de solo natural. Pode então definir-se o solo como o meio natural para o desenvolvimento das plantas terrestres, tal como se formou (solo dito *natural*), ou mais ou menos modificado como resultado da sua utilização pelo Homem.

O solo é constituído principalmente por *matéria mineral* sólida, à qual está associada a *matéria orgânica* até uma profundidade variável. Possui *água* com substâncias dissolvidas (solução do solo) e *ar* (atmosfera do solo).

O solo possui assim elementos nutritivos dos quais as plantas carecem, serve então de suporte às plantas terrestres que nele desenvolvem as suas raízes e tiram partido deste.

Tabela 2-Tipos de solo presentes na bacia.

Código de solo	Descrição
A	Solos Incipientes. Aluviossolos modernos de textura mediana.
ASoc	Área social.
Aa	Solos Incipientes. Aluviossolos modernos de textura pesada.
Al	Solos Incipientes. Aluviossolos modernos de textura ligeira.
At	Solos Incipientes. Aluviossolos antigos de textura mediana.
Atl	Solos Incipientes. Aluviossolos antigos de textura ligeira.
Bp	Barros. Barros pretos não calcários de dioritos ou gabros.
Bpc	Barros. Barros pretos calcários muito descarbonatados de dioritos ou gabros.
Bvc	Barros. Barros castanhos-avermelhados calcários muito descarbonatados de dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas.

Ca	Solos Hidromórficos. Sem horizonte eluvial. Para-Aluviossolos de aluviões ou coluviais de textura mediana.
Caa	Solos Hidromórficos. Sem horizonte eluvial. Para-Aluviossolos de aluviões ou coluviais de textura pesada.
Caac	Solos Hidromórficos. Sem horizonte eluvial. Para-Aluviossolos de aluviões ou coluviais de textura pesada, calcários.
Cal	Solos Hidromórficos. Sem horizonte eluvial. Para-Aluviossolos de aluviões ou coluviais de textura ligeira.
Cb	Barros Castanho-Avermelhados. Não calcários de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas.
Cd	Solos Hidromórficos. Sem horizonte eluvial. Para-Barros de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas.
Egn	Solos Incipientes. Litossolos dos climas sub-húmidos e semi-áridos de gneisses ou rochas afins.
Ex	Solos Incipientes. Litossolos dos climas sub-húmidos e semi-áridos de xistos ou grauvaques.
Pac	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos pardos de materiais calcários. Para-Barros de margas ou calcários margosos.
Pag	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos pardos de materiais não calcários. Para-Solos hidromórficos de arenitos ou conglomerados argilosos.
Pagx	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos pardos de materiais não calcários. Para-Solos hidromórficos de rochas detríticas arenáceas e xistos.
Par	Solos Litólicos não húmicos dos climas sub-húmidos e semiáridos. Normais de materiais arenáceos pouco consolidados.
Pb	Solos Hidromórficos. Sem horizonte eluvial. Para-Solos argiluvitados pouco insaturados de xistos ou grauvaques ou materiais de ambos.
Pc	Solos Calcários pardos. Dos climas sub-húmidos e semiáridos, normais de calcários não compactos.
Pcr	Solos Calcários pardos. Dos climas sub-húmidos e semiáridos, normais de conglomerados calcários.
Pcx	Solos Calcários pardos. Dos climas sub-húmidos e semiáridos, normais de xistos associados a depósitos calcários.
Pcz	Solos Hidromórficos. Sem horizonte eluvial. Para-Barros de margas, calcários margosos ou arenitos calcários.
Pdg	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos pardos de materiais não calcários. Para-Solos hidromórficos de “arkoses” ou depósitos fins.
Pg	Solos Litólicos não húmicos dos climas sub-húmidos e semiáridos. Normais de granitos ou rochas afins.
Pgm	Solos Litólicos não húmicos dos climas sub-húmidos e semiáridos. Normais de rochas eruptivas de composição mineralógica entre o granito e quartzodiorito.
Pgn	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos pardos de materiais não calcários, normais de gneisses ou rochas afins.
Pm	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos pardos de materiais não calcários, Para-Barros de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins.
Pmg	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos pardos de materiais não calcários, normais de quartzodiorito.
Pmh	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos pardos de materiais não calcários, Para-Solos hidromórficos de quartzodioritos ou dioritos.
Ppg	Solos Litólicos não húmicos dos climas sub-húmidos e semiáridos. Normais de rochas microfílicas claras.
Ps	Solos Hidromórficos com horizonte eluvial. Planossolos de arenitos ou conglomerados argilosos.
Pv	Solos Mediterrâneos vermelhos ou amarelos de materiais não calcários, normais de rochas cristalofílicas básicas.

Pvx	Solos Mediterrâneos vermelhos ou amarelos de materiais não calcários, normais de material coluviado de solos derivados de xistos.
Px	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos pardos de materiais não calcários, normais de xistos ou grauvaques.
Sag	Solos Hidromórficos sem horizonte eluvial. Para-Solos argiluvitados pouco insaturados de rochas detríticas argiláceas.
Sb	Solos Incipientes. Solos de baixas (coluviosolos), não calcários de textura mediana.
Sba	Solos Incipientes. Solos de baixas (coluviosolos), não calcários de textura pesada.
Sbac	Solos Incipientes. Solos de baixas (coluviosolos), calcários (Para-Solos calcários) de textura pesada.
Sbl	Solos Incipientes. Solos de baixas (coluviosolos), não calcários de textura ligeira.
Sr	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos de materiais não calcários, normais de “rañas” ou depósitos afins.
Vc	Solos Calcários vermelhos dos climas sub-húmidos e semiáridos, normais de calcários.
Vc'	Solos Calcários vermelhos dos climas sub-húmidos e semiáridos, Para-Barros de calcários associados a dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas.
Vcm	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos de materiais calcários. Para-Barros de margas ou calcários margosos.
Vcx	Solos Calcários vermelhos dos climas sub-húmidos e semiáridos. Normais de xistos associados a depósitos calcários.
Vgn	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos de materiais não calcários, normais de gneisses ou rochas afins.
Vm	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos de materiais não calcários, Para-Barros de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas afins.
Vx	Solos Argiluvitados pouco insaturados. Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos de materiais não calcários, normais de xistos.

Com o apoio da carta de solos de Portugal, folha número 36-D e 40-B, à escala de 1:50 000, do Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (S.R.O.A., 1969), foi possível fazer uma caracterização dos diferentes tipos de solos do local de estudo. Utilizando-se a Classificação dos Solos de Portugal a Sul do rio Tejo, seguindo o livro Cardoso (1965).

Depois de analisados os solos de toda a bacia foi possível expressar seis ordens de solos, ver fig. 5, isto de acordo com a classificação de solos de Portugal, Cardoso (1965). Os solos agrupam-se em diferentes famílias pertencentes a seis ordens distintas: Solos Incipientes, Barros, Hidromórficos, Argiluvitados pouco Insaturados também designados por solos Mediterrâneos, Litólicos e por fim os solos Calcários.

Em toda a bacia existe claramente uma dominância dos solos argiluvitados pouco insaturados, estes solos caracterizam-se por serem solos evoluídos de perfil A Btx C (*), em que o grau de saturação do horizonte B é superior a 35% e que aumenta, ou pelo menos não diminui, com a profundidade e nos horizontes subjacentes. Estando presentes as duas sub-ordens: Solos mediterrâneos pardos e os vermelhos ou amarelos. Sendo que estas duas sub-ordens se distinguem principalmente pela cor que os solos apresentam, como o próprio nome indica, uma vez que os solos mediterrâneos pardos apresentam cores pardacentas nos horizontes A e B e se desenvolvem em climas com características mediterrâneas. Os solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos caracterizam-se por possuírem nos horizontes A e B as cores que lhes dão nome, desenvolvem-se também em climas mediterrâneos.

A Norte da bacia verifica-se também a presença dos solos litólicos, existindo em menor quantidade a Sul da bacia, são solos que se caracterizam por serem pouco evoluídos, de perfil AC ou menos frequentemente, A Bc C, formados a partir de rochas não calcárias. Estando apenas representada a subordem dos solos litólicos húmicos, estes solos tem normalmente o horizonte A húmifero ou húmico, isto é, com elevada percentagem de matéria orgânica, em geral superior a 5% ou 7%, consoante a percentagem de argila é, respectivamente, nula ou perto de 50, sendo esse limite mínimo proporcional nos casos texturais intermédios. A Sul da bacia marca presença os Barros, estes solos são evoluídos de perfil A Bc C* ou A Btx C, argilosos, com apreciável percentagem de colóides minerais do grupo dos montmorilonóides que lhes imprime características especiais, tais como elevadas plasticidade e rizeja, estrutura anisoforme no horizonte A e prismática no B com presença de superfícies polidas. Existindo as sub-ordens dos Barros pretos e dos Barros castanhos-avermelhados.

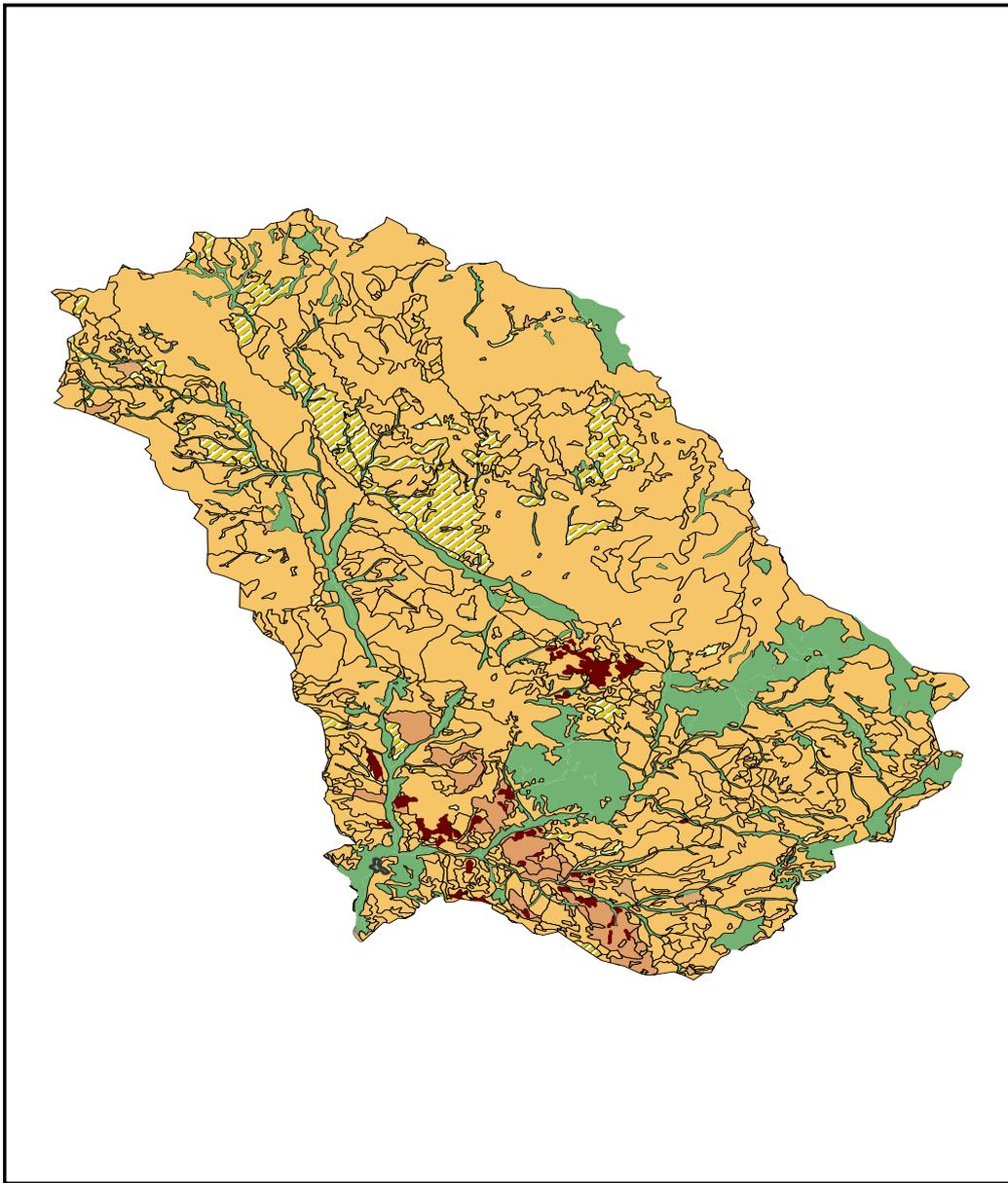
* Horizonte Bc é o horizonte B do tipo "cambic"

A Sul da bacia temos ainda a existência dos solos calcários, são solos pouco evoluídos, de perfil A C, por vezes A Bc C (*), formados a partir de rochas calcárias, com percentagem variável de carbonatos ao longo de todo o perfil e sem as características próprias dos Barros. Estando presentes as duas sub-ordens, os solos calcários pardos, de cores pardacentas e os solos calcários vermelhos, de cores avermelhadas.

Por toda a bacia existe a presença de pequenas manchas que correspondem aos solos hidromórficos, que são solos sujeitos a encharcamento temporário ou permanente que provoca intensos fenómenos de redução em todo ou em parte do seu perfil.

Estão também presentes por toda a bacia e de forma bem marcada, nomeadamente os solos que correspondem às linhas de água da bacia, os solos incipientes, que são solos não evoluídos, sem horizontes genéticos claramente diferenciados, praticamente reduzidos ao material originário. O horizonte superficial é um Cp, podendo haver um Ap de espessura reduzida, caso em que existe pequena acumulação de matéria orgânica. A ausência de horizontes genéticos é fundamentalmente devida a escassez de tempo para o seu desenvolvimento se dar. As principais sub-ordens presentes são os Litossolos, os Aluviosolos e os Coluviosolos.

Os Litossolos são solos Incipientes derivados de rochas consolidadas, de espessura efectiva normalmente inferior a 10 cm. Estão em áreas sujeitas a erosão acelerada ou a erosão geológica recente. Os Aluviosolos são solos Incipientes não hidromórficos constituídos por depósitos estratificados de aluviões. Os Coluviosolos são solos Incipientes de origem coluvial localizados em vales, depressões ou na base das encostas.



1:25.000

0 2.010 4.020 8.040
Quilómetros

Legenda

- Solos Incipientes
- Barros
- Solos Hidromórficos
- Solos Argilviados Pouco Insaturados
- Solos Litólicos
- Solos Calcários

Figura 5- Mapa dos solos da bacia da Pardiela. Adaptado da carta de solos nº 36-D e 40-B.

1.6- Acção antrópica

Desenvolvendo o estudo neste local foi importante efectuar uma pesquisa que se dirija para o conhecimento da acção antrópica da área assim como a vegetação dominante ao longo dos diferentes períodos, uma vez que o clima foi sofrendo alterações.

Já no período Miocénico, quando o clima era de carácter tropical existiam apenas duas estações e a vegetação que dominava era tropical, sub-tropical mas também temperada onde marcavam presença as seguintes espécies como o *Quercus*, *Populus*, *Salix*, *Castanea* e sobretudo, o *Pinus*. (Fonseca, 2004). No Miocénico Médio, o clima sofreu alterações e já era mais seco e com estações mais contrastadas, neste período ocorreu o surgimento das Ericáceas e uma grande expansão das gramíneas.

Segundo a mesma autora (2004), no Pliocénico (há cerca de 3 milhões de anos) iniciou-se a Idade do Gelo e a formação dos glaciares. Verificou-se a presença de diferentes grupos vegetais esclerófilos mediterrânicos que começaram já a adquirir uma estrutura comparável à actual, com largo domínio do género *Quercus* e a presença de espécies como *Cistus*, *Myrtus*, *Olea*, *Phillyrea*, *Magnolia*, *Castanea*, *Palmae*, *Ulmus* e *Platanus*. Contudo a floresta continuou a sofrer uma redução na sua densidade e área de expansão. No Quaternário, (começou à 1,6 milhões de anos), e é comumente sub-dividido em dois períodos: O Pleistocénico, em que se verificou um desaparecimento quase total das espécies termófilas, levando assim a um grande empobrecimento das associações vegetais. Marcam assim a sua presença as espécies com mais características temperadas como *Pinus*, *Quercus*, *Salix*, *Populus*, entre outros e um crescimento de *Ericaceae*. No Holocénico Médio já foi mais seco que o período anterior, ocorrendo uma expansão de *Quercus suber* e um declínio de pinheiro bravo.

