

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

RIBEIRA DE VALVERDE

- RELATÓRIO FLORÍSTICO E FITOSSOCIOLÓGICO -



LUÍS QUINTA-NOVA

ÉVORA
1991

ÍNDICE

1. <u>INTRODUÇÃO</u>	4
1.1. LOCALIZAÇÃO	4
1.2. OBJECTIVOS	4
2. <u>CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA</u>	7
2.1. GEOLOGIA	7
2.2. SOLOS	7
2.3. HIDROLOGIA	8
2.4. RELEVO	8
2.5. CLIMA	8
2.5.1. <u>Precipitação</u>	8
2.5.2. <u>Temperatura</u>	9
2.5.3. <u>Humidade relativa</u>	9
2.5.4. <u>Insolação e Nebulosidade</u>	9
2.5.5. <u>Vento</u>	9
2.5.6. <u>Balanço hídrico do solo</u>	10
2.5.7. <u>Classificação climática</u>	10
3. <u>FLORA</u>	11

3.1. ELENCO FLORÍSTICO	11
3.2. ESPECTROS FITOGEOGRÁFICOS	19
4. <u>VEGETAÇÃO</u>	21
4.1. VEGETAÇÃO RIPÍCOLA DE UM TROÇO DA RIBEI- RA DE VALVERDE	21
5. <u>VEGETAÇÃO PROPOSTA</u>	25
5.1. LISTAGEM DAS ESPÉCIES ESCOLHIDAS	25
5.2. FACTORES ECOLÓGICOS QUE INFLUENCIARAM NA ESCOLHA	26
6. <u>BIBLIOGRAFIA</u>	30

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho realizou-se no âmbito da cadeira de projectos de Engenharia Biofísica IV, pertencente ao Curso de Engenharia Biofísica, ministrado na Universidade de Évora.

O estudo decorreu durante o ano lectivo de 1989/1990, contando com a colaboração da docente da cadeira, a Eng^a Marízia Menezes Dias Pereira, a quem se agradece.

1.1. LOCALIZAÇÃO

A zona estudada encontra-se a aproximadamente 15 Km de distância da cidade de Évora e corresponde às margens dum troço da Ribeira de Valverde, imediatamente a jusante da Aldeia de Valverde, localizada junto à Herdade da Mitra.

A sua indicação é dada pela Fig. 1 e pormenorizada na Fig. 2, assim como das vias de acesso existentes.

1.2. OBJECTIVOS

Os objectivos visados com a elaboração deste estudo centram-se numa proposta de vegetação a introduzir na área, tendo em atenção as condições edafo-climáticas correspondentes. Para que este objectivo seja alcançado é necessário realizar uma caracterização biofísica e um estudo florístico adequado, de forma a obter um panorama o mais completo possível da zona em estudo.

1.3. DESCRIÇÃO DO MÉTODO UTILIZADO

Neste estudo seguiu-se o método fitosociológico, que descreve e classifica as comunidades vegetais de acordo com critérios de composição

florística, compreendendo: uma **etapa analítica**, em que se procede à realização dos inventários florísticos, e uma segunda etapa designada de **síntese** que corresponde ao agrupamento dos inventários em quadros fitossociológicos, dos quais se depreende a noção de associação vegetal.

Na **etapa analítica** procedeu-se de modo a que os inventários florísticos fossem realizados em áreas homogéneas. Para a determinação recorreu-se ao método da **área mínima**, que corresponde a uma determinada dimensão da amostra, a partir da qual a um aumento da superfície não corresponde um aumento do número de espécies.

No inventário florístico dispôs-se as diferentes espécies presentes, afectando-se cada uma com dois coeficientes, de quantidade e de sociabilidade, correspondendo o primeiro à densidade de indivíduos e o segundo à forma como se encontram, uns relativamente aos outros.

Na **etapa de síntese**, procedeu-se ao agrupamento dos diversos inventários florísticos, construindo-se um quadro florístico onde se apresentam as diferentes comunidades vegetais existentes.

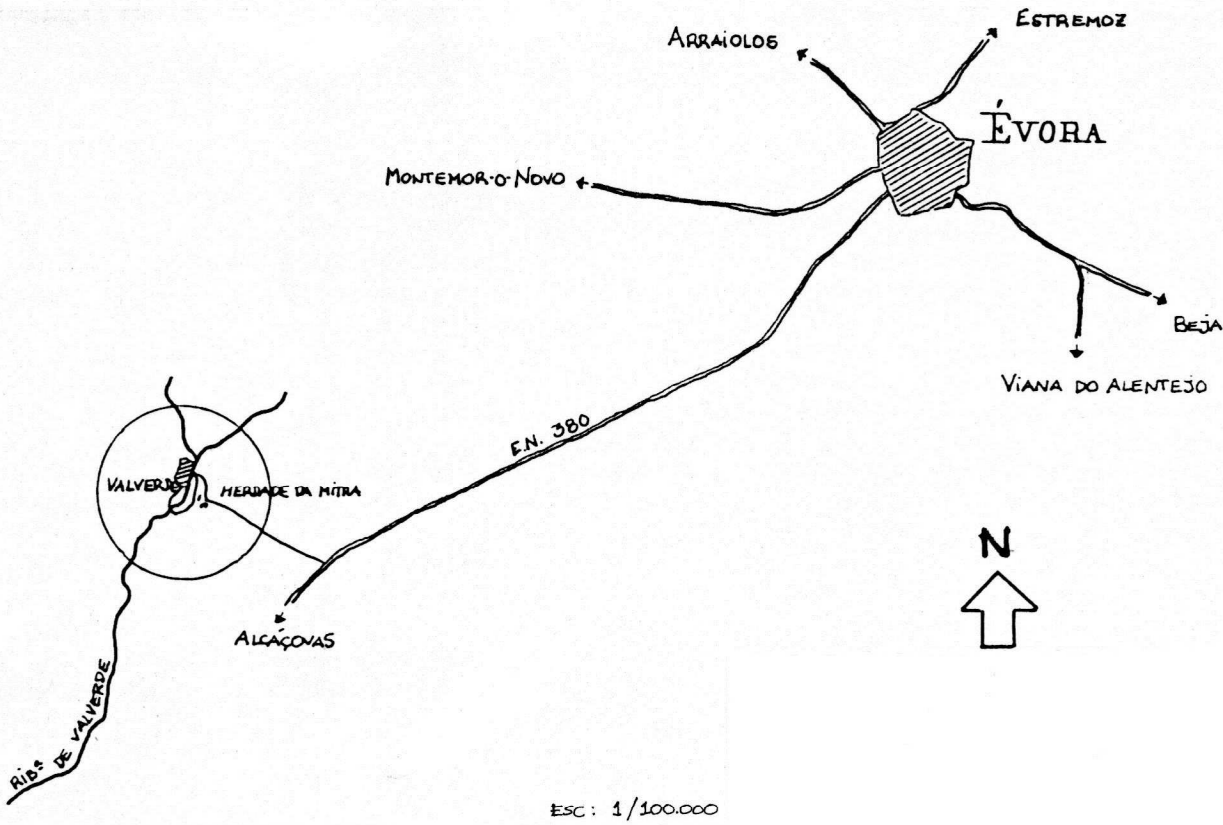


Fig. 1 - Localização da zona em estudo, à escala de 1/100.000

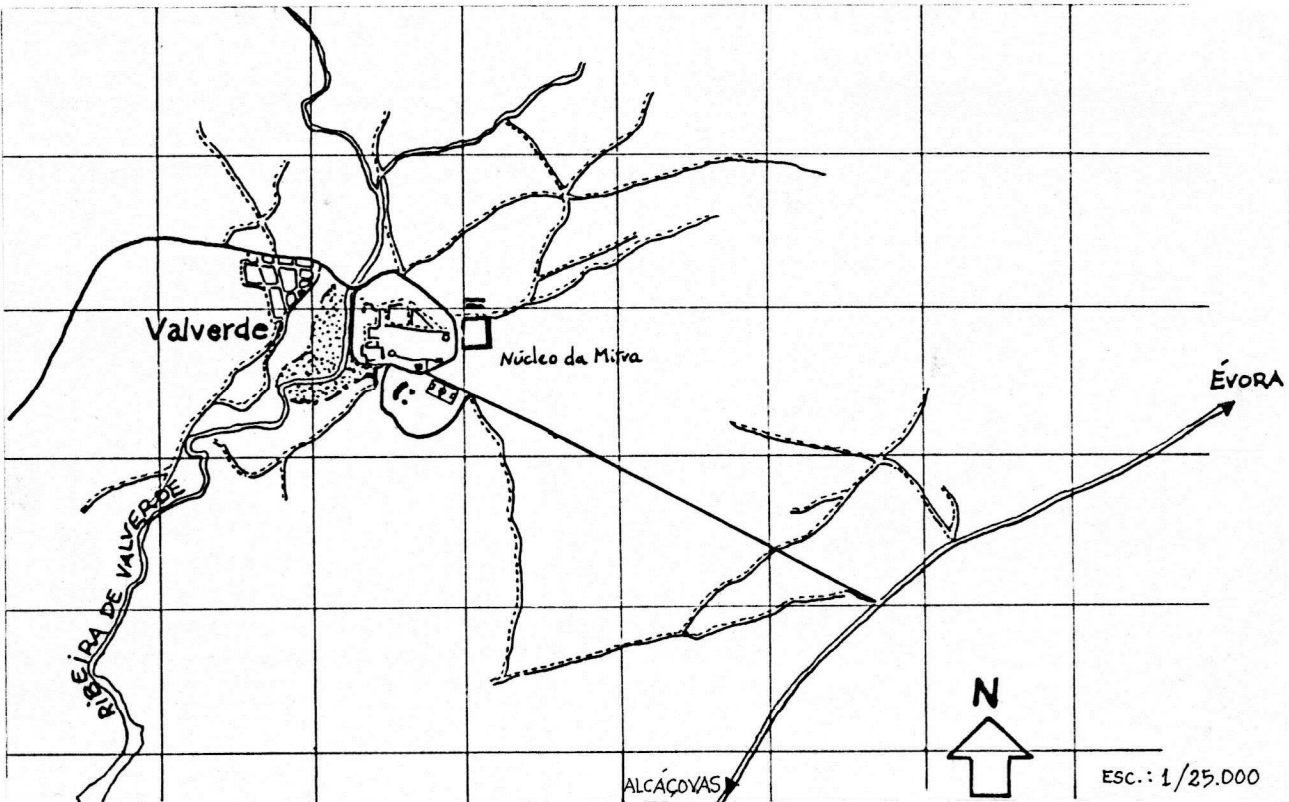


Fig. 2 - Localização à escala de 1/25.000

2. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

2.1. GEOLOGIA

O subsolo da área em estudo é constituído por gnaisses granitóides e migmatitos. estas formações metamórficas apresentam grande foliação aparecendo associadas a maciços granitóides com a mesma composição mas sem orientação dos elementos mineralógicos. Esta maior brandura resultante da heterogeneidade da sua constituição mineralógica faz com que esta formação geológica apresente um grau de permeabilidade superior ao das manchas circundantes.

2.2. SOLOS

A partir da observação da Carta Geológica respeitante à zona em estudo, representada à escala de 1:5.000, observamos os seguintes solos presentes nas margens da Ribeira de Valverde:

* Solos litólicos, não húmicos, de gnaisses ou rochas afins (Ppn)

Estes solos apresentam uma grande saturação, superior a 50% até 50 cm abaixo da superfície, não apresentando epípedon húmbrico.

* Litossolos de granodioritos e quartzodioritos (Eg)

Apresenta um perfil Ac, a 10 cm de profundidade, encontrando-se associado a afloramentos rochosos.

* Coluviossolos (Sbl)

Encontram-se no leito de cheia, nas zonas de deposição, e resultam da acumulação de sedimentos arenosos provenientes do transporte pelo

caudal da ribeira. Não apresentam qualquer estrutura, consistindo um substrato instável.

Os solos na sua generalidade são pouco desenvolvidos, apresentando problemas de drenagem, acidez e um teor em matéria orgânica reduzido.

2.3. HIDROLOGIA

A Ribeira de Valverde apresenta um regime sazonal, de carácter torrencial, apresentando um caudal de pico em pleno Inverno, acabando por secar no Verão. Esta variação no regime provoca uma acumulação de material orgânico e de sedimentos resultantes do transporte feito pela Ribeira, consistindo num fundo de fertilização determinante na "explosão", em termos de crescimento vegetal, que se dá na Primavera.