No período que se denominou por ótimo Climático Europeu, em que ocorreu um aumento da temperatura e das chuvas, levou à proliferação da vegetação, continuou-se a verificar uma expansão da vegetação esclerófila de *Quercetalia Ilicis* assim como de urzais pré-climáticos e do maquial. É neste período que se encontra a primeira revolução do Neolítico, em que o homem altera a paisagem de modo a sobreviver.

Já no Holocénico Recente Antigo deu-se uma expansão dos *taxa* esclerófilos termomediterrâneos. Enquanto no Holocénico Recente Médio (3000-1500 anos) continua a verificar-se o processo de desarborização intensa da paisagem.

Contudo nos períodos da Idade Média ao Renascimento, ocorre uma expansão das charnecas de *Cisto-Lavanduletea* acompanhadas de uma intensa actividade agropastoril. O Homem tem assim um papel importante nas alterações da paisagem, para sobreviver, altera-a, de modo a obter todos os recursos que esta lhe poderá fornecer (Fonseca, 2004).

Depois de caracterizada a vegetação existente em Portugal ao longo dos diferentes períodos temporais desde o Miocénico ao Renascimento foram encontradas memórias paroquiais de localidades inseridas na bacia. É com apoio nas memórias, que é possível retratar alguns dos usos que a terra tinha, como por exemplo:

(Memórias Paroquiais, 1758) Évoramonte: “ he de montados e matagais de esteva, carrasco, louros, medronhos, muitos saracazos e rezecas, rosmaninho, tojo” (Fonseca, 2004). Pode dizer-se que ocorreu alguma alteração da vegetação uma vez que nem todas as espécies vegetais citadas anteriormente foram encontradas no decorrer deste trabalho.

A memória paroquial que se segue é de uma freguesia que se insere na bacia em estudo.

Segundo Fonseca (2004), (Memórias Paroquiais, 1758) São Miguel de Machede/Évora: “ (...) se acha (...) em oyteyros, e terras fragozas com estevais.” Os estevais nesta época marcavam presença nas terras de São Miguel de Machede.

O pároco da freguesia de Campo, no concelho de Évoramonte observa em 1758: “ Os frutos da terra, que os fregueses recolhem em maior abundância he boleta porque tem bons, e excellentes montados (...)” e acrescenta “ se não fossem os montados, que sustentão os lavradores, talvez fosse inculta (...)” (Fonseca, 2004).

Com base na memória paroquial anterior, pode-se ver que o ecossistema do montado desempenhava um papel muito importante na sobrevivência do Homem. Hoje em dia, a maioria dos montados existentes no local de estudo não se encontram bem conservados, talvez pelo excesso de exploração agro-pastoril e por vezes pelo abandono.

Segundo Beirante (1995), desenvolviam-se também no território cultivado de cereais, nomeadamente de trigo, uma vez que este tinha uma apetência especial para terras de maior fertilidade, mas mesmo em solos de menos fertilidade este era semeado. O cultivo de cereais surgiu também da necessidade do controlo de matos, nos montados, assim o solo era lavrado e semeado e havia um maior aproveitamento do solo. Ainda hoje os solos são cultivados como se pode ver nas figs.6 e 7.



Figura 6-Campo de cereais.



Figura 7- Campo de feno.

A exploração pecuária era outra das formas de uso dos solos e de ter um maior rendimento económico, segundo as memórias paroquiais do século XVII, esta também seria uma actividade desenvolvida na região: “ (...) cria bois, quantos bastem para a

cultura das terras, porcos em abundância, bastantes cabras, ovelhas nenhuma” (Fonseca, 2004). Continua a verificar-se uma exploração pecuária no local de estudo de gado ovino, suíno e bovino (figs.8 e 9).



Figura 8-Exploração pecuária.



Figura 9-Exploração pecuária.

Conclui-se assim que diferentes actividades eram desenvolvidas nos solos Alentejanos, segundo Beirante (1995), se a terra campá é o lugar privilegiado da agricultura, o montado, o da criação de gado, e a charneca ou mato o da exploração florestal, não é menos verdade que a agricultura também se faz no montado e mesmo na charneca por sistema de roças e queimadas e que a criação de gado tem o seu lugar incontestável nos restolhos e pousios das herdades regularmente cultivadas, como nas clareiras das charnecas bravias.

É importante referir que existe o cultivo da vinha sobretudo nas freguesias de Montoito e Aldeias de Montoito.

CAPÍTULO II- METODOLOGIA

2.1- Metodologia Cartográfica

Na execução deste trabalho recorreu-se ao uso de um Sistema de Informação Geográfico (S.I.G) para a elaboração da cartografia, através do software ArcMap versão 9.0 da ESRI.

2.2- Metodologia Fitossociológica

Efectuou-se herborizações e inventários fitossociológicos da flora climatófila, as saídas de campo realizaram-se em diferentes períodos do ano com principal incidência nos meses de Abril e Agosto de 2008. Realizando-se diferentes percursos no território. Recolheram-se espécies vegetais que existiam ao longo da bacia. Para a identificação das herborizações recorreu-se às floras lusitânicas, Franco (1971, 1984); Franco & Rocha-Afonso (1994, 1998, 2003); e Coutinho (1939). Consultámos também Valdês *et al* (1987).

Para a realização dos respectivos inventários fitossociológicos foi necessário recorrer a um método fitossociológico do qual se distinguem duas etapas fundamentais: a etapa analítica e a sintética. A etapa analítica, que se realiza no campo, inicia-se com a selecção da área de amostragem. Esta área deve ser o menor espaço possível - área mínima. Na área mínima devem estar teoricamente todas as espécies características e companheiras habituais da respectiva comunidade. A área deve ser ecologicamente e florísticamente homogénea e deverá ser representativa da área a estudar. Depois inventariam-se as respectivas espécies presentes e é aplicado um índice de abundância-dominância de Brau-Blanquet (Tabela 3).

Tabela 3- Índice de abundância-dominância de Brau-Blanquet.

Índice	Critério
r	Indivíduos raros ou isolados. Recobrimento menor que 0,1%.
+	Indivíduos pouco abundantes, de muito fraca cobertura. Recobrimento de 0,1% a 1%.
1	Indivíduos bastante abundantes mas de fraca cobertura. Recobrimento de 1% a 10%.
2	Indivíduos muito abundantes ou cobrindo pelo menos 1/20 da superfície. Recobrimento de 10% a 25%.
3	Qualquer número de indivíduos cobrindo ¼ a ½ da superfície. Recobrimento de 25% a 50%.
4	Qualquer número de indivíduos cobrindo ½ a ¾ da superfície. Recobrimento de 50% a 75%.
5	Qualquer número de indivíduos cobrindo mais de ¾ da superfície. Recobrimento de 75% a 100%.

A etapa sintética consiste na organização dos inventários em quadros para posterior análise e classificação.

Após a realização dos inventários procedeu-se ao enquadramento sintaxonómico de cada espécie vegetal. O enquadramento das espécies efectuou-se nas diferentes Classes, Ordens, Alianças de acordo com Rivas-Martínez *et al.* (2002), assim como as respectivas associações.

2.3-Metodologia dos habitats

Com o apoio das fichas de habitat da rede natura 2000 e o Guia de Interpretação Manual dos Habitats da União Europeia foi possível efectuar o reconhecimento dos principais habitats. Assim como o estudo no terreno permitiu visualizar a organização das comunidades vegetais, tendo em conta a sua ecologia e as principais espécies características.

CAPÍTULO III- FLORA

3.1- Flora

O elenco florístico compreende 163 *taxa*, que se encontram ordenados por ordem alfabética de género e possuem no nome científico por vezes binómios ou trinómios consoante a espécie possui ou não subespécie ou variedade. Na indicação do tipo biológico seguiu-se a classificação fisionómica de Raunkiaer (1934) em Pinto-Gomes & Paiva-Ferreira (2005), que tem em conta o número, posição e protecção das gemas de renovo e cujos tipos principais são os seguintes:

Terófito – Ervas com um único ciclo vegetativo que se propagam por semente e surgem na época favorável.

Criptófitos – Ervas vivazes, cujas gemas de renovo se formam abaixo da superfície do solo (geófitos), ou abaixo da superfície da água (hidrófitos), ou ainda abaixo da superfície do solo ou da água (helófitos), o que equivale a anfíbias. Os geófitos podem ser de rizoma (geófitos rizomatosos), de tubérculo (geófitos tuberosos) e de bolbo (geófitos bolbosos).

Hemicriptófitos – Plantas vivazes ou bienais, com as gemas de renovo à superfície do solo. Dividem-se em Proto-Hemicriptófito, com caules folhosos, em Hemicriptófitos subarrosetados, com preponderância das folhas numa roseta basilar e Hemicriptófitos arrosetados, com todas as folhas dispostas numa roseta basilar;

Caméfitos - Plantas vivazes com gemas de renovo a menos de 25 cm acima do solo; dividem-se em Caméfitos subarborescentes, de caules erectos que na estação desfavorável secam até à parte das gemas de renovo; Caméfitos decumbentes, de caules moles e descaídos e caméfitos pulvinados, de caules curtos e numerosos, formando almofada ou pulvíneo.

Fanerófitos – Plantas perenes com as gemas de renovo a mais de 25 cm acima do solo. Consoante a localização das gemas de renovo, estes dividem-se em Nanofanerófitos, com as gemas de renovo entre 25 cm e 2 m (subarbustos e pequenos arbustos); Microfanerófitos, com as gemas de renovo entre 2 m e 8 m (arbustos arborescentes e pequenas árvores); Fanerófitos, com as gemas de renovo geralmente entre 8 m e 30 m (árvores de porte mediano); Megafanerófitos, com as gemas de renovo a mais de 30 m (grandes árvores); e Fanerófitos Escandentes, as trepadeiras lenhosas (lianas).

3.2-Elenco florístico

Agrostis castellana Boiss. & Reuter **POACEAE (GRAMINEAE)**

Hemicriptófito pouco frequente, que vive em arrelvados vivazes, sobre solos, temporariamente encharcados. *Stipo-Agrostietea castellana*.

Agrostis stolonifera L. **POACEAE (GRAMINEAE)**

Almarjão, Amendoeira.

Hemicriptófito, frequente nos prados e arrelvados temporariamente encharcados, subnitrófilos. *Plantaginetalia majoris*.

Allium ampeloprasum L. **LILIACEAE**

“Porro-bravo”

Geófito bolboso abundante nas superfícies cultivadas, pousios, sítios pedregosos e bermas de caminhos. *Lygeo-Stipetea*.

Allium sphaerocephalon L. **LILIACEAE**

“Alho”

Geófito bolboso característico de sítios pedregosos. *Lygeo-Stipetea*.

Anacyclus radiatus Loisel.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Pão-posto”

Terófito ruderal, algo nitrófilo, próprio dos campos cultivados, arrelvados, incultos e bermas de caminhos. *Hordeion leporini*.

Anagallis arvensis L.

PRIMULACEAE

“Morrião”

Terófito arvense, muito frequente em locais cultivados e ruderalizados; *Stellarienea mediae*.

Anarrhinum bellidifolium (L.) Willd

SCROPHULARIACEAE

“Sacamalo”

Hemicriptófito subarrosetado, que vive no leito cascalhento e pedregoso da Ribeira da Pardiela. *Phagnalo-Rumicetalia indurati*.

Andryala integrifolia L.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Alface-do-monte; tripa-de-ovelha; camareira”

Hemicriptófito ruderal, subnitrófilo. *Hyparrhenietalia hirtae*.

Andryala laxiflora D.C.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Erva-polvilhenta”

Terófito ruderal, subnitrófilo. *Hyparrhenietalia hirtae*.

Arum italicum Miller

ARACEAE

“Jarro”.

Geófito rizomatoso, subnitrófilo, abundante no sub-bosque ribeirinho, sítios húmidos e sombrios. *Populion albae*.

Asparagus acutifolius L.

LILIACEAE

“Corruda-menor; espargo-bravo-menor”

Nanofanerófito rizomatoso muito frequente, sobretudo nos bosques e machiais perenifólios secos a sub-húmidos. *Quercetea ilicis*

Asparagus aphyllus L.

LILIACEAE

“Corruda-maior; espargo-bravo-maior”

Nanofanerófito rizomatoso, indiferente edáfico, característico dos machiais e bosques termófilos. *Asparago-Rhamnion oleoidis*.

Asphodelus aestivus Brot.

LILIACEAE

“Gamões; abróteas”

Geófito rizomatoso, acidófilo, especialmente em clareiras de matos e incultos, sobre solos submetidos a práticas de pastorícia. *Agrostion castellanae*.

Asplenium onopteris L.

ASPENIACEAE

“Avenca-negra; feitas”

Hemicriptófito esciófilo, húmicola, frequente no sub-bosque de azinhais e machiais.

Quercetalia ilicis.

Bellardia trixago (L.) All.

SCROPHULARIACEAE

Terófito subnitrófilo comum no território, sobretudo em arrelvados, temporariamente húmidos. *Thero-Brometalia*.

Bellis annua L.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Margarida-menor”

Terófito de arrelvados submetidos a pastoreio. *Poetea bulbosae*.

Brachypodium phoenicoides (L.) Roemer & Schultes **POACEAE (GRAMINEAE)**

Hemicriptófito comum, sobretudo em arrelvados vivazes sobre solos profundos.

Brachypodietalia phoenicoidis.

Briza maxima L. **POACEAE (GRAMINEAE)**

“Bole-bole-maior”

Terófito comum em arrelvados e clareiras de matos. *Trachynietalia distachyae*.

Bromus hordeaceus L. **POACEAE (GRAMINEAE)**

Terófito ruderal e viário, nitrófilo, muito abundante em cultivos, bermas de caminhos e incultos. *Stellarietea mediae*.

Bryonia cretica subsp. ***dioica*** (Jacq.) Tutin **CUCURBITACEAE**

Geófito escandente comum em matas ribeirinhas e sebes com humidade edáfica significativa. *Populetales albae*.

Cachrys trifida Miller **APIACEAE (UMBELLIFERAE)**

“Bugalho; erva-isqueira”

Hemicriptófito ruderal, subnitrófilo, muito frequente, característico de sítios pedregosos e termófilos. *Onopordenea acanthii*.

Calamintha baetica Boiss. & Reuter **LAMIACEAE (LABIATAE)**

“Calaminta; erva-das-azeitonas; nêveda”

Caméfito subarborescente ocorre na orla de matagais e bosquetes.

Calicotome villosa (Poiret) Lin

FABAEAE (LEGUMINOSAE)

Nanofanerófito, frequente em bermas de caminhos e sítios rochosos. Presença acentuada a montante da bacia. É bioindicador de termomediterrâneo. *Asparago albi-Rhamnion oleoidis*.

Campanula rapunculus L.

CAMPANULACEAE

“Rapúncio; rapôncio”

Hemicriptófito frequente no território estudado, sobretudo em orlas de bosques. *Trifolio-Geranietea*.

Carduncellus caeruleus (L.) C. Presl.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Cardo-azul”

Hemicriptófito ruderal, nitrófilo, muito abundante em bermas de caminhos e taludes. *Carthametalia lanati*.

Carduus tenuiflorus Curtis

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Cardo”

Hemicriptófito ruderal e nitrófilo característico de cultivos e bermas de caminhos. *Onopordenea acanthii*.

Carlina corymbosa L.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Cardos”

Geófito rizomatoso, nitrófilo, característico dos terrenos incultos, em arrelvados e clareiras de matos. *Carthametalia lanati*.

Carlina racemosa L.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Cardo-asnil”

Hemicriptófito ruderal, nitrófilo, muito abundante em terrenos cultivados, taludes e bermas de caminhos. *Carthametalia lanati*.

Carthamus lanatus L.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Cardo; sanguinho; abrolhos”

Terófito ruderal e nitrófilo comum em terrenos cultivados e margens de caminhos. *Carthametalia lanati*.

Centranthus calcitrapae (L.) Dufresne

VALERIANACEAE

Terófito subnitrófilo, por apresentar grande amplitude ecológica. *Cardamino-Geranietea purpurei*.

Chamaemelum mixtum (L.) All.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Margaça”

Terófito ruderal e arvense, nitrófilo, muito abundante em cultivos. *Stellarietea mediae*.