2.4. RELEVO

Através da observação da Carta Hipsométrica, à escala de 1:5.000, referente à Herdade da Mitra, constata-se que a Ribeira de Valverde encontra-se numa zona de vale principal, estreito e muito irregular, onde os declives predominantes variam entre 5% e 16%, ao contrário do que acontece nos troços a montante da ponte de Valverde, onde os declives marginais são suaves, variando entre 0% e 5%. As cotas ao longo do percurso estudado variam entre os 212 e os 208 metros.

2.5. CLIMA

Para a caracterização climática da área estudada, recorreu-se aos dados da Estação Climatológica de Évora - Escola Agrícola, referentes ao período de 1931 - 1960, publicados pelo Serviço Climatológico Nacional.

2.5.1. Precipitação

Da análise da variação dos valores médios mensais ao longo do ano, podemos deduzir a existência de um período chuvoso que vai de Novembro a Abril, atingindo um máximo de 130,7 mm em Janeiro, seguindo-se uma fase de distribuição mais regular da pluviosidade, e a

existência de um período seco, que vai de Maio a Outubro, sendo Agosto o mês mais seco, com uma precipitação média de 2,8 mm. A precipitação anual verificada para o período referido é de 964,3 mm.

2.5.2. Temperatura

Na análise de variação dos valores referentes às temperaturas médias mensais ao longo do ano, verificamos a existência de um período estival de temperaturas elevadas, atingindo-se um máximo de 23°C em Julho e Agosto. Este período coincide com o período seco, característica esta típica dos climas de tipo Mediterrânico. Verifica-se igualmente um período de temperaturas mais baixas que coincide com os meses de Inverno, atingindo-se um mínimo de 8,1°C em Janeiro.

Os valores da amplitude térmica média de variação diurna são bastante elevados, sendo característica de continentalidade.

A temperatura média anual verificada é de 15,3°C.

2.5.3. Humidade relativa

A média anual é de 68,5%, registando-se os valores mais elevados no período de Inverno, coincidindo com os meses de maior pluviosidade e temperaturas mais baixas, atingindo-se os valores médios mensais mais baixos no período de temperaturas mais elevadas, com um mínimo de 53% em Julho.

2.5.4. Insolação e Nebulosidade

O valor médio anual do número de horas de sol descoberto é de 2960,3, com um máximo em Julho e um mínimo em Janeiro.

No que diz respeito à nebulosidade, verifica-se o contrário, com os valores máximos a coincidirem com os meses mais pluviosos.

2.5.5. Vento

Nos meses de Verão o vento sopra predominantemente do quadrante Norte. Em Janeiro e Dezembro, dominam os ventos Nordeste, enquanto que em Fevereiro, Abril, Outubro e Novembro sopram de Este, atingindo velocidade superiores durante os meses de Inverno.

2.5.6. Balanço hídrico do solo

Através do método de *Thornthwaite - Mather* para cálculo da evapotranspiração, fez-se o balanço hídrico do solo. Da sua análise verifica-se que existe uma deficiência hídrica durante os meses de Maio a Setembro, resultante do facto da evapotranspiração potencial ser superior à precipitação. Nos restantes meses a precipitação é superior à evapotranspiração, existindo um excesso de água no solo entre Dezembro e Abril.

2.5.7. Classificação climática

Tendo em conta os elementos meteorológicos registados pela estação meteorológica citada, pode-se concluir que o clima da Herdade da Mitra é temperado seco, com uma amplitude térmica moderada e moderadamente chuvoso, apresentando as características de um clima Mediterrânico Continental, com quatro meses secos (Junho, Julho, Agosto e Setembro), onde os valores das temperaturas médias mensais são elevados e os valores da precipitação baixos.

3. FLORA

No âmbito deste estudo efectuaram-se identificações botânicas dos espécimes colhidos ao longo das margens da Ribeira de Valverde, a juzante da Vila de Valverde. Posteriormente foram devidamente montados e etiquetados, tendo sido elaborado um catálogo florístico.

3.1. ELENCO FLORÍSTICO

Foram erborizadas 139 espécies da flora local, que correspondem a 106 taxa, ordenados seguindo a "FLORA EUROPAEA" (vol. I-IV, 1964-80).

Na identificação das espécies vegetais recorreu-se aos trabalhos de COUTINHO (1939); FRANCO (1971-1984); MALATO BELIZ (1978-1982) e VALDÉS, TALAVERA, FERNANDÉZ-GALIANO (1987). Estes encontram-se repartidos por 100 géneros e distribuídos por 44 famílias, como se indica:

SALICACEAE

Salix atrocinnerea Brot.

Populus nigra L.

BETULACEAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertner

FAGACEAE

Quercus coccifera L.

URTICACEAE

Urtica dioica L.

POLYGONACEA

Polygonum persicaria L.

Rumex conglomeratus Murray

CHENOPODIACEAE

Chenopodium album L.

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L.

CARYOPHYLLACEAE

Stellaria media (L.) Vill

Spergula arvensis L.

Saponaria officinalis L.

RANUNCULACEAE

Caltha palustris L.

Ranunculus repens L.

Ranunculus baudotii Godran

PAPAVERACEAE

Papaver rhoeas L.

Fumaria officinalis L.

CRUCIFERAE

Sisymbrium officinale (L.) Scop.

Capsella rubella Reuter

Diplotaxis catholica (L.) D.C.

Raphanus raphanistrum L.

subsp. *microcarpus* (Lange) Coutinho

CRASSULACEAE

Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy

ROSACEAE

Rubus ulmifolius Schott

Sanguisorba minor Scop.

subsp. *magnoli* (Spach) Briq.

Crataegus monogyna Jacq.

subsp. *brevispina* (G. Kunze) Franco

LEGUMINOSAE

Cytisus scoparius (L.) Link

Vicia sativa L.

Medicago polymorpha L.

Trifolium tomentosum L.

OXALIDACEAE

Oxalis pes-caprae L.

GERANIACEAE

Geranium molle L.
Geranium dissectum L.
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.
 subsp. *bipinnatum* Tourlet

ANACARDIACEAE

Pistacia lentiscus L.

MALVACEA

Malva sylvestris L.

GUTTIFERAE

Hypericum undulatum Willd.

CUCURBITACEAE

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

LYTHRACEAE

Lythrum salicaria L.

ARALIACEAE

Hedera helix L.
 subsp. *canariensis* (Willd.) Coutinho

UMBELLIFERAE

Oenanthe crocata L.
Foeniculum vulgare Miller
Apium nodiflorum (L.) Lag
Torilis arvensis (Hudson) Link
 subsp. *neglecta* (Schultes) Thell
Daucus carota L.
 subsp. *maximus* (Desp.) Ball

ERICACEAE

Arbutus unedo L.

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L.

OLERACEAE

Fraxinus angustifolia Vahl

RUBICEAE

Galium palustre L.
Galium aparine L.

APOCYNACEAE

Vinca difformis Pourr.

CONVOLVULACEAE

Convolvulus arvensis L.

BORRAGINACEAE

Echium plantagineum L.

LABIATAE

Lamium purpureum L.

Calamintha sylvatica

subsp. *ascendens* Bromf.

Mentha pulegium L.

Mentha suaveolens Ehrh.

Lavandula luisieri (Rozeira) Rivas-Martinez

SOLANACEAE

Solanum nigrum L.

Solanum dulcamara L.

Datura stramonium L.

SCROPHULARIACEAE

Veronica anagallis - aquatica L.

PLANTAGINACEAE

Plantago coronopus L.

Plantago lanceolata L.

CAMPANULACEAE

Jasione montana L.

COMPOSITAE

- Conyza canadensis* (L.) Crouq.
Xanthium spinosum L.
Anthemis cotula L.
Chrysanthemum segetum L.
Coleostephus myconis (L.) Reichenb. fil.
Senecio vulgaris L.
Calendula arvensis L.
Centaurea pullata L.
Tolpis barbata (L.) Gaertner
Leontodon taraxacoides (Vill) Mérat
 subsp. *longirostris* Finch & P.D. Sell
Sonchus oleraceus L.
Crepis capillaris (L.) Wallr.
Andryala integrifolia L.

ALISMATACEAE

- Alisma plantago-aquatica* L.

LILIACEAE

- Ornithogalum umbellatum* L.
Urginea maritima (L.) Baker
Scilla autumnalis L.
Allium ampeloprasum L.
Asparagus aphyllus L.
Ruscus aculeatus L.

AMARYLLIDACEAE

- Narcissus bulbocodium* L.