Chenopodium album L.

CHENOPODIACEAE

“Catassol”

Terófito ruderal, nitrófilo. *Stellarietea mediae*;

Cichorium entipus P.D. Sell.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

Terófito ruderal, nitrófilo, muito frequente em terrenos cultivados. *Onopordetalia acanthii*.

Cistus crispus L.

CISTACEAE

“Roselha”

Nanofanerófito, característico de matos que vivem em solos degradados. *Lavanduletalia stoechadis*

Cistus ladanifer L.

CISTACEAE

“Esteva; xara”

Nanofanerófito; muito frequente em todo o território, bioindicador de solos degradados. *Lavanduletalia stoechadis*.

Cistus monspeliensis L.

CISTACEAE

“Sargaço”

Nanofanerófito muito abundante no território, particularmente em matos. *Lavanduletalia stoechadis*.

Cistus salviifolius L.

CISTACEAE

“Sanganho-mouro”

Nanofanerófito indiferente edáfico, bastante comum nos matos e tomilhões que revestem solos submetidos a cultivos. *Cisto-Lavanduletea*.

Clinopodium vulgare subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman **LAMIACEAE (LABIATAE)**

Proto-Hemicriptófito pouco abundante no território estudado, que vive nas orlas de bosques. *Trifolio-Geranietea sanguinei*.

Conium maculatum L.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

“Cicuta; cegude; ansarinha-malhada”

Terófito ou Hemicriptófito, ruderal e nitrófilo pouco frequente, característica de entulhos e margens de caminhos. *Galio-Alliarietalia petiolatae*.

Convolvulus althaeoides L.

CONVOLVULACEAE

“Corriola-rosada”

Proto-Hemicriptófito, rasteiro ou escandente, abundante em terrenos cultivados. *Lygeo-Stipetea*.

Convolvulus arvensis L.

CONVOLVULACEAE

“Corriola-verdeselha; verdisela”

Proto-Hemicriptófito rasteiro ou escandente muito comum, sobretudo em terrenos cultivados. *Elytrigietalia repentis*

Conyza canadensis (L.) Cronq.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

Terófito ruderal, comum no território. *Chenopodietalia muralis*.

Crataegus monogyna Jacq.

ROSACEAE

“Pirliteiro; pilriteiro”

Microfanerófito pouco frequente, característico de orlas espinhosas, que margina os cursos de água. *Rhamno-Prunetea*.

Crepis capillaris (L.) Wallr.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

Terófito pouco abundante no território estudado; vive em arrelvados vivazes e juncais, sobre solos profundos, mais ou menos húmidos, algo nitrificados. *Molinio-Arrhenatheretea*.

Crepis vesicaria subsp. *haenseleri* Boiss.ex DC. P.D.Sell

ASTERACEAE

(**COMPOSITAE**)

“Almeiroa; almeirosa”

Terófito comum em bermas de caminhos e terrenos incultos. *Sisymbrietalia officinalis*.

Cydonia oblonga Miller

ROSACEAE

“Marmeleiro”

Nanofanerófito ou Microfanerófito, originário do SW da Ásia, frequentemente cultivado, que se encontra como subespontâneo, em linhas de drenagem pluviais.

Cynara humilis L.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Alcachofra-brava; alcachofra-de-S.João”

Hemicriptófito, nitrófilo, ocorre particularmente em campos cultivados. *Onopordion castellani*.

Cynodon dactylon (L.) Pers.

POACEAE (GRAMINEAE)

Hemicriptófito subnitrófilo, rasteiro, especialmente em superfícies temporariamente encharcadas. *Trifolio fragiferi-Cynodontion*.

Cynoglossum creticum Miller

BORAGINACEAE

“Orelha-de-lebre; cinoglossa-de-flor-listrada”

Hemicriptófito subarrosetado, nitrófilo, muito frequente em locais húmidos e ensombrados. *Carthametalia lanati*.

Dactylis hispanica subsp. *lusitanica* (Stebbins & Zohary) Rivas Martínez & Izco

POACEAE (GRAMINEAE)

“Panasco”

Hemicriptófito, subnitrófilo, muito frequente, sobretudo em arrelvados vivazes submetidos a pastoreio, mais ou menos intenso. *Stipo-Agrostietea castellanae*.

Daphne gnidium L.

THYMELAEACEAE

“Trovisco”

Nanofanerófito, que ocorre particularmente no sub-bosque de machiais e bosques perenifólios. *Quercetea ilicis*.

Daucus carota subsp. *maritimus* (Lam.) Batt.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

“ Erva-coentrinha”

Hemicriptófito arrossetado, comum em bermas de caminhos. *Artemisietea vulgaris*.

Daucus setifolius Desf.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

“Dauco-crética”

Proto-hemicriptófito ocorre em zonas rochosas. *Hyparrhenion hirtae*.

Daucus muricatus (L.) L.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

“Erva-coentrinha”

Terófito, ruderal, frequente em cultivos, terrenos incultos e bermas de caminhos. *Hordeion leporini*.

Digitalis purpurea L.

SCROPHULARIACEAE

“Dedaleira”

Hemicriptófito, provavelmente espontâneo característico de sitios húmidos, frescos ou sombrios. *Carici piluliferae-Epilobion angustifolii*

Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Táveda; tágeda”

Caméfito lenhoso, ruderal, que apresenta alguma abundância na bacia da Pardiela.

Bromo-Oryzopsision miliacei.

Dittrichia graveolens (L.) Desf.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

Terófito erecto, ocorre em bermas de caminhos. *Diplotaxion erucoidis*.

Echium plantagineum L.

BORAGINACEAE

“Soagem”

Terófito nitrófilo muito abundante, particularmente terrenos incultos e campos cultivados. *Echio-Galactition tomentosae*.

Equisetum telmateia Ehrh.

EQUISETACEAE

“Cavalinha; erva-pinheira”

Geófito rizomatoso muito abundante em leitos de cheia dos cursos de água e terrenos húmidos cultivados. *Salici-Populetea*.

Eryngium campestre L.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

“Cardo-corredor”

Hemicriptófito, característico de sítios secos e incultos. *Onopordenea acanthii*.

Eryngium tenue Lam.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

Terófito erecto, comum em bermas de caminhos e campos incultos. *Tuberarietalia guttatae*.

Eucalyptus camaldulensis Dehnh.

MYRTACEAE

“Eucalipto”

Megafanerófito introduzido, comum no território originário da Austrália.

Festuca ampla Hack

POACEAE (GRAMINEAE)

“Erva-carneira; sedilho”

Hemicriptófito pouco frequente no território, característico de arrelvados vivazes que vivem sobre solos húmidos do leito dos principais cursos de água; *Agrostion castellanae*.

Ficus ficaria L.

MORACEAE

“Baforeira; figueira”

Microfanerófito muito comum nas fendas de afloramentos rochosos. *Parietarietalia muralis*.

Foeniculum vulgare subsp. *piperitum* (Ucria) Coutinho **APIACEAE**
(**UMBELLIFERAE**)

“Funcho”

Hemicriptófito ruderal de porte elevado, indiferente edáfico, muito frequente em cultivos e locais nitrificados, com solos removidos. *Carthametalia lanati*.

Fraxinus angustifolia Vahl

OLEACEAE

“Freixo-de-folhas-estreitas”

Fanerófito comum nas margens dos cursos de água. *Fraxino-Ulmenion minoris*.

Galactites tomentosa A. Terracc.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Cardos-prateados”

Terófito ruderal e nitrófilo muito abundante em campos cultivados e locais nitrificados. *Echio-Galactition tomentosae*.

Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell **POACEAE (GRAMINEAE)**

Terófito ruderal e subnitrófilo abundante no território, especialmente em sítios secos.

Echio-Galactition tomentosae.

Gaudinia fragilis (L.) Beauv. **POACEAE (GRAMINEAE)**

Terófito, característico de arrelvados que revestem solos profundos, temporariamente encharcados. *Stipo-Agrostietea castellanae*.

Hedypnois cretica (L.) Dum.-Courset **ASTERACEAE (COMPOSITAE)**

“Alface-de-porco; erva-de-leite”

Terófito ruderal, indiferente edáfico, subnitrófilo muito abundante em terrenos cultivados e incultos. *Thero-Brometalia*.

Holcus lanatus L. **POACEAE (GRAMINEAE)**

“Erva lanar”

Hemicriptófito comum, em arrelvados e valas de drenagem, sobre solos húmidos.

Molinio-Arrhenatheretea.

Hordeum murinum subsp. *leporinum* (Link) Arcangeli **POACEAE**
(**GRAMINEAE**)

“Cevada-dos-ratos”

Terófito arvense, viário e nitrófilo, muito abundante em bermas de caminhos e locais nitrificados. *Hordeion leporini*.

Hyparrhenia sinaica (Delile) Llauroadó ex G. Lopez **POACEAE (GRAMINEAE)**

Hemicriptófito subnitrófilo, indiferente edáfico, muito abundante, em sítios secos e térmicos, pedregosos. *Hyparrhenietalia hirtae*.

***Hypericum humifusum* L.**

CLUSIACEAE (GUTTIFERAE)

Caméfito pouco frequente no território que vive em locais temporariamente encharcados, em arrelvados. *Isoeto-Nanojuncetea*.

***Hypericum perforatum* var. *angustifolium* DC.**

CLUSIACEAE (GUTTIFERAE)

“Hipericão; milfurada”

Hemicriptófito, característico de valas de drenagem, leitos de cursos de água e orlas de bosques e machiais mesofíticos. *Trifolio-Geranietea*;

***Juncus inflexus* L.**

JUNCACEAE

“Junco-desmedulado”

Hemicriptófito cespitoso, característico de juncais higrófilos, sobre solos profundos, mais ou menos pisoteados. *Mentho-Juncion inflexi*.

***Lactuca serriola* L.**

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Alface-brava-menor; alface-silvestre”

Terófito ou hemicriptófito ruderal, muito comum, particularmente em bermas de caminhos, incultos e outros locais muito influenciados pelo Homem. *Artemisietea vulgaris*.

***Lathyrus clymenum* Rouy**

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

Terófito muito abundante, especialmente em orlas herbáceas de bosques e machiais. *Origanion virentis*.

***Lavandula luisieri* (Rozeira) Rivas-Martínez**

LAMIACEAE (LABIATAE)

“Rosmaninho”

Nanofanerófito muito abundante, especialmente em matos. *Lavanduletalia sthoechadis*.

Lavandula sampaiiana (Rozeira) Rivas-Martínez, T.E. Diaz & F. Fernández-González

LAMIACEAE (LABIATAE)

“Rosmaninho-maior”

Caméfito lenhoso, aparece em solos pobres e pedregosos. É um endemismo ibérico.

Lavatera cretica L.

MALVACEAE

“Malva-bastarda”

Terófito ruderal e nitrófilo muito abundante em bermas de caminhos, entulhos e campos cultivados. *Malvenion parviflorae*.

Lolium perenne L.

POACEAE (GRAMINEAE)

“Azevém, reigrásse-dos-ingleses”

Hemicriptófito frequente, sobretudo em bermas de caminhos e estradas. *Plantaginetalia majoris*.

Lolium temulentum L.

POACEAE (GRAMINEAE)

“Joio; joio-mutico”

Terófito ruderal e subnitrófilo, indiferente edáfico, muito comum, em sítios ruderais e algo nitrificados. *Stellarietea mediae*.

Lupinus angustifolius L.

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

“Tremoço-de-folhas-estreitas”

Terófito indiferente edáfico, frequente em arrelvados e incultos. *Thero-Brometalia*.

Lythrum junceum Banks & Solander

LYTHRACEAE

Hemicriptófito comum em sítios húmidos e margens de cursos de água. *Paspalo-Polypogonion viridis*.

Lythrum salicaria L.

LYTHRACEAE

“Salgueirinha; salicaria; erva-cropal”

Hemicriptófito muito abundante, em terrenos permanentemente inundados e em margens de cursos de água. *Phragmito-Magnocaricetea*.

Malva sylvestris L.

MALVACEAE

“Malva; malva-silvestre”

Hemicriptófito prostrado ocorre nas bermas de caminhos e campos incultos.

Sisymbrietalia officinalis.

Mantisalca salmantica (L.) Briq. & Cavillier

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

Hemicriptófito viário, muito abundante, que reveste bermas de caminhos e estradas.

Brachypodietalia phoenicoidis.

Marrubium vulgare L.

LAMIACEAE (LABIATAE)

“Marroio; marroio-branco”

Proto-Hemicriptófito ruderal e nitrófilo, muito frequente em entulhos, bermas de caminhos e outros locais fortemente nitrificados. *Artemisietea vulgaris*.

Melica ciliata subsp. *magnolii* (Gren. & Godron) K. Richt.

POACEAE

(*GRAMINEAE*)

Hemicriptófito comum, sobretudo em sítios secos, em arrelvados e clareiras de matos.

Brachypodietalia phoenicoidis.

Melilotus indicus (L.) All.

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

“Trevo-de-cheiro; anafe-menor”

Terófito ruderal e arvense, subnitrófilo, muito abundante em arrelvados, bermas de caminhos e margens de campos cultivados. *Holoschoenetalia vulgaris*.

Mentha pulegium L.

LAMIACEAE (LABIATAE)

“Poejo”

Proto-Hemicriptófito, indiferente edáfico, muito abundante em arrelvados temporariamente encharcados. *Isoeto-Nanojuncetea*.

Mentha suaveolens Ehrh.

LAMIACEAE (LABIATAE)

“Mentastro”

Proto-Hemicriptófito ruderal muito abundante em locais húmidos, próximos de cursos de água. *Mentho-Juncion inflexi*.

Myrtus communis L.

MYRTACEAE

“Murta”

Microfanerófito muito frequente, especialmente em matos, machiais e bosques térmicos.

Pistacio-Rhamnetalia alaterni.

Nonea vesicaria (L.) Reichenb.

BORAGINACEAE

Terófito ou Hemicriptófito muito frequente em sítios secos, incultos e margens de caminhos. *Thero-Brometalia*.

Nothoscordum gracile (Aiton) Stearn

LILIACEAE

“Alho-de-cheiro; Alho-sem-mau-cheiro”

Geófito bolboso introduzido, originário da América do Sul, que vive em campos cultivados e bermas de caminhos.

Olea europaea var. *sylvestris* (Mill.) Rouy ex Hegi

OLEACEAE

“Zambujeiro”

Mesofanerófito, sobretudo em sítios térmicos, em matos e machiais. *Quercetea ilicis*.

Ononis repens L.

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

“Unha-de-gato”

Caméfito frequente em terrenos cultivados, campos incultos e bermas de caminhos.

Festuco-Brometea.

Osyris alba L.

SANTALACEAE

“Cássia-branca”

Nanofanerófito muito frequente em orlas de bosques, sebes e matos. *Pistacio-*

Rhamnetalia alaterni.

Panicum repens L.

POACEAE (GRAMINEAE)

“Escalracho”

Hemicriptófito, termófilo, muito abundante em arrelvados húmidos, sobre solos

eutróficos. *Tamaricetalia*.

Paspalum distichum (Michx) Scribner

POACEAE (GRAMINEAE)

“Alcanache; gramilhão”

Hemicriptófito introduzido, originário das regiões tropicais e subtropicais do Novo

Mundo, muito abundante em arrelvados higronitrófilos que marginam os cursos de

água. *Paspalo-Polypogonion viridis*.

Petrorhagia nanteuilii (Burnat) P.W. Ball & Heywood

CARYOPHYLLACEAE

Terófito muito abundante em arrelvados e clareiras de matos. *Helianthemetea guttatae*.

Phagnalon saxatile (L.) Cass.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Alecrim-das-paredes; alecrim-dos-muros; macela-da-isca”

Caméfito muito frequente no território, especialmente em campos incultos pedregosos. *Lygeo-Stipetea*.

Phalaris arundinacea L.

POACEAE (GRAMINEAE)

“Alpista-brava”

Hemicriptófito comum em arrelvados desenvolvidos sobre solos húmidos, nas proximidades de cursos de água. *Phalaridenion arundinaceae*.

Phalaris coerulescens Desf.

POACEAE (GRAMINEAE)

“Alpista-brava”

Hemicriptófito comum em arrelvados húmidos que marginam cursos de água. *Holoschoenetalia vulgaris*.

Phillyrea angustifolia L.