GRAMINEAE

- Lolium rigidum* Gaudin
Poa bulbosa L.
Dactylis glomerata L.
 subsp. *hispanica* (Roth) Nyman
Cynosurus echinatus L.
Briza maxima L.
Briza minor L.
Bromus hordeaceus L.
Hordeum murinum L.
 subsp. *leporinum* (Link) Arcangeli
Avena barbata Pott.
Aira caryophylla L.
 subsp. *caryophylla*
Holcus lanatus L.
Agrostis castellana Boiss & Reuter
Polypogon monspeliensis (L.) Desf.
Phalaris coerulescens Desf.
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.

ARACEAE

- Arum italicum* Miller
Arisarum vulgare Targ.-Tozz.

LEMNACEAE

- Lemna minor* L.

TYPHACEAE

- Typha latifolia* L.

CYPERACEAE

Scirpus holoschoenus L.

Cyperus longus L.

3.2. ASPECTOS FITOGEOGRÁFICOS

Agruparam-se as diferentes espécies vegetais por áreas geográficas (FOURNIER, 1971), sendo esta divisão feita com base em factores ambientais. Obteve-se a seguinte distribuição em valores percentuais:

Espécies:

Mediterrânicas	20%
Mediterrânico-Atlânticas	6%
Atlânticas e Subatlânticas	5%
Europeias	20%
Ibero-Mauritânicas	2%
Pluriregionais e espécies de larga distribuição	15%
Cosmopolitas, Subcosmopolitas e Termocosmopolitas	32%

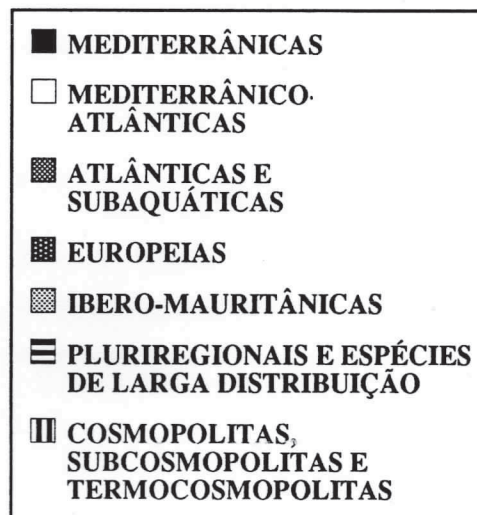
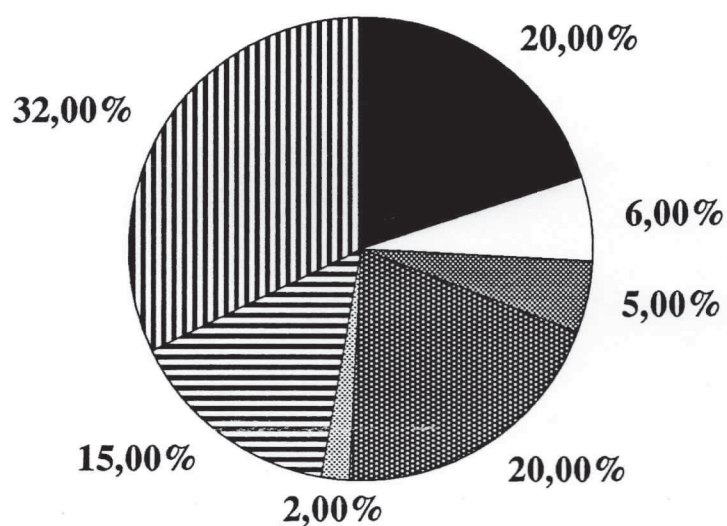
Verificou-se a existência de uma grande percentagem de espécies Mediterrânicas, o que permitiu enquadrar a zona estudada nesta região. Observou-se igualmente a existência de espécies características de climas Atlânticos que denunciam locais com temperaturas amenas, amplitudes térmicas reduzidas e teores de humidade elevados.

Constatou-se, também, a percentagem elevada de espécies Europeias, indicadoras de locais com temperaturas mais baixas e humidade atmosférica elevada, devido, provavelmente, à existência de um microclima provocado pela estagnação do ar frio, concentrado no fundo do vale da ribeira.

É de registar, embora em número relativamente reduzido, a presença de espécies Ibero-Mauritânicas, características de regiões mais xéricas, como o Norte de África.

Para uma melhor percepção destes resultados, elaborou-se o respectivo ESPECTRO FITOGEOGRÁFICO.