OLEACEAE

“Aderno-das-folhas-estreitas; lentisco-bastardo”

Nanofanerófito, indiferente edáfico, muito frequente, particularmente em machiais e bosques. *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*.

Picris echioides L.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Reflassage”

Hemicriptófito ruderal, arvense, viário e escionitrófilo comum em terrenos cultivados e bermas de caminhos. *Artemisienea vulgaris*.

Piptatherum miliaceum (L.) Cosson

POACEAE (GRAMINEAE)

“Talha-dente”

Hemicriptófito cespitoso, nitrófilo e viário, indiferente edáfico, muito abundante nas bermas de caminhos e estradas. *Bromo-Oryzopsion miliacei*.

Pistacia lentiscus L.

ANACARDIACEAE

“Aroeira; lentisco-verdadeiro”

Microfanerófito muito abundante, especialmente em sítios térmicos e secos em machiais e orlas de bosques. *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*.

Plantago lagopus L.

PLANTAGINACEAE

“Orelha-de-lebre”

Hemicriptófito arrosetado comum no território que vive sobretudo nas bermas de caminhos e campos cultivados. *Hordeion leporini*.

Plantago lanceolata L.

PLANTAGINACEAE

“Tanchagem-menor, corrijo; tanchagem”

Terófito comum em arrelvados húmidos que marginam cursos de água e valas de drenagem. *Molinio-Arrhenatheretea*.

Plantago major L.

PLANTAGINACEAE

“Tanchagem-maior”

Hemicriptófito comum em arrelvados húmidos e bermas de caminhos, mais ou menos nitrificados e submetidos a pisoteio. *Plantaginetalia majoris*.

Poa bulbosa

POACEAE (GRAMINEAE)

“Erva-cebola”

Hemicriptófito comum em arrelvados e clareiras de matos, submetidos a pisoteio, mais ou menos intenso. *Poetalia bulbosae*.

Polygonum lapathifolium L.

POLYGONACEAE

“Persicaria-vulgar, erva-pulgueira, erva-pessegueira”

Terófito muito abundante em locais húmidos e nitrificados. *Bidentetalia*.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf.

POACEAE (GRAMINEAE)

“Rabo-de-zorra-macio”

Terófito ruderal e nitrófilo muito comum em terrenos cultivados e outros locais removidos, sobre solos húmidos. *Agropyro-Rumicion crispi*.

Portulaca oleraceae L.

PORTULACACEAE

“Beldroega; baldroaga; bredo-fêmea”

Terófito ruderal e nitrófilo abundante sobretudo nas bermas de caminhos. *Chenopodion muralis*.

Pulicaria paludosa Link

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Erva-pulgueira”

Terófito muito abundante em sítios húmidos, sobre solos temporariamente encharcados. *Agrostion pourretii*.

Pyrus bourgaeana Decne

ROSACEAE

“Catapereiro; pereiro-bravo”

Microfanerófito pouco comum, que vive em sebes e bermas de caminhos. *Quercion broteroi*.

Rosa pouzinii Tratt.

ROSACEAE

Nanofanerófito comum em sebes e sub-bosques que marginam os cursos de água.

Pruno-Rubion ulmifolii.

Quercus coccifera L.

FAGACEAE

“Carrasqueiro; carrasco”

Microfanerófito, indiferente edáfico, raro, ocorre nas bermas de caminhos. *Pistacio-*

Rhamnitalia alaterni.

Quercus rotundifolia Lam.

FAGACEAE

“Azinheira; azinho; sardão; sardoeira”

Mesofanerófito, indiferente edáfico, muito abundante. *Quercetalia ilicis*.

Quercus suber L.

FAGACEAE

“Sobreiro; soveiro; sobro; sôvero”

Mesofanerófito muito comum no território. *Quercetalia ilicis*.

Retama sphaerocarpa (L.) Boiss.

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

Nanofanerófito, comum no território, ocorre nas bermas de estradas e caminhos.

Rhamnus alaternus L.

RHAMNACEAE

“Sanguinho-das-sebes; aderno-bastardo”

Microfanerófito indiferente edáfico comum, nas bermas de caminhos. *Quercetea ilicis*.

Rubia peregrina L.

RUBIACEAE

“Raspa-língua; ruiva-brava; granza-brava; agarra-saias”

Caméfito escandente frequente em bosques e machiais densos. *Quercetea ilicis*.

Rubus ulmifolius Schott

ROSACEAE

“Silvas”

Fanerófito escandente, especialmente em orlas de bosques ribeirinhos e margens de campos cultivados. *Pruno-Rubion ulmifolii*.

Rumex crispus L.

POLYGONACEAE

“Labaça-crespa; regalo-da-horta”

Hemicriptófito ruderal e nitrófilo frequente em locais húmidos. *Plantaginetalia majoris*.

Ruscus aculeatus L.

LILIACEAE

“Gilbarbeira; erva-dos-vasculhos”

Geófito rizomatoso frequente no território. *Quercetalia ilicis*.

Salvia sclareoides Brot.

LAMIACEAE (LABIATAE)

Hemicriptófito muito abundante em orlas herbáceas, mais ou menos sombrias. *Brachypodietalia phoenicoidis*.

Saponaria officinalis L.

CARYOPHYLLACEAE

“Erva-saboeira”

Hemicriptófito, característico de terrenos húmidos e nitrificados que marginam os cursos de água. *Salici-Populetea*.

Satureja calamintha (L.) Schele.

LAMIACEAE (LABIATAE)

“Erva-das-azeitonas; néveda”

Caméfito lenhoso que vive em orlas herbáceas de bosques e machiais. *Origanion virentis*.

Scabiosa atropurpurea L.

DIPSACACEAE

“Saudades-roxas; suspiros-roxos”

Hemicriptófito indiferente edáfico, ruderal, viário e nitrófilo, muito abundante em terrenos cultivados, incultos e bermas de caminhos. *Bromo-Oryzopsision miliacei*.

Scirpoides holoschoenus (L.) Soják

CYPERACEAE

“Juncos”

Hemicriptófito cespitoso muito comum no território, especialmente em juncais e arrelvados húmidos. *Holoschoenetalia vulgaris*.

Scolymus hispanicus L.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Cardo-de-ouro; cangarinha”

Hemicriptófito ruderal e nitrófilo muito abundante, nos finais da Primavera e Verão, em terrenos cultivados, bermas de caminhos e entulhos. *Carthametalia lanati*.

Scrophularia canina L.

SCROPHULARIACEAE

Caméfito ruderal e nitrófilo muito frequente em bermas de caminhos, entulhos e incultos. *Phagnalo-Rumicetea indurati*.

Senecio foliosus Salzm. ex DC.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Tasna; tasneira”

Hemicriptófito subnitrófilo muito frequente, no território, em incultos, margens de cultivos, em arrelvados húmidos. *Molinio-Arrhenatheretea*.

Senecio jacobea L.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Tasna; Erva de S.Tiago”

Hemicriptófito subnitrófilo, frequente no território.

Silene latifolia Poiret

CARYOPHYLLACEAE

Hemicriptófito, sub-rupícola, frequente em sítios sombrios e frescos, especialmente em orlas de bosques mesofíticos; *Trifolio-Geranietea*.

Silybum marianum (L.) Gaertner

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Cardo-de-Sta.Maria; cardo-leiteiro”

Hemicriptófito ruderal e nitrófilo muito frequente em escombrelas, bermas de caminhos e outros locais muito nitrificados. *Urtico-Silybion mariani*.

Sinapis alba L.

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

“Mostarda-branca”

Terófito ruderal, arvense e nitrófilo comum em campos cultivados, sobretudo em solos removidos. *Stellarietea mediae*.

Sinapis arvensis L.

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

“Mostarda- dos-campos”

Terófito ruderal, arvense muito abundante em terrenos cultivados. *Stellarietea mediae*.

Sisymbrium officinale (L.) Scop.

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

“Rinchão; erisimo”

Terófito ruderal, arvense, viário e nitrófilo muito frequente em escombrelas e bermas de caminhos em ambientes sombrios ou subhúmidos. *Sisymbrietalia officinalis*.

Smilax aspera L.

LILIACEAE

“Legação; alegre-campo; salsaparilha-bastarda”

Fanerófito escandente muito frequente em matos, machiais e bosques abertos termófilos. *Quercetea ilicis*.

Smyrniium olusatrum L.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

“Salsa-de-cavalo”

Hemicriptófito escionitrófilo, indiferente edáfico, muito abundante em sítios sombrios e húmidos, algo nitrificados. *Smyrniienion olusatri*.

Sonchus asper (L.) Hill.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“ Serralha-aspera; Serralha-espinhosa”

Terófito ruderal, arvense e nitrófilo, muito frequente em campos cultivados. *Stellarietea mediae*.

Tamus communis L.

DIOSCOREACEAE

“Uva-de-cão; norsa-preta”

Fanerófito escandente muito frequente em sítios húmidos e sombrios, em sebes, margens de campos e orlas de bosques ribeirinhos. *Quercu-Fagetea*.

Thapsia maxima Miller

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

Hemicriptófito arrosetado, comum em matagais e bosquetes.

Thapsia villosa L.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

Hemicriptófito que vive em sítios secos e descampados.

Torilis arvensis subsp. *purpurea* (Ten.) Hayek

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

Terófito ruderal, arvense e nitrófilo muito comum em margens de campos cultivados e bermas de caminhos. *Cardamino-Geranietea purpurei*.

***Trifolium angustifolium* L.**

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

“Trevo-de-folhas-estreitas”

Terófito ruderal e subnitrófilo, indiferente edáfico, muito abundante em arrelvados anuais de campos incultos e clareiras de matos. *Thero-Brometalia*.

***Trifolium resupinatum* L.**

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

“Trevo-de-flor-revirada”

Hemicriptófito pouco frequente, característico de arrelvados, submetidos a pastoreio. *Plantaginetalia majoris*.

***Trifolium subterraneum* L.**

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

“Trevo-subterrâneo”

Terófito frequente em arrelvados submetidos a pastoreio. *Periballio-Trifolion subterranei*.

***Tuberaria guttata* (L.) Fourr.**

CISTACEAE

Terófito comum em arrelvados. *Tuberarietalia guttatae*.

Ulex euriocladus

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

“Tojo”

Nanofanerófito, endémica do SW da Península Ibérica. *Ulici-Cistion*.

***Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy**

CRASSULACEAE

“Conchelos; sombreirinhos-dos-telhados; umbigo-de-vénus; calchirro”

Hemicriptófito muito frequente em muros, cavidades e fissuras de pedras. *Parietarietalia*.

Urginea maritima (L.) Baker

LILIACEAE

“Cebola-albarrã; C. marinha; Albarrã ordinária; A. branca”

Geófito bolboso, indiferente edáfico, muito abundante no território, sobretudo em sítios secos.

Verbascum sinuatum L.

SCROPHULARIACEAE

“Verbasco-ondeado”

Hemicriptófito frequente em terrenos incultos, bermas de caminhos e escombrelas.

Carthametalia lanati.

Verbascum virgatum Stokes

SCROPHULARIACEAE

“Barbasco; blatária-maior”

Hemicriptófito, comum território. *Onopordenea acanthii*.

Veronica anagallis-aquatica L.

SCROPHULARIACEAE

Helófito comum em margens e leitos de cursos de água, em sítios encharcados.

Phragmito-Magnocaricetea.

Vicia benghalensis L.

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

Terófito ruderal, arvense, viário e subnitrófilo muito frequente em terrenos cultivados, sebes e margens de caminhos. *Centaureetalia cyani*.

Vicia lutea L.

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

“Ervilhaca-amarela”

Terófito, ruderal e subnitrófilo; comum em terrenos cultivados. *Stellarietea mediae*.

Vitis vinifera subsp. *sylvestris* (C. C. Gmelin) Hegi

VITACEAE

“Videira-brava”

Fanerófito escandente muito comum em bosques ribeirinhos, sobre solos profundos e húmidos. *Salici-Populetea*.

Xanthium spinosum L.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

“Pica-três; arzola; donzela”

Terófito ruderal e nitrófilo, introduzido, originário da América do Sul, abundante em entulhos e incultos, sobre solos nitrificados. *Chenopodion muralis*.

Após a análise do elenco florístico foi realizado um gráfico (fig.10) que analisa o espectro biológico das espécies vegetais. No total de 163 *taxa* recolhidos no local de estudo existe uma dominância dos hemicriptófitos (38%). Os terófitos e os hemicriptófitos no seu conjunto representam mais de 50 % da lista florística. Com menor dominância estão representados os caméfitos e os criptófitos com valores de 6% e 7%, respectivamente.

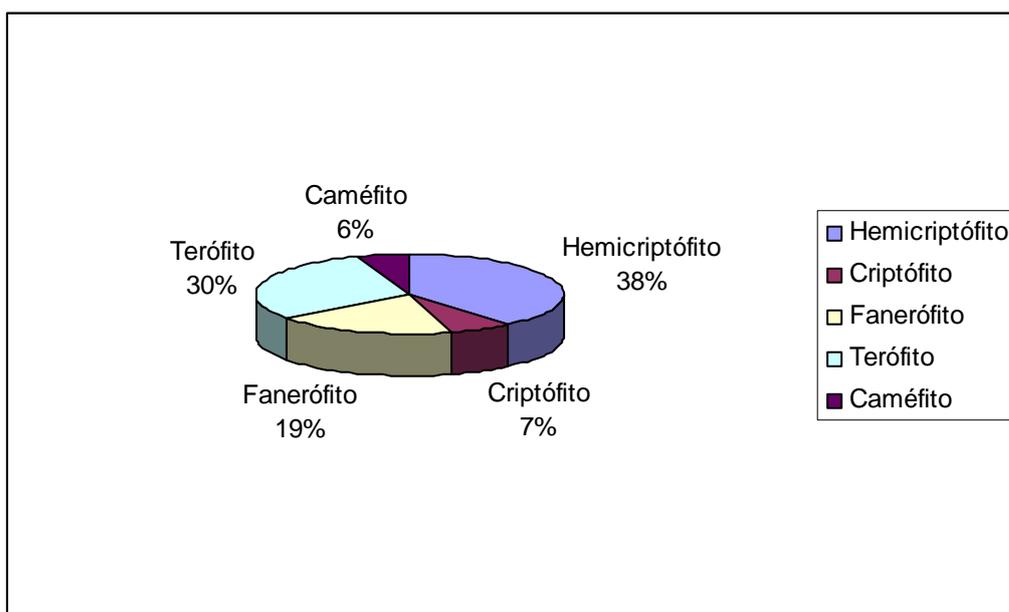


Figura 10- Espectro biológico.

No que se refere à distribuição florística pelas famílias botânicas, destaca-se o domínio da *Asteraceae* (*Compositae*) e *Poaceae* (*Gramineae*) com respectivamente, 18% e 14%. As restantes espécies vegetais distribuem-se pelas 40 famílias, de um total de 42.

CAPÍTULO IV- VEGETAÇÃO

4.1- Vegetação

No esquema sintaxonómico as associações organizam-se em alianças, as alianças em ordens e as ordens em classes. Cada um destes níveis hierárquicos possui um sufixo (Tabela 4). Ainda existem subassociações com terminação *-etosum*, subalianças *-enion*, subordens *-enalia* e subclasses *-enea*. Segundo Rivas-Martínez (1996), a associação é um tipo de comunidade vegetal que possui determinadas propriedades mesológicas, tem uma circunscrição geográfica precisa e espécies diferenciais e características próprias, estatisticamente associadas a certas residências de um habitat concreto, num momento estruturalmente estável de uma sucessão ecológica. São descritas as Classes, Ordens, Alianças e as Associações resultantes do enquadramento de cada associação.

Em relação à nomenclatura seguiu-se o *Código Internacional de Nomenclatura Fitossociológica* (Barckman *et al*, 1988; Izco & Arco, 1988). Para as descrições das unidades fitossociológicas recorreu-se a Rivas-Martínez *et al.* (2002), Pinto-Gomes & Paiva-Ferreira (2005), Pereira (*Inéd.*) e Ortiz (*Inéd.*).

Tabela 4-Nomenclatura fitossociológica.

	Sufixo	Exemplo
Classe	“etea”	<i>Quercetea ilicis</i>
Ordem	“etalia”	<i>Quercetalia ilicis</i>
Aliança	“ ion”	<i>Quercu rotundifoliae-Oleion sylvestris</i>
Associação	“etum”	<i>Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae</i>

4.2-Esquema sintaxonómico

A. Vegetação antrópica, herbácea de orlas de bosques e megafórbica

A.a. Vegetação antrópica

I. *ARTEMISIETEA VULGARIS* Lohmeyer, Preising & Tüxen in Tüxen 1950 ex von Rochow 1951

-- *ARTEMISIENEA VULGARIS*

+*Elytrigietalia repentis* Oberdorfer, Müller & Görs in Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967 nom. mut.

--*ONOPORDENEA ACANTHII* Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi

+*Carthametalia lanati* Brullo in Brullo & Marceno 1985

**Onopordion castellani* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 corr. Rivas-Martínez, T.E. Diaz, Loidi, Lousa & Penas 2002 Fernández-González, Izco

1-*Carlino hispanicae-Carthametum lanati* Ladero, F.Navarro & C.Valle 1983 corr.

2- *Galactito tomentosae-Cynaretum humilis* Rivas Goday 1964 nom. invers.

* *Urtico piluliferae-Silybion mariani* Sissingh ex Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 nom. inv. propos.

3-*Carduo bourgeani-Silybetum mariani* Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Costa & Loidi 1992

**Bromo-Piptatherion miliacei* O. Bolòs 1970 nom. mut

4- *Inulo viscosae-Piptatheretum miliaceae* O. Bolòs 1957 nom. mut.

B)Vegetação pratense e de prados

B.a) Prados antrópicos dependentes de pastoreio e/ou corte

II-*MOLINIO –ARRHENATHERETEA* Tüxen 1937

+ *Holoschoenetalia vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948

**Gaudinio fragilis-Hordeion bulbosi* Galán,Deil,Haug, & Vicente 1997 corr. hoc.loco

5-*Senecio foliosi-Phalaridetum caerulescentis* Ortiz *inéd.*

C) Vegetação serial subarbustiva e arbustiva

C.a) Vegetação subserial arbustiva

III-CISTO-LAVANDULETEA Br.-Bl. In Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940

+ *Lavanduletalia stoechadis* Br.-Bl. In Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940

**Ulici argentei- Cistion ladaniferi* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1965

6-Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi Rivas-Martínez 1979

C.b) Vegetação serial arbustiva e orla de matos

IV-CYTISETEA SCOPARIO-STRATI Rivas-Martínez 1975

+*Cytisetalia scopario-striati* Rivas-Martínez 1974

**Retamion sphaerocarphae* Rivas-Martínez 1981

7-Retamo sphaerocarphae-Cytisetum bourgaei Rivas-Martínez & Belmonte

ex Capelo 1996

D) Vegetação potencial florestal, préflorestal, semi-desértica e desértica: bosques, matagais, semidesertos e desertos.

D.a) Vegetação climatófila e edafófila mediterrânica e eurossiberiana

V-QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950

+*Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975

**Quercion broteroi* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 em. Rivas-Martínez 1975 corr. V. Fuente 1986

****Quercenion broteroi**

8-Sanguisorbo hybridae-Quercetum suberis Rivas Goday in Rivas Goday, Borja,,

Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960

***Paeonio broteroi-Quercenion rotundifoliae* Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, Costa & Izco

1986

9-Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae Rivas-Martínez 1987

****Quercus rotundifoliae-Oleion sylvestris*** Barbéro, Quézel & Rivas-Martínez in Rivas Martínez, Costa

& Izco 1986

+ ***Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*** Rivas-Martínez 1975

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

10-*Asparago aphylli- Calicotometum villosae* Rivas-Martínez 1975

11- *Myrto- Quercetum cocciferae* Pinto Gomes, Santos, M.T., Amor, A., Cano, E. &

Ladero, M. 1995

4.3- Descrição das unidades fitossociológicas

A. Vegetação antrópica, herbácea de orlas de bosques e megafórbica

A.a) Vegetação antrópica

I. ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen in Tüxen 1950 ex von Rochow 1951

Vegetação herbácea vivaz, nitrófila e escionitrófila, de porte e biomassa variável, própria de meios “antropogénicos” de solos alterados, *em geral* profundos, mais ou menos húmidos, que inclui os ervaçais hemicriptofíticos (*Artemisienea vulgaris*) e os cardais de porte elevado e outras plantas anuais, bianuais e vivazes arrosetadas (*Onopordenea acanthii*). É uma classe que apresenta o seu óptimo na região Eurosiberiana, mas que também prospera na região Mediterrânea, sobretudo *em* estações frescas ou húmidas, particularmente favoráveis.

--*Artemisienea vulgaris*

Comunidades hemicriptofíticos, principalmente de herbáceas nitrófilas pioneiras, ruderais e viárias, comportando ainda associações ricas *em* cardos perenes.

+*Elytrigietalia repentis* Oberdorfer, Mller & Gors in Oberdorfer, Gors, Korneck, Lohmeyer, Muller, Philippi & Seibert
1967 nom. mut.

Ervaçais hemicriptofíticos nitrófilas, ruderais e viários, mais ou menos húmidos.

--*Onopordenea acanthii* Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi

Vegetação nitrófila e subnitrófila de terrenos removidos ou locais de repouso de animais, com humidade edáfica variável onde são preponderantes os grandes cardos (*v.g.* género *Onopordum*), assim como outras plantas anuais, bianuais ou vivazes arrosetadas, de floração primaveril ou estival, que apresenta o seu óptimo na região Mediterrânea e Eurosiberiana.

+***Carthametalia lanati*** Brullo in Brullo & Marceno 1985

Vegetação ruderal nitrófila, mediterrânea, própria dos solos removidos, dominada por compostas espinhosas, nas quais se destacam os géneros *Carduus*, *Cirsium*, *Onopordum*, *Carthamus*, etc. Por ser a ordem da subclasse que apresenta maior diversidade florística e fitocenótica, muitos autores consideram-na o centro de dispersão da *Onopordenea*.

****Onopordion castellani*** Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernandez-Gonzalez, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002

Associações ibero-mauritânicas de grandes cardos, assentes sobre substratos, mais ou menos, ricos *em* bases, de fenologia estival, que se desenvolvem no termo e mesomediterrâneo, podendo mesmo alcançar, o horizonte inferior do piso supramediterrâneo.

1-Carlino hispanicae-Carthametum lanati Ladero, F.Navarro & C.Valle 1983 corr.

Cardais subnitrófilos, siliciosos, mesomediterrânicos dominados por *Carlina corymbosa* e *Carthamus lanatus*, desenvolvem-se em solos muito pastoreados e em solos utilizados para práticas agrícolas.

Quadro 1

*Carlino hispanicae-Carthametum lanati**(Onopordion castellani, Carthametalia lanati, Onopordenea acanthii, Artemisietea Vulgaris)*

Nº de ordem	1	2	3	
Área (m ²)	12	20	20	
Altitude (m)	0,90	0,30	0,30	
Grau de cobertura (%)	70	75	80	
Declive (°)	0	0	0	
Nº espécies	7	8	11	
Nº espécies médio				8,6

Espécies Características			
<i>Carthamus lanatus</i>	4	5	5
<i>Foeniculum vulgare subsp. piperitum</i>		+	+
<i>Carlina corymbosa</i>		+	+
<i>Daucus carota</i>			+
<i>Lactuca serriola</i>		+	+
<i>Scolymus hispanicus</i>		+	
<i>Eryngium campestre</i>			+
Espécies companheiras			
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	1		
<i>Juncus inflexus</i>	+		
<i>Dactylis hispanica subsp. lusitanica</i>	+		+
<i>Rumex crispus</i>		+	+
<i>Cichorium entipus</i>		+	+
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	+		
<i>Carlina racemosa</i>			+
<i>Senecio foliosus</i>		+	+
<i>Dittrichia graveolens</i>		+	
<i>Gastridium ventricosum</i>			+
<i>Petrorhagia nanteuillii</i>	+		
<i>Festuca ampla</i>	+		

Localização dos inventários: 1- Foros do Queimado; 2-São Miguel de Machede; 3-Monte do Almito.

2-Galactito tomentosae-Cynaretum humilis Rivas Goday 1964 nom. invers.

Cardal termo e mesomediterrâneo, de fenologia tardi-primaveril a estival, pouco frequente no território estudado, constituído por cardos, que vivem sobretudo nas margens de caminhos e áreas pastoreadas, dominados por *Scolymus hispanicus*. É uma associação nitrófila que representa um estado de substituição avançado da série dos azinhais *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*.

Quadro 2

Galactito tomentosae-Cynaretum humilis

(*Onopordion castellani*, *Carthametalia lanati*, *Onopordeneae acanthii*, *Artemisietea vulgaris*)

Nº de ordem	1	2	
Área (m ²)	15	8	
Altitude (m)	0,40	0,50	
Grau de cobertura (%)	70	65	
Declive (°)	5	0	
Nº espécies	4	8	
Nº espécies médio			6

Espécies Características		
<i>Scolymus hispanicus</i>	4	4
<i>Cynara humilis</i>		+
<i>Eryngium campestre</i>		+
<i>Lactuca serriola</i>		+
Espécies companheiras		
<i>Dactylis hispanica</i> subsp. <i>lusitanica</i>	+	
<i>Daucus</i> sp.		+
<i>Quercus rotundifolia</i>	+	
<i>Verbascum</i> sp.		+
<i>Senecio foliosus</i>		+
<i>Phalaris arundinacea</i>		+
<i>Andryala integrifolia</i>	+	

Localização dos inventários: 1- Évoramonte; 2- Santa Susana.

* *Urtico piluliferae-Silybion mariani* Sissingh ex Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 nom. inv. propos.

Associações primaveris, formadas por grandes cardos, próprias de solos profundos, bem arejados, removidos e indiferentes a natureza química do substrato. Necessitam de frescura de solo até à entrada do Verão, mas suportam bem o encharcamento e a hidromorfia temporal.

3-*Carduo bourgeani-Silybetum mariani* Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Costa & Loidi 1992

É uma comunidade que tem o seu óptimo no mesomediterrâneo, mas pode alcançar o termo e supramediterrânico superior. Comunidade dominada por *Silybum marianum*, desenvolve-se em solos com elevadas substâncias nitrogenadas e que foram alterados pela acção antropozooagénica.

Quadro 3

Carduo bourgeani-Silybetum mariani.

(*Urtico piluliferae-Silybion mariani, Carthametalia lanati, Onopordenea acanthii, Artemisietea Vulgaris*)

Nº de ordem	1
Área (m ²)	25
Altitude (m)	1,10
Grau de cobertura (%)	85
Declive (°)	0
Nº espécies	13

Espécies Características	
<i>Silybum marianum</i>	5
<i>Foeniculum vulgare subsp.piperitum</i>	+
<i>Lactuca serriola</i>	+
Espécies companheiras	
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	r
<i>Dactylis hispanica subsp. lusitanica</i>	+
<i>Rumex crispus</i>	+
<i>Carlina racemosa</i>	1
<i>Senecio foliosus</i>	+
<i>Paspalum distichum</i>	+
<i>Andryala laxiflora</i>	+
<i>Mentha suaveolens</i>	+
<i>Daucus muricatus</i>	+
<i>Crepis vesicaria</i>	+

Localização dos inventários: 1-Santa Suzana.

**Bromo-Piptatherion miliacei* O. Bolòs 1970 nom. mut

Vegetação subnitrófila viária, dominada por hemicriptófitos que revestem bermas de estradas e caminhos, ou barrancos nitrificados. São comunidades que apresentam o seu óptimo no Mediterrâneo Ocidental, nos pisos termo e mesomediterrâneo, com influência atlântica.

4-*Inulo viscosae-Piptatheretum miliaceae* O. Bolòs 1957 nom. mut.

Associação termo, podendo atingir o mesomediterrâneo inferior, sub-húmida a húmida, subnitrófila, de entulho, dominada pela caméfito subarbusciva *Dittrichia viscosa* e pelo proto-hemicriptófito *Piptatherum miliaceum*. Encontra-se essencialmente nas bermas de estradas e em solos alterados.

Quadro 4

Inulo viscosae-Piptatheretum miliaceae

(*Bromo-Piptatherion miliacei*, *Carthametalia lanati*, *Onopordenea acanthii*, *Artemisietea vulgaris*)

Nº de ordem	1	2	3	
Área (m ²)	35	50	40	
Altitude (m)	0,6	0,50	0,50	
Grau de cobertura (%)	60	50	60	
Declive (°)	2	3	0	
Nº espécies	7	11	6	
Nº espécies médio				8

Espécies Características			
<i>Dittrichia viscosa</i>	4	4	4
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>piperitum</i>	+	+	+
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>maritimus</i>	+		
<i>Carlina corymbosa</i>	+		
<i>Scolymus hispanicus</i>		1	
<i>Piptatherum miliaceum</i>		+	+
Espécies companheiras			
<i>Dactylis hispanica</i> subsp. <i>lusitanica</i>	1		+
<i>Hypericum perforatum</i>	+		
<i>Melilotus indicus</i>	+		
<i>Scrophularia canina</i>		1	
<i>Scolymus hispanicus</i>		1	
<i>Fraxinus angustifolia</i>		+	
<i>Cynodon dactylon</i>		+	
<i>Cichorium entipus</i>		+	
<i>Beta sp.</i>		+	
<i>Scirpoides holoschoenus</i>		+	+
<i>Crataegus monogyna</i>			+

<i>Rosa pouzinii</i>			+
<i>Phalaris coerulescens</i>			+
<i>Mentha pulegium</i>			+
<i>Mentha suaveolens</i>			+

Localização dos inventários: 1- Caminho de São Vicente de Valongo; 2- São Domingos; 3- Évoramonte.

B)Vegetação pratense e de prados

B.a) Prados antrópicos dependentes de pastoreio e/ou corte

II-MOLINIO –ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

Vegetação herbácea vivaz, constituída por prados e juncais, onde dominam hemisporófitos e geófitos, desenvolvida sobre solos, mais ou menos, húmidos e profundos, submetidos a inundações ou a encharcamentos e com trofia variável devido, essencialmente, ao pastoreio, mais ou menos, intensivo. São comunidades que se distribuem tanto na região Eurosiberiana como na Mediterrânica.

+*Holoschoenetalia vulgaris* Br.-Bl. ex Tchou 1948

Prados junceiformes tipicamente mediterrânicos, crescendo em solos húmidos profundos.

****Gaudinio fragilis -Hordeion bulbosi*** Galán,Deil,Haug, & Vicente 1997 corr. hoc.loco

Aliança proposta para o mediterrâneo – ocidental e central, que incluem associações desde Itália a Portugal, englobando associações que se desenvolvem em solos temporariamente inundados e sometidos a uma forte secura estival, comunidades submetidos a um pastoreio, apresentando um forte carácter antropozooenico.

5-Senecio foliosi-Phalaridetum caerulescentis

Encontrámos principalmente em locais mais húmidos, muitas vezes acompanhada por *Scirpoides holoschoenus*, e por vezes acompanhada por espécies nitrófilas dos géneros *Carduus* e *Carlina* consequência do pastoreio de gado. Na composição florística entram as espécies *Phalaris coerulescens*, *Senecio foliosus*, *Scirpoides holoschoenus*, *Mentha suaveolens*, *Mentha pulegium*. Associação termo a mesomediterrâneo, seco sub-húmido com o seu óptimo ecológico no “Luso-Extremadurense”.

Quadro 5

Senecio foliosi- Phalaridetum coerulescentis*(Molinio –Arrhenatheretea, Holoschoenetalia vulgaris, Gaudinio fragilis –Hordeion bulbosi)*

Nº de ordem	1	2	3	4	5	
Área (m ²)	30	20	25	27	30	
Altitude (m)	1	1	1,10	1,60	1,30	
Grau de cobertura (%)	65	50	70	75	75	
Declive (°)	0	2	0	0	0	
Nº espécies	9	7	7	6	7	
Nº espécies médio						7.2

Espécies Características					
<i>Senecio foliosus</i>	4	3	4	5	5
<i>Phalaris coerulescens</i>	3	+	1		1
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	1	1		2	+
<i>Holcus lanatus</i>	+	+		+	
Espécies companheiras					
<i>Mentha pulegium</i>	2			+	+
<i>Pulicaria paludosa</i>	+				+
<i>Rumex crispus</i>	+	+	+	+	
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>maritimus</i>	+		+		
<i>Retama sphaerocarpa</i>			+		
<i>Mentha suaveolens</i>	+	1	+	+	+
<i>Lactuca serriola</i>		+	+		+
<i>Crataegus monogyna</i>					
<i>Carthamus lanatus</i>			+	+	
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>piperitum</i>			+		
<i>Dactylis hispanica</i> subsp. <i>lusitanica</i>			+		
<i>Heliotropium</i> sp.			+		
<i>Andryala laxiflora</i>				+	+
<i>Trifolium subterraneum</i>					
<i>Bromus hordeaceus</i>				+	+
<i>Xanthium spinosum</i>				+	
<i>Daucus muricatus</i>					+
<i>Paspalum distichum</i>					+
<i>Bellardia trixago</i>					+
<i>Panicum repens</i>					+

Localização dos inventários: 1- Évoramonte; 2- São Miguel de Machede; 3- Herdade da Passanha; 4- Monte das Mestras; 5- Ponte de São Vicente de Valongo.

C) Vegetação serial subarbustiva e arbustiva

C.a) Vegetação subserial arbustiva

III-CISTO-LAVANDULETEA Br.-Bl. In Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940

Vegetação mediterrânea nanofanerofítica e camefítica de exigências heliófilas e xerófilas, que se desenvolve sobre solos silíceos meso-oligotróficos, pouco evolucionados ou erosionados Rivas-Martínez (1979) de textura coesa e relativamente ricos em nutrientes (*Lavanduletalia stoechadis*) ou de textura solta e pobres em nutrientes (*Stauracantho genistoidis-Halimietalia commutati*) (Molina, 1994) e também sobre solos descarbonatados do tipo luviosolos crômicos e regassolos calcários (Santos *et al.*, 1989). Constituem uma etapa de substituição dos bosques climácicos dos ecossistemas mediterrâneos, particularmente os de carácter seco, uma vez que ao aumentar a oceanicidade, como consequência do incremento das precipitações ou por causas edáficas, é substituída por outros tipos de mato mais denso e acidófilo da classe *Calluno-Ulicetea* (Rivas-Martínez *et al.*, 1980).

+ *Lavanduletalia stoechadis* Br.-Bl. In Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940

Ordem que reúne as comunidades de matagais e xarais mediterrâneo-ocidentais, desenvolvidos sobre solos silícios de textura areno-gravosa, coesa ou limosa e relativamente ricos em nutrientes, bem como em solos calcários descarbonatados.

**Ulici argentei- Cistion ladaniferi* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1965

Aliança que reúne associações termo-mesomediterrâneas, seco a sub-húmidas de distribuição Mediterrânea Ibérica Ocidental. Nos territórios de maior precipitação, sobre solos ácidos, esta aliança cede a sua posição aos urzais de *Ericion umbellatae*.

Por outro lado, quando se verificam fenómenos de hidromorfismo, ocorrem os urzais de *Geniston micrantho-anglicae*.

6-Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi Rivas-Martínez 1979

Associação característica da região alto alentejana de termótipo mesomediterrânea seco a sub-húmida. No território esta associação ocorre essencialmente nas bermas de caminhos, uma vez que todos os outros terrenos são intervecionados.

Quadro 6

Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi

(*Ulici argentei- Cistion ladaniferi, Lavanduletalia stoechadis, Cisto-Lavanduletea*)

Nº de ordem	1	2	3	
Área (m ²)	8	20	19	
Altitude (m)	0,60	0,40	0,50	
Grau de cobertura (%)	70	90	80	
Declive (°)	3	1	4	
Nº espécies	5	7	6	
Nº espécies médio				6

Espécies características			
<i>Ulex eriocladus</i>	4	5	5
<i>Cistus salviifolius</i>	1	1	
<i>Cistus ladanifer</i>		+	+
<i>Cistus crispus</i>			+
Espécies companheiras			
<i>Quercus rotundifolia</i>	+		
<i>Carlina corymbosa</i>	+		
<i>Senecio foliosus</i>	+		
<i>Asparagus aphyllus</i>		+	+
<i>Dactylis hispanica</i> subsp. <i>lusitanica</i>		+	+
<i>Quercus suber</i>		+	+
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>		+	

Localização dos inventários: 1- Évoramonte; 2- Foros do Queimado; 3- Foros do queimado;

C.b) Vegetação serial arbustiva e orla de matos

IV-CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI Rivas-Martínez 1975

Comunidades onde predominam arbustos da família das Leguminosas da tribo das Genisteae.

Geralmente constituem as orlas naturais ou a primeira etapa de substituição de diversos bosques climáticos meso-oligotróficos, que crescem em solos siliciosos profundos com húmus "mull" e sem hidromorfia temporal. Tem óptimo na Península Ibérica encontrando-se nas áreas mediterrânico-iberoatlântica, orocantábrico-atlântica, lusitano-andaluza-costeira e pirenaica ocidental, em bioclima termo a supramediterrânicas e termo a supratemperado, árido a hiper-húmido.

+*Cytisetalia scopario-striati* Rivas-Martínez 1974

Comunidades silícicolas atlânticas, subatlânticas e mediterrânicas da Península Ibérica.

- *Retamion sphaerocarpace* Rivas-Martínez 1981

Associações silícicolas mediterrânico-iberoatlânticas de tendência continental, mesomediterrânicas secas sub-húmidas a húmidas, podendo alcançar o termomediterrânico seco a semiárido e o supramediterrânico seco.

7-*Retamo sphaerocarpace-Cytisetum bourgaei* Rivas-Martínez & Belmonte ex Capelo 1996

Piornais termo-mesomediterrânicos, secos a sub-húmidos. que no território estudado, surge de forma fragmentária e são dominados por *Retama sphaerocarpa*. A *Retamo sphaerocarpace-Cytisetum bourgaei* poderá constituir uma etapa de substituição dos azinhais de *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*.

Quadro 7

Retamo sphaerocarpha-Cytisetum bourgaei

(*Retamion sphaerocarphae*, *Cytisetalia scopario-striati*, *Cytisetetea scopario-striati*)

Nº de ordem	1	2	3	4	
Área (m ²)	30	25	10	8	
Altitude (m)	1,70	1,60	1,80	1,50	
Grau de cobertura (%)	75	70	70	65	
Declive (°)	10	0	0	0	
Nº espécies	5	7	7	8	
Nº espécies médio					6.6

Espécies características				
<i>Retama sphaerocarpha</i>	4	4	4	4
Espécies companheiras				
<i>Convolvulus althaeoides</i>	1			
<i>Dactylis hispanica</i> subsp. <i>lusitanica</i>	+		+	+
<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>purpúrea</i>	+			+
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>piperitum</i>	+	+	+	+
<i>Arum italicum</i>				
<i>Verbascum sinuatum</i>				
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>maritimus</i>				+
<i>Rosa</i> sp.				
<i>Allium sphaerocephalon</i>		+		
<i>Andryala laxiflora</i>		+		+
<i>Rumex crispus</i>		+	+	
<i>Lactuca serriola</i>		+		+
<i>Echium plantagineum</i>		+		
<i>Fraxinus angustifolia</i>			+	
<i>Tamus communis</i>			+	
<i>Convolvulus arvensis</i>			+	
<i>Asparagus aphyllus</i>				+

Localização dos inventários: 1- Balancho; 2-São Miguel; 3-São Miguel; 4-Foros do Queimado.

D) Vegetação potencial florestal, pré-florestal, semi-desértica e desértica: bosques, matagais, semidesertos e desertos

D.a) Vegetação climatófila e edafófila mediterrânica e eurossiberiana

V-*QUERCETEA ILICIS* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950

Bosques, pré-bosques e matagais densos, de folha persistente, esclerofíticos, normalmente sombrios, formam um húmus de "mull" florestal. Indiferentes a natureza química do substrato, prosperam em qualquer tipo de solo, sendo no entanto limitados pela hidromorfia permanente ou temporal deste. Constituem a vegetação climácica bem como a sua orla arbustiva e o matagal de substituição daquelas, nos territórios mediterrânicos, de ombroclima desde seco até húmido dos bioclimas infra, termo e mesomediterrânico e por vezes de algumas áreas semiáridas a sub-húmidas supramediterrânicas, podendo atingir territórios eurossiberianos meridionais submediterrânicos.

+*Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975

Bosques climácicos, mediterrânicos, perenifólios ou marcescentes em territórios chuvosos, criadores de húmus florestal, de microclima sombrio, existentes nos andares termo, meso e supramediterrânico de ombroclima hiper-húmido a seco. O sub-bosque é rico em arbustos e lianas de folhas persistentes e esclerófilas com excepção dos territórios frios supramediterrânicos.

****Quercion broteroi*** Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 em. Rivas-Martínez 1975 corr. V.Fuente 1986

Aliança que reúne as associações de bosques perenifólios de sobreiros (*Quercus suber*) e azinheiras (*Quercus rotundifolia*), bem como os marcescentes de carvalhos (*Quercus broteroi* e *Quercus canariensis*), exclusivos dos pisos termo, meso e supramediterrâneo inferior, com ombroclima seco a húmido, da Província Mediterrânea Ibérica Ocidental e Lusitano-Analusa-Liotral (Península Ibérica).

*****Quercenion broteroi***

Bosques ombrófilos com tendência oceânica.

8-*Sanguisorbo hybridae -Quercetum suberis* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual
& Rivas-Martínez 1960

Sobreiral mesomediterrâneo, silicioso que no território estudado ocorre de forma fragmetária uma vez que foram desadensados para montados. Com principal incidência nas encostas mais frescas, expostas ao quadrante norte. Distribuição “Luso-Extremadurensis”.

Quadro 8

Sanguisorbo hybridae-Quercetum suberis

(*Quercenion broteroi*, *Quercion broteroi*, *Quercetalia ilicis*, *Quercetea Ilicis*)

Nº de ordem	1	2	3	4	
Área (m ²)	40	18	25	25	
Altitude (m)	2,80	2	2,30	2,10	
Grau de cobertura (%)	80	70	85	80	
Declive (°)	2	10	2	3	
Nº espécies	10	8	8	9	
Nº espécies médio					8.75

Espécies características				
<i>Quercus suber</i>	5	4	5	4
<i>Daphne gnidium</i>				+
Espécies companheiras				
<i>Lavandula luisieri</i>	+			1
<i>Cistus salviifolius</i>	+	+	+	+
<i>Cistus ladanifer</i>	+	+		
<i>Calicotome villosa</i>	2	1	+	+
<i>Dactylis hispanica subsp. lusitanica</i>	+	1	+	+
<i>Asparagus aphyllus</i>	+		+	+
<i>Carlina corymbosa</i>	+	+	+	+
<i>Bryonia cretica subsp. dioica</i>				+
<i>Thapsia villosa</i>			+	
<i>Asphodelus aestivus</i>		+		
<i>Lavandula sampaiiana</i>			1	
<i>Thapsia máxima</i>		+		
<i>Tamus communis</i>	+			
<i>Geranium sp.</i>	+			

Localização dos inventários:1- Évoramonte; 2- Évoramonte;3 e 4- Não conseguimos designar a localização.

*****Paeonio broteroi-Quercenion rotundifoliae*** Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, Costa & Izco 1986

9-*Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez 1987

Azinhais (*Quercus rotundifolia*) silicícolas luso-extremadurenses mesomediterrâneas, secas. Correspondem ao clímax da série de vegetação do azinhal.

Quadro 9

Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae.

(*Paeonio broteroi-Quercenion rotundifoliae, Quercion broteroi, Quercetalia ilicis, Quercetea Ilicis*)

Nº de ordem	1	2	3	4	5	6	
Área (m ²)	35	200	50	20	15	10	
Altitude (m)	2,00	6	2,5	2,5	2	2,20	
Grau de cobertura (%)	60	75	70	55	70	70	
Declive (°)	2	2	10	2	5	8	
Nº espécies	5	13	9	8	8		
Nº espécies médio							9

Espécies características						
<i>Quercus rotundifolia</i>	4	4	4	4	4	4
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	2		1	+	+	1
<i>Rhamnus alaternus</i>				+	2	1
<i>Pyrus bourgaeana</i>		1			1	
<i>Ruscus aculeatus</i>					+	+
<i>Asparagus acutifolius</i>		2				
<i>Rubia peregrina</i>		1				
Espécies companheiras						
<i>Dactylis hispanica</i> subsp. <i>lusitanica</i>	+	1				
<i>Calicotome villosa</i>	1					
<i>Campanula rapunculus</i>		+				
<i>Asparagus aphyllus</i>		1	+	+		
<i>Phagnalon saxatile</i>		+				
<i>Daucus setifolius</i>		+				
<i>Rubus ulmifolius</i>	1					
<i>Crataegus monogyna</i>					+	+
<i>Umbilicus rupestris</i>						+
<i>Thapsia villosa</i>		+				
<i>Rosa</i> sp.		+				
<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>purpurea</i>		+				
<i>Melica ciliata</i> subsp. <i>magnolii</i>	+	+				
<i>Cistus ladanifer</i>	+		1			
<i>Osyris alba</i>			+		+	
<i>Pulicaria paludosa</i>			+	+		
<i>Allium ampeloprasum</i>			+			
<i>Lavandula sampaioana</i>			2			+
<i>Tamus communis</i>				+	1	+

<i>Smyrniolum olusatrum</i>				1		
<i>Digitalis purpúrea</i>						+
<i>Silene latifolia</i>				+		

Localização dos inventários: 1- Caminho-de-ferro Santa Suzana; 2- Monte das mestras; 3- Monte das mestras; 4-Monte das mestras; 5- Vale de Vasco; 6- Balancho.

****Quercus rotundifoliae-Oleion sylvestris*** Barbéro, Quézel & Rivas-Martínez in Rivas Martínez, Costa & Izco 1986

Zambujais (*Olea europaea* var. *sylvestris*), azinhais (*Quercus rotundifolia*), sobreirais (*Quercus suber*), alfarrobais (*Ceratonia siliqua*) e carrascais arbóreos termófilos e ombrófilos. Tem o óptimo no andar termomediterrânico, podendo alcançar o andar mesomediterrânico inferior pelo menos nos territórios de ombroclima seco.

Dominados por árvores perenifólias e esclerofíticas, raramente marcescentes, com um sub-bosque sombrio onde abundam ervas vivazes, lianas e arbustos.

+ ***Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*** Rivas-Martínez 1975

Matagais, brenhas e machias densos, perenifólio-esclerófilos, criadores de escassa sombra, mas formadores de húmus *mull* florestal e indiferentes à natureza química do substrato. Segundo Rivas-Martínez *et al.* (1990) “*en territorios de ombroclima árido o semiárido representan la clímax climática, pero en los de ombrotipo lluvioso sólo representan comunidades permanentes en determinadas estaciones desfavorables (arenales, espolones, etc.) si bien lo más general es que tengan significado de etapas de substitución de los bosques de Quercetalia ilicis*”.

A sua distribuição é essencialmente mediterrânea atingindo, como formação réliqua, os pisos mais térmicos da Região Eurosiberiana.

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

Aliança que reúne associações mediterrâneas arbustivas, de distribuição Ibérico-Meridional e Tingitana. São constituídas por machiais e matagais (carrascais, espinhais, retamais, entre outros) de substituição de bosques climácicos, ombrófilos, particularmente de *Quercetalia ilicis*, sob ambientes termo e mesomediterrâneos, desde o semi-árido ao húmido, onde são comuns fanerófitos espinhosos e lianas de folhas lustrosas. Contudo, em ocasiões excepcionais (estações xerofíticas) poderão representar comunidades permanentes de séries edafoxerófilas.

10-*Asparago aphylli-Calicotometum villosae* Rivas-Martínez 1975

Matagais silicícolas, termomediterrânicos sub-húmidos a húmidos, densos, por vezes de grande porte e com elevado grau de cobertura, dominados por *Calicotome villosa*. Os inventários foram realizados sobretudo a montante da bacia, Évoramonte, em locais declivosos e de difícil acesso para animais e para alfaias agrícolas. São de distribuição tangerina, aljúbica, gaditana litoral e em Portugal ocorrem nos sectores Mariânico-Monchiquense e Ribatagano-Sadense.

Quadro 10

*Asparago aphylli- Calicotometum villosae.**(Asparago albi-Rhamnion oleoidis, Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni, Quercetea ilicis)*

Nº de ordem	1	2	3	4	5	
Área (m ²)	10	12	15	6	6	
Altitude (m)	1,5	1,20	1,60	1,50	1,60	
Grau de cobertura (%)	60	70	75	90	100	
Declive (°)	3	10	4	3	4	
Nº espécies	5	5	4	6	7	
Nº espécies médio						5,4

Espécies características					
<i>Calicotome villosa</i>	4	4	5	5	5
<i>Asparagus aphyllus</i>		+		+	
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>			+		
Espécies companheiras					
<i>Quercus rotundifolia</i>	1		+	+	
<i>Cistus ladanifer</i>	+		+		
<i>Dactylis hispanica</i> subsp. <i>lusitanica</i>	+				
<i>Carlina corymbosa</i>	+		+		
<i>Calamintha baetica</i>				+	
<i>Rubus ulmifolius</i>			+		
<i>Anarrhinum belidifolium</i>		+			
<i>Plantago sp.</i>			+		
<i>Cistus salvifolius</i>		2		1	+
<i>Agrostis castellana</i>				1	
<i>Ulex eriocladus</i>					+
<i>Quercus suber</i>		1			+

Localização dos inventários: 1- Évoramonte; 2-Évoramonte; 3-São Miguel de Machede; 4-Foros do Queimado; 5-Évoramonte.

11-Myrto- Quercetum cocciferae Pinto Gomes, Santos, M.T., Amor, A., Cano, E. & Ladero, M. 1995

Podemos dizer que no território estudado estes carrascais se encontram de forma fragmentária. Associação de termo-mesomediterrânea, seco. É uma das etapas de substituição dos azinhais de *Pyro bourgaeanae-Quercus rotundifoliae sigmetum*.

Quadro 11

Myrto- Quercetum cocciferae

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

Nº de ordem	1	2	3	
Área (m ²)	7	20	20	
Altitude (m)	1,65	1,50	1,50	
Grau de cobertura (%)	70	80	80	
Declive (°)	5	0	2	
Nº espécies	10	10	9	
Nº espécies médio				9,7

Espécies características			
<i>Quercus coccifera</i>	4	5	5
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	+		+
<i>Osyris alba</i>	+		
<i>Rhamnus alaternus</i>			+
<i>Smilax aspera</i>			+
Espécies companheiras			
<i>Tamus communis</i>	+	+	
<i>Lavandula sampaioana</i>	2		+
<i>Thapsia villosa</i>	+		
<i>Dactylis hispanica subsp. lusitanica</i>	1		+
<i>Andryala integrifolia</i>	+	+	
<i>Agrostis castellana</i>	+		
<i>Cistus ladanifer</i>	+		+
<i>Smyrniolum olusatrum</i>		+	
<i>Daucus carota</i>		+	
<i>Rumex crispus</i>		+	
<i>Silene latifolia</i>		+	
<i>Ruscus aculeatus</i>		+	
<i>Urginea maritima</i>		+	
<i>Silybum marianum</i>		+	
<i>Retama sphaerocarpa</i>			+
<i>Cistus monspeliensis</i>			+

Localidades: 1-Vale de Vasco; 2-Monte das Mestras; 3- Vale de Vasco.

4.4-Série de Vegetação

O conceito de série de vegetação ou *sigmetum*, foi proposto por Rivas-Martínez (1976), representa as comunidades vegetais e os seus estádios que se podem observar num espaço físico homogéneo (tessela), resultante dos processos de sucessão regressiva ou progressiva Rivas-Martínez (1996).

Assim, a série inclui o tipo de vegetação representativo da etapa madura, ou cabeça de série, as comunidades iniciais ou subseriais que a substituem, bem como os espaços ocupados pelas comunidades existentes e os factores mesológicos que configuram os seus *habitats*.

Para a sua denominação substitui-se no binómio fitossociológico da etapa madura, a declinação *etum* por *eto*, acrescentando-se a palavra *sigmetum* que vem acompanhada de uma frase identificativa que inclui os factores ecológicos, biogeográficos e edáficos mais significativos, bem como a espécie dominante da cabeça de série ou etapa madura. Um dos objectivos deste trabalho é o estudo das séries de vegetação climatófilas da área de estudo. Segundo Rivas-Martínez (1996), as séries climatófilas desenvolvem-se em solos que apenas recebem água das chuvas (domínios climácicos). Para cada série representada no território estudado, apresenta-se a dinâmica sucessionista (natural ou semi-natural) das comunidades que ocorrem na superfície tesselar, devidamente ilustrada com esquemas dinâmicos.

I-Série mesomediterrânea sub-húmida a húmida, “Luso-Extremadurensis” de *Quercus suber*: *Sanguisorbo hybridae-Quercus suberis sigmetum*.

Segundo Pinto-Gomes *et al* (2002), a cabeça de série é um bosque perenifólio dominado pelo sobreiro *Quercus suber*. A primeira etapa de substituição corresponde a um medronhal rico em arbustos e lianas. No território estudado apesar de não haver medronhais face a uma intensa e secular acção humana a presença de *Phillyrea*

angustifolia, *Ruscus aculeatus* entre outros, permite-nos indiciar a formação do medronhal. Ainda como etapa de substituição do referido bosque saliente-se a presença dos espinhais de *Calicotome villosae* e os arrelvados vivazes de *Celtica gigantea* (*Melica ciliata* subsp *magnolii*), bem como, os sargaçais primocolonizadores de *Cistus salviifolius*.

Quadro 12- Dinâmica da série *Sanguisorbo hybridae-Quercus suberis sigmetum*.

Fisionomia da vegetação	Associação	Características territoriais
Sobreirais	<i>Sanguisorbo hybridae- Quercetum suberis</i>	<i>Quercus suber</i> <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>
Machiais	<i>Phillyreo angustifoliae- Arbutetum unedonis</i>	<i>Phillyrea angustifolia</i>
Arrelvados vivazes	<i>Melico magnolli- Celticetum gigantea</i>	<i>Melica ciliata</i> subsp. <i>magnolii</i>
Espinhais	<i>Asparago aphylli- Calicotometum villosae</i>	<i>Asparagus aphyllus</i> <i>Calicotome villosa</i>
Sargaçais	<i>Comunidades de Cistus</i> sp.	<i>Cistus ladanifer</i> <i>Cistus salviifolius</i>

II- Série mesomediterrânea, silícicola, “Luso-Extremadurenses” de *Quercus rotundifolia*: *Pyro bourgaeanae-Quercus rotundifoliae sigmetum*.

Série silícicola característica do território “Luso-Extremadurenses” que apresenta como clímax os bosques de *Quercus rotundifolia*, segundo Pinto-Gomes *et al* (2002). O carrascal de *Myrto- Quercetum cocciferae* constitui a primeira etapa de substituição destes bosques. A destruição dos bosques e dos pré-bosques cedem a sua posição aos piornais de *Retama sphaerocarpa* (*Retama sphaerocarphae-Cytisetum bourgaei*).

Ao nível da sucessão regressiva saliente-se ainda os tojais de *Ulex eriocladius* constituem uma etapa de substituição já mais afastada do clímax, (*Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi*) e os arrelvados anuais de *Tuberaria guttata*.

Quadro 13- Dinâmica da série *Pyro bourgaeanae-Quercus rotundifoliae sigmetum*.

Fisionomia	Associação	Características territoriais
Azinhais	<i>Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae</i>	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Pyrus bourgaeana</i>
Machiais	<i>Myrto- Quercetum cocciferae</i>	<i>Quercus coccifera</i> <i>Rhamnus alaternus</i>
Piornais	<i>Retama sphaerocarphae-Cytisetum bourgaei</i>	<i>Retama sphaerocarpa</i>
Tojais	<i>Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi</i>	<i>Ulex eriocladius</i> <i>Cistus ladanifer</i>
Arrelvados anuais	Comunidades de <i>Helianthemetea</i> .	<i>Tuberaria guttata</i>

CAPÍTULO V- HABITATS

5.1- Habitats

Para a salvaguarda da protecção do património natural foi estabelecido pela União Europeia uma política ambiental de conservação da natureza e da biodiversidade com a implementação de duas directivas: a Directiva 79/409/CEE (Directiva Aves) e a Directiva 92/43/CEE (Directiva Habitats). A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica que resultou da aplicação destas duas Directivas, que têm como principais objectivos a conservação e valorização da diversidade biológica e ecológica dos Estados-Membros, através da conservação ou restabelecimento dos habitats naturais e semi-naturais da flora e da fauna silvestres pela criação de uma rede de Zonas Especiais de Conservação (Z.E.C.) e Zonas Especiais de Preservação (Z.E.P.) considerando sempre os aspectos económicos, sociais e culturais.

A Directiva Habitats (93/42/CEE) define os habitats naturais como sendo as “*zonas terrestres ou aquáticas que se distinguem por características geográficas abióticas e bióticas, quer sejam inteiramente naturais quer semi-naturais*”, sendo classificados como habitats de interesse comunitário aqueles cuja zona de distribuição natural é bastante reduzida ou diminuiu fortemente no território comunitário.

No Anexo I da Directiva, encontram-se reunidos os habitats em 9 grupos, que são os seguintes: Habitats costeiros e halófilos (1XXX), Dunas marítimas e interiores (2XXX), Habitats de água doce (3XXX), Charnecas e matos das zonas temperadas (4XXX), Matos esclerófilos (5XXX), Formações herbáceas naturais e seminaturais (6XXX), Turfeiras altas, turfeiras baixas e pântanos (7XXX), rochosos e grutas (8XXX) e Florestas (9XXX). Os habitats que possuem um asterisco (*) junto ao número são prioritários na conservação.

5.2- Caracterização dos habitats do território

Depois de um reconhecimento florístico e fitossociológico da bacia da Pardiela, foram reconhecidos os seguintes habitats:

1-Matos esclerófilos

5330 - Matos termomediterrânicos pré-desérticos

5330 pt 2 - Piornais de *Retama sphaerocarpa*

➤ Caracterização:

São comunidades de microfanerofíticas microfilas e caducifólias retamóides, pouco densas, dominadas pela *Retama sphaerocarpa*. Estas formações são subseriais de bosques perenifólios esclerófilos (habitats **9330** e **9340**). No território constituem a segunda etapa de substituição da série dos azinhais de *Pyro bourgaeanae-Quercus rotundifoliae sigmetum* e estão estreitamente associados à pastorícia. Assim, é frequente observar-se em contacto com os piornais alguns cardais que reflecte o resultado de um pastoreio, mais ou menos intensivo. Desenvolvem-se em solos relativamente profundos, oligo-mesotróficos, bem drenados, derivados de substratos normalmente siliciosos.

➤ Correspondência fitossociológica:

Retamion sphaerocarpace (classe: *Cytisetea scopario-striati*).

➤ Bioindicadores:

Presença de *Retama sphaerocarpa*

➤ Grau de conservação:

Mal conservado.

5330 pt 6 - Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos

➤ Caracterização:

No território os espinhais de *Calicotome villosa* surgem principalmente associados ao sobreiro (*Quercus suber*). É uma das etapas de substituição dos sobreirais.

Os carrascais (*Quercus coccifera*) constituem a primeira etapa de substituição dos azinhais. Os carrascais são essencialmente mesomediterrânicos. As comunidades de *Calicotome villosa* maioritariamente termomediterrânicas.

➤ Correspondência fitossociológica:

Aliança *Asparago albi-Rhamnion oleoid*

➤ Bioindicadores:

Presença de *Calicotome villosa* e *Quercus coccifera*

➤ Grau de conservação:

Os carrascais encontram-se muito degradados devido à acção humana e ao pastoreio.

Os espinhais estão geralmente mal conservados.

2-Formações herbáceas naturais e semi-naturais

6310- Montados de *Quercus* spp. de folha perene

➤ Caracterização:

O habitat do montado domina por todo o território, em que a norte da bacia ocorrem os montados de sobreiro e a sul os de azinho. Estes habitats são resultantes da acção antrópica, cuja dominância ecológica é partilhada pelo remanescente arbóreo de um antigo bosque de sobreiros (*Quercus suber*) ou azinheiras (*Quercus rotundifolia*) e por uma pastagem cespitosa vivaz com origem e persistência associada à pastorícia extensiva de ovinos, bovinos e suínos.

Nalguns montados que se encontram abandonados no local de estudo ocorre o estabelecimento de comunidades secundárias do bosque como estevais e sargaçais.

A regeneração das árvores encontra-se muito deprimida ou mesmo inexistente pelo uso pastoril do sob-coberto, que impede o sucesso das plântulas de sobreiro ou azinheira.

As espécies vivazes de maior biomassa na pastagem e mais frequentes são: *Poa bulbosa*, *Trifolium subterraneum* e *Bellis annua*.

➤ Correspondência fitossociológica:

Classe *Poetea bulbosae*.

➤ Bioindicadores:

Quercus suber e/ou *Quercus rotundifolia*, *Poa bulbosa*, *Trifolium subterraneum*.

➤ Grau de conservação:

Existe um desordenamento agropastoril das áreas de montado, uma vez que alguns montados já estão a ser invadidos pelo estrato arbustivo de sargaçais e estevais. E existem outros em que o solo não apresenta estrato herbáceo devido ao excesso de pastoreio e à intervenção de alfaias agrícolas.

3-Florestas

9330-Florestas de *Quercus suber*

➤ Caracterização:

No território estudado o habitat de florestas de *Quercus suber* apresenta-se de forma pontual e fragmentária. Estes habitats caracterizam-se por comunidades florestais predominantemente perenifólias, de copado denso e cerrado, dominado pelo sobreiro (*Quercus suber*), com estruturas lianóides, estratos arbustivos latifólios e mesmo espinhosos, bem como por orlas vivazes ombrófilas e estratos muscinais e epifíticos

bem desenvolvidos. Vivem normalmente em todos os tipos de substrato, com escassa intervenção humana.

Na zona de estudo destaque-se as seguintes plantas nos estratos abaixo indicados:

- No estrato lianóide podem ocorrer, espécies como: *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Rubia peregrina*, *Brionia dioica*, entre outras.
- No estrato arbustivo são frequentes arbustos latifoliados de folhas cerosas e coriáceas: *Myrtus communis* e *Ruscus aculeatus* entre outras. Podem também ocorrer plantas como: *Asparagus aphyllus*.
- No estrato herbáceo, domina por exemplo *Dactylis hispanica* subsp. *lusitanica* entre outras.
- Nas clareiras e orlas naturais, ocorrem espécies não nitrófilas, dependentes da protecção física e matéria orgânica da folhada arbórea como por exemplo: *Campanula rapunculus*, *Clinopodium vulgare*, *Picris spinifera*.

Em termos climáticos, podem ocorrer em macrobioclima mediterrânico (termomediterrânico e mesomediterrânico), em andares ombrótipos de sub-húmido a hiper-húmido.

- Correspondência fitossociológica:

Aliança *Quercion broteroi*

Aliança *Quercus rotundifoliae-Oleion sylvestris*

- Bioindicadores:

Presença dominante de *Quercus suber*

- Grau de conservação:

Estes habitats encontram-se muito mal conservado no território, ocorrem pontualmente e de forma fragmentária, uma vez que o homem tem alterado a paisagem em função das suas necessidades. O habitat resultante da alteração destas florestas é o montado.

9340- Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

9340 pt1 -Bosques de *Quercus rotundifolia* sobre silicatos

➤ Caracterização:

Este habitat à semelhança do anterior apresenta-se de forma pontual e fragmentária. Caracterizam-se essencialmente por bosques de azinheira que por vezes podem ser co-dominados por *Pyrus bourgaeana*, *Olea europaea* subsp. *sylvestris* entre outros.

Na zona de estudo destaque-se a presença das seguintes espécies nos estratos abaixo indicados:

- No estrato lianóide podem ocorrer, por exemplo: *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Rubia peregrina* e *Bryonia dioica*, entre outros.
- No estrato arbustivo, existem plantas como a *Osyris alba*, *Myrtus communis* e *Ruscus aculeatus*, entre outros. Pode ocorrer também a presença de *Asparagus aphyllus*.
- No estrato herbáceo, domina a *Picris spinifera* e a *Campanula rapunculus*.

As orlas arbustivas naturais destes bosques são normalmente dominadas por (zambujais/carrascais/giestais). São extremamente diversificadas e garantem a protecção/integridade do bosque. Para que os bosquetes sejam considerados bem conservados devem estar associados à respectiva orla de matagal.

➤ Correspondência fitossociológica:

Associações *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*.

➤ Bioindicadores:

Quercus rotundifolia em combinação, na sua orla arbustiva, com um ou mais dos seguintes taxa: *Pyrus bourgaeana*, *Retama sphaerocarpa*, *Cistus ladanifer*, *Lavandula sampaiiana* entre outros.

➤ Grau de conservação:

Estes habitats encontram-se mal conservados pelas mesmas razões que as florestas de *Quercus suber*.

5.3- Principais ameaças

A principal ameaça para os habitats (**5330 pt2** e **5330 pt6**), é nomeadamente a alteração do uso do solo, que pode levar a uma destruição directa do habitat. A ocorrência da expansão agrícola e o pastoreio intensivo nas proximidades destas comunidades são outra das ameaças eminentes no território. E a progressão da sucessão ecológica poderá também perturbar estes habitats, uma vez que permanecerá um ensombramento provocado pelo estrato arbóreo. Os incêndios são outra ameaça que pode levar mesmo à extinção destes habitats.

O habitat dos montados (**6310**) apresenta como principal ameaça o envelhecimento e desadensamento por ausência de regeneração, stress funcional ou disrupção do próprio sistema. Se existir um desinteresse por parte dos agentes económicos poderá ocorrer um adensamento e reconversão em sobreiral ou azinhal. A arborização com espécies estranhas ao montado como o *Eucalipto* sp., é uma realidade no território estudado. Os incêndios são outra das ameaças.

As principais ameaças existentes no território para os habitats (**9330** e **9340 pt1**), respectivamente, florestas de *Quercus suber* e de *Quercus rotundifolia*, são as alterações dos usos do solo devido à transformação em montado e à expansão da actividade agrícola. As características culturais atávicas como a limpeza dos sobreirais levam a uma destruição das espécies deste habitat. Assim como o desconhecimento sobre os valores naturais destes locais leva conseqüentemente à sua degradação.

5.4-Orientações de gestão dos habitats:

Apresento em seguida algumas orientações de gestão para os habitats anteriormente descritos. A gestão de determinado habitat terá que ser influenciada pelos objectivos que se querem alcançar. Para o habitat **5330 pt2** e **5330 pt6** designam-se como principais medidas de gestão, o condicionamento da alteração do uso do solo nomeadamente a existência de um ordenamento do pastoreio orientado para um modelo extensivo. A expansão agrícola terá que ser controlada para conservação deste habitat. A redução dos riscos de incêndios é outra das medidas a ter em conta.

Dependendo dos objectivos a alcançar no sistema do montado (**6310**), assim se devem efectuar orientações específicas para gestão e conservação deste.

Se a opção for a manutenção do sistema de montado correspondente ao uso pastoril tradicional deverá promover-se e ordenar a regeneração natural, gerindo o adensamento de parcelas do montado. Deverá desenvolver-se a sustentabilidade económica de actividades tradicionais ligadas ao montado, e existir um ordenamento do pastoreio.

No entanto, se a opção for separação espacial dos usos e reordenamento da área de montado a gestão deve seguir as seguintes orientações: separação espacial do uso florestal e dos usos agropastoris, através do reordenamento do estrato arbóreo; vocacionar as áreas florestais para os bens e serviços florestais; reservar os solos de baixa, mais férteis e com acesso a água para a pastorícia e efectuar plantações de sobreiro ou azinho, se necessário.

Para a existência dos habitats **9330** e **9340 pt1** terá que haver uma não-gestão dos montados (habitat 6310) é uma via óbvia para o incremento da área de ocupação do habitat, por progressão ecológica. Terá que existir uma supressão da actividade agropastoril. A gestão activa destes habitats deve actuar essencialmente à escala da comunidade do sobreiro e do azinhal. Deverão ser minimizados os factores de ameaça

mais directos (cortes, devassa, perturbação do sub-bosque, destruição parcial ou total). Remoção das espécies exóticas que possam estar a desenvolver-se nestes habitats e preservação da orla natural de medronhal e carrascal.

Terá que existir uma gestão também ao nível da paisagem, promovendo a arborização e recuperação dos povoamentos na sua área potencial, com recurso a técnicas silvícolas de perturbação mínima.

A manutenção de sebes, matos, pastagens naturais, etc., em função do uso extensivo do solo, quando os bosquetes integrem paisagens de tipo rural, deve ser promovida através de incentivos ou contratualização com os proprietários, devendo ser mantida uma orientação e monitorização estreita das acções de gestão. No caso do sobreiro a exploração da cortiça deve ser condicionada, sendo interdita nas manchas de reserva integral e admissível, a recolha de cortiça sem trânsito de máquinas nas manchas integradas em sistemas rurais, de carácter semi-alterado ou montados em recuperação.

Os sobreirais e azinhais em ambiente “rural” devem ser incluídos em programas de desenvolvimento integrado do território, no sentido de potenciar e valorizar a sua persistência como fonte de serviços directamente associados a valias económicas (turismo, ecoturismo, valor paisagístico).

CONCLUSÃO

Em sùmula passo a relembrar os principais objectivos deste trabalho, como o conhecimento das espécies e comunidades vegetais, assim como a dinâmica da paisagem. Para isso foi inicialmente efectuado uma análise geológica, pedológica, bioclimática e biogeográfica.

Face à localização geográfica da área de estudo e perante as condições geológicas e pedológicas com predomínio dos substratos xistosos e com um termótipo que oscila entre o mesomediterrâneo e o termomediterrâneo e um ombrótipo seco a subhúmido não é de estranhar que o domínio vegetal pertença aos sobreirais e azinhais respectivamente de *Sanguisorbo hybridae-Quercus suberis sigmetum* e *Pyro bourgaeanae-Quercus rotundifoliae sigmetum*.

Neste âmbito reconheceram-se no local **163 taxa**, dominados essencialmente por hemicriptófitos, onde estão representadas **42 famílias**. Com predomínio da família *Asteraceae (Compositae)* e *Poaceae (Gramineae)* respectivamente com valores de, 18% e 14%.O domínio dos hemicriptófitos mostram que as mobilizações dos solos poderão estar a efectuar-se de forma extensiva mas com tudo, o pastoreio de forma intensiva.

Ao nível das comunidades foram identificadas 11 associações.

Apesar de existir uma elevada diversidade florística e vegetal nestas superfícies, o certo é que muitas das comunidades reconhecidas se encontram em acentuada degradação face à contínua acção antrópica que sistematicamente destrói. Foi ainda realizado o estudo de diferentes habitats (5330,5330 pt1, 6310, 9330 e 9340 pt1), que demonstram a degradação do local.Contudo surgem locais com maior riqueza florística, estes sítios caracterizam-se por serem de difícil acesso para animais e alfaías agrícolas, uma vez que são declivosos e muito pedregosos.

Diante deste panorama surge a necessidade de desenvolver planos e medidas que visam a recuperação destes sistemas naturais. Deverão ser efectuadas medidas de sensibilização ambiental, em que seja disponibilizada informação sobre o valor da vegetação natural, a importância de cada comunidade e de cada habitat. Senão existir o conhecimento dos valores da vegetação espontânea não existirá uma preservação desta. Esta sensibilização deverá ser feita junto de entidades ligadas à agro-pastorícia, assim como das populações locais, nomeadamente junto de escolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barkman, J. J., J. Moravec & S. Rauschert (1988) - Código de nomenclatura fitossociológica (Trad. J. Izco & M. J.del Arco-Aguilar, 1988). Opusc. Bot. Pharm. Complutensis.

Beirante, M.A.R. (1995). *Évora na idade média*. Textos universitários de ciências sociais e humanas. Fundação Calouste Gulbenkian.

Botelho da Costa, J. (1999). *Caracterização e Constituição do Solo*. 6ª Edição. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Capelo, S.; Mira, F.; Bettencourt, A.M. (2006). In *situ* continuous monitoring of chloride, nitrate and ammonium in a temporary stream comparison with standard methods. *Talanta*, 71 (3):1166-1171. Elsevier.Amsterdam.

Cardoso, J.C. (1965). *Os Solos de Portugal. Sua Classificação, Caracterização e Génese - A Sul do Rio Tejo*. Direcção Geral dos Serviços Agrícolas. Secretaria de Estado da Agricultura. Lisboa.

Carvalhosa, A.; Gonçalves, F.; Oliveira, V. (1987). Notícia explicativa da folha 36-D-Redondo. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa.

Coutinho, A. X. P.(1939) – *Flora de Portugal*. Bertrand, Lisboa.

Fonseca, A. (2004) - *O Montado no Alentejo: (Séculos XV a XVIII)*. Colibri. Lisboa.

Franco, J. A. (1971) - *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Vol. I. Ed. do Autor, Lisboa.

Franco, J. A. (1984) – *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Vol. II. Ed. do Autor, Lisboa.

Franco, J. A. & Rocha-Afonso, M. L. (1994) – *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Vol. III. (Fasc. I). Ed. Escolar

Franco, J. A. & Rocha-Afonso M. L (1998) – *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Vol. III (Fasc.II). Ed. Escolar

Franco, J. A. & Rocha-Afonso M. L (2003) - *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Vol. III (Fasc.III). Ed. Escolar.

Gallart F., Amaxidis Y., Botti P., Canè G., Castillo V., Chapman P., Froebrich J., García-Pintado J., Latron J., Llorens P., Lo Porto A., Morais M., Neves R., Ninov P., Perrin J., Ribarova I., Skoulikidis N., Tournoud M. (2008) - Investigating hydrological regimes and processes in a set of catchments with temporary waters in Mediterranean Europe, *Hydrological Sciences Journal* **53(3)**: 618-628

Lança, M; Mira, F.; Bettencourt, A. (2005). *Sediment desnitrification rates in the Pardiela brook a temporary tributary of the Guadiana River*. Reunião annual do IMAR. Funchal, Portugal.

Lillebø, A.I; Morais, M.; Guilherme, P.; Fonseca, R.; Serafim, A.; Neves, R., (2007) *Nutrient dynamics in Mediterranean temporary streams: A case study in Pardiela catchment (Degebe River, Portugal)*. *Limnologica*.

Mendes, J.; Queiroz, D.; Anastácio, P.; Gonçalvez, M.; Cardoso, M.; Coelho, M; (1991). *O Clima de Portugal, Normais Climatológicas da Região do “Alentejo e Algarve”*, correspondentes a 1951-1980. Instituto de Meteorologia e Geofísica. Fascículo XLIX, Volume 4 – 4ª Região. Lisboa.

Ortiz, A.C. (2007). *BIOINDICADORES ECOLÓGICOS Y MANEJO DE CUBIERTAS VEGETALES COMO HERRAMIENTA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE*. Facultad de Ciências Experimentales. Departamento de Biología Animal, Biología vegetal y Ecología. *Inédito*.

Pereira, M. (2002). *A Flora e vegetação da Serra de Monfurado. A fitossociologia aplicada à Engenharia Biofísica. Évora. Inédito*.

Pinto-Gomes C. & LAZARE J. (2002) – *La végétation du centre et du sud du Portugal, Guide de voyage botanique*. De la société Botanique de France.

Pinto-Gomes, C. & Paiva-Ferreira, R. (2005) – *Flora e Vegetação do Barrocal Algarvio (Tavira - Portimão)*. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve.

Puddu, A.; Amalfitano, S.; Arnone, R.; Caracciolo, A.B.; Fazi, S.; Zoppini, A.(2005). *The effect of drying on bed-Sediment microbial communities in Mediterranean temporary waters*. Vol.7. Geophysical Research Abstracts. Istituto di Ricerca sulle Acque, Rome, Italy.

Rivas-Martínez, S. (1976) – Sinfitosociología, una nueva metodología para el estudio del paisaje vegetal. Anal. Inst.Bot. Cavanilles. 33:

Rivas-Martínez, S. (1987) - *Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España*. I.C.O.N.A. Série Técnica. Publ. 331 Ministerio Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Rivas-Martínez, S. (1996) - La Fitosociología en España. Avances en Fitosociología: 175-191. Universidad del País Vasco.

Rivas-Martínez, S.; T. E Díaz.; F. Fernández-González; J. Izco; J. Loidi; M. Lousã & A. Penas (2002). Vascular plant communities of Spain and Portugal: Addenda to the Syntaxonomical Checklist of 2001. *Itinera Geobotânica*, **15** (1, 2).

Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (1969) Carta de Solos de Portugal nº36-D e 40-B (Escala 1: 50 000). Secretaria de Estado da Agricultura. Lisboa.

Valdés, B., S. Talavera & F. Galiano (eds.) (1987) - *Flora vascular de Andalucía Occidental*. 1-3 Ketres. Editora, S.A. Barcelona.

Sites:

EUROPEAN COMMISSION. (2003). *The Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR25*. Bruxelas. (126pp.)

Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/nature/> Acesso em 28/04/2006.

I.C.N. (2008). Plano Sectorial Rede Natura.2000

Disponível em: <http://www.icn.pt/psrn2000>.

Acesso em 18/08/2008

Rivas-Martínez, S. (2004). *Global Bioclimatics, Clasificación Bioclimática de la Tierra*. Disponível em: <http://www.ucm.es/info/cif> Acesso em: 28/03/2008

Rivas-Martínez, S. (2005). *Avances en Geobotánica – Discurso de Apertura del Curso Académico de la Real Academia Nacional de Farmacia del año 2005*. (128pp.).

Disponível em: <http://www.ucm.es/info/cif> Acesso em: 10/07/2008

Legislação:

DIRECTIVA 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril de 1979: relativa à conservação das aves selvagens.

DIRECTIVA 92/43/CEE do Conselho de 21 de Maio de 1992: relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens.

ANEXOS

Anexo I- Bioclimatologia

Tabela (AI/I)- Tipos e subtipos de Continentalidade (Rivas-Martínez, 2005).

Tipos	Subtipos	Valores de Ic
Hiperoceânico (0-11)	Ultrahiperoceânico acentuado	0-2
	Ultrahiperoceânico moderado	2-4
	Euhiperoceânico acentuado	4-6
	Euhiperoceânico moderado	6-8
	Subhiperoceânico acentuado	8-10
	Subhiperoceânico moderado	10-11
Oceânico (11-21)	Semihiperoceânico acentuado	11-13
	Semihiperoceânico moderado	13-14
	Euoceânico acentuado	14-16
	Euoceânico moderado	16-17
	Semicontinental moderado	17-19
	Semicontinental acentuado	19-21
Continental (21-66)	Subcontinental moderado	21-24
	Subcontinental acentuado	24-28
	Eucontinental moderado	28-37
	Eucontinental acentuado	37-46
	Hipercontinental moderado	46-56
	Hipercontinental acentuado	56-66

Tabela (AI/II)- Pisos e subpisos bioclimáticos que ocorrem no Macroclima Mediterrâneo (Rivas-Martínez, 2005)

Termótipo Mediterrâneo	It	Tp
Inframediterrâneo inferior	515-580	>2600
Inframediterrâneo superior	450-515	2400-2600
Termomediterrâneo inferior	400-450	2250-2400
Termomediterrâneo superior	350-400	2100-2250
Mesomediterrâneo inferior	285-350	1800-2100
Mesomediterrâneo superior	220-285	1500-1800
Supramediterrâneo inferior	150-220	1200-1500
Supramediterrâneo superior	(120)-150	900-1200
Oromediterrâneo inferior	-	675-900
Oromediterrâneo superior	-	450-675
Criomediterrâneo inferior	-	190-450
Criomediterrâneo superior	-	1-190

Tabela (AI/III) - Ombrótipos do Macrobioclima Mediterrâneo (Rivas-Martínez, 2005).

Tipos de ombrótipos	Horizontes ombrótipos	Io
Ultrahiperárido	Ultrahiperárido inferior	0.0-0.1
	Ultrahiperárido superior	0.1-0.2
Hiperárido	Hiperárido inferior	0.2-0.3
	Hiperárido superior	0.3-0.4
Árido	Árido inferior	0.4-0.7
	Árido superior	0.7-1.0
Semiárido	Semiárido inferior	1.0-1.5
	Semiárido superior	1.5-2.0
Seco	Seco inferior	2.0-2.8
	Seco superior	2.8-3.6
Sub-húmido	Sub-húmido inferior	3.6-4.8
	Sub-húmido superior	4.8-6.0
Húmido	Húmido inferior	6.0-9.0
	Húmido superior	9.0-12.0
Hiper-húmido	Hiper-húmido inferior	12.0-18.0
	Hiper-húmido superior	18.0-24.0
Ultrahiperhúmido	Ultrahiperhúmido	>24