ESPECTRO FITOGEOGRÁFICO



4. VEGETAÇÃO

Dada a especificidade do estudo, que teve por objectivo a análise da vegetação ao longo de um percurso longitudinal da Ribeira de Valverde, realizaram-se treze inventários que foram reunidos num quadro (**Quadro I**).

Na análise fitossociológica efectuada seguiram-se fundamentalmente os trabalhos de BRAUN-BLANQUET, PINTO DA SILVA, ROSEIRA (1956 e 1964); RIVAS-GODAY (1964); BRAUN-BLANQUET (1979) e MENEZES (1985).

4.1. VEGETAÇÃO RIPÍCOLA DE UM TROÇO DA RIBEIRA DE VALVERDE

No que respeita à vegetação existente ao longo da ribeira na extensão estudada, poder-se-á acrescentar, para além das considerações feitas no ponto 2.3. relativas ao regime existente, que esta área é circundada por terrenos agrícolas. Neles pratica-se, essencialmente, a cultura cerealífera de sequeiro e o pastoreio, o que justifica a presença de um elevado número de espécies arvenses e nitrófilas ao longo das margens.

A composição florística típica das galerias ripícolas esteve, neste caso, bastante alterada: verificou-se a quase inexistência de espécies arbustivas e uma baixa densidade de arbóreas, contrastando fortemente com a presença de espécies exóticas. As herbáceas típicas da hidrosérie ficam quase limitadas a uma estreita faixa composta pela zona emergente e parte da zona anfíbia.

Efectuaram-se os treze inventários nos seguintes locais:

1. Troço junto à passagem de pedras, na margem esquerda da Ribeira de Valverde, estrato mais marginal; 09/04/90.

VEGETAÇÃO MARGINAL DA RIBEIRA DE VALVERDE

Nº DO INVENTÁRIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	P R E S E N Ç A S
GRAU DE COBERTURA	95%	95%	90%	95%	75%	95%	90%	90%	80%	95%	95%	85%	95%	
SUPERFÍCIE (m ²)	32	16	32	16	64	32	64	64	64	16	64	16	32	
EXPOSIÇÃO	W	W	NW	NW	S	S	N	W	W	W	W	NE	E	
PH	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	
. ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DA <u>POPULETALIA</u>														
ALBAE BR. - BL. 1931														
<u>Torilis arvensis</u> (Hudson) Link														
		2.2	2.2			2.2	+1	1.2	2.1	+1	+1		1.1	9
. <u>Arum italicum</u> Miller		1.1	+1		2.1				+1				+1	5
. <u>Fraxinus angustifolia</u> Vahl		1.1	1.1					1.1					1.1	4
<u>Rubus ulmifolius</u> Schott						2.3		3.2					1.1	3
. <u>Lytrum salicaria</u> L.				2.3				2.2					1.2	3
<u>Saponaria officinalis</u> L.					2.4				1.4		1.4			3
. <u>Bryonia cretica</u> L.														
subsp. <u>dioica</u> (Jacq.) Tutin		+1			+1	+1								3
<u>Salix atrocinerea</u> Brot.								3.3						1
<u>Solanum dulcamara</u> L.								2.2						1
<u>Populus nigra</u> L.		1.1												1
<u>Alnus glutinosa</u> (L.) Gaertner								1.1						1
<u>Hypericum undulatum</u> Willd								1.1						1
<u>Ranunculus repens</u> L.	+1													1
<u>Galium palustre</u> L.						+1								1
. ESPÉCIES HIGRÓFILAS (<u>PHRAGMITETEA</u>, <u>MOLINIO</u> - <u>JUNCETEA</u>, <u>PLANTAGINETEA</u> - <u>MAJORIS</u>, ETC.)														
<u>Polygonum persicaria</u> L.	2.1	1.1	1.2	2.3	2.3	2.3	2.1	2.2	2.1	3.2		1.1	+1	12
<u>Rumex conglomeratus</u> Murray	2.1	1.1	+1	2.3	3.2		1.1	1.2	1.1	+1	2.1	1.1		11
<u>Cyperus longus</u> L.	3.3	1.2	1.2	3.2	2.3	3.2	2.2	2.2		3.2		2.3		10
. <u>Oenanthe crocata</u> L.	3.3			3.2	2.2	3.3	3.2	1.1	1.2			2.3	3.2	9
<u>Mentha suaveolens</u> Ehrh.		3.3	+1	1.1	3.3		1.1		2.3	1.1			2.2	8
<u>Cynodon dactylon</u> (L.) Pers.				1.2	2.2	2.3			1.2		1.2	3.3		6
<u>Apium nodiflorum</u> (L.) Lag.	2.2			1.2			2.2			1.1		2.2		5
. <u>Scirpus holoschoenus</u> L.					3.2		1.2		3.2				1.2	4
<u>Veronica anagallis aquatica</u> L.	2.1			2.3			1.1					2.2		4
<u>Alisma plantago - aquatica</u> L.	1.1			2.1			1.1					1.1		4
<u>Mentha pulegium</u> L.			1.1		1.1				1.1			+1		4
<u>Typha latifolia</u> L.						2.3				2.3		1.2		3
<u>Plantago lanceolata</u> L.						1.1			1.1					2
. <u>Ranunculus aquatilis</u> L.	1.1											1.1		2
. <u>Caltha palustris</u> L.	+1													1
. ESPÉCIES DE <u>QUERCETEA</u> <u>ILICIS</u>														
BR. - BL. 1947														
. <u>Asparagus aphyllus</u> L.							+1							
<u>Arisarum vulgare</u> Targ. - Torz.									+1					
. ESPÉCIES DE <u>CISTO</u> - <u>LAVANDULETEA</u>														
BR. - BL. 1940														
<u>Agrostis castellana</u> Boiss & Reuter		1.1	2.1	2.2			1.1			1.1	1.1			
. ESPÉCIES DE <u>THERO</u> - <u>BRACHYPODIETEA</u>														
BR. - BL. 1947														
<u>Dactylis glomerata</u> L.														
subsp. <u>hispanica</u> (Roth) Nyman		1.1	3.2		2.2			3.2	2.2	1.2	1.1		2.2	8
<u>Foeniculum vulgare</u> Miller		+1	1.1	1.1	+1			1.1	+1	1.1			1.1	8
. ESPÉCIES DE <u>TUBERARIETEA</u> <u>GUTTATAE</u>														
BR. - BL. (1940) 1952														
<u>Holcus lanatus</u> L.		1.1	3.3		1.2	1.1		2.2	1.2	2.2	1.1		1.1	9
<u>Bromus hordeaceus</u> L.		2.1	2.3		2.2			1.1	1.1		3.2		2.1	7
<u>Chrysanthemum segetum</u> L.					1.1			1.1	1.1	+1	1.1		+1	6
<u>Cynosurus echinatus</u> L.			3.2						1.2		1.1		2.2	4
<u>Briza maxima</u> L.			2.2	1.2			+1						1.1	4
<u>Medicago polymorpha</u> L.								2.1	1.1		1.1		1.1	4
<u>Tolpis barbata</u> (L.) Gaertner			1.2	1.2				+1	+1					4
<u>Poa bulbosa</u> L.					2.1				1.1					2
<u>Briza minor</u> L.			1.1					1.1						2

2. Faixa situada imediatamente acima do inventário anterior; 09/04/90.
3. Troço localizado aproximadamente a 100 metros para jusante do inventário anterior, junto a uma área de eucaliptal; 16/04/90.
4. Faixa mais marginal que a anterior, situada logo abaixo; 16/04/90.
5. A jusante do inventário anterior, na margem direita da ribeira, num depósito de materiais aluvionares; 17/04/90.
6. Situado no mesmo troço do inventário anterior, numa situação mais marginal; 21/04/90.
7. Na margem oposta à do inventário anterior; 30/04/90.
8. Aproximadamente 200 metros para jusante da Ponte de Valverde, na margem esquerda; 30/04/90.
9. A 50 metros para montante em relação ao inventário anterior; 03/05/90.
10. Junto à Ponte de Valverde, na margem esquerda; 03/05/90.
11. Correspondente ao mesmo troço do inventário anterior, numa situação mais afastada da margem; 05/05/90.
12. Localizado aproximadamente a 50 metros para jusante em relação à Ponte de Valverde, na margem direita; 05/05/90.
13. Na margem oposta à do inventário nº 8; 07/05/90.

Na análise dos inventários concluímos que havia uma grande heterogeneidade em termos de vegetação ripícola.

No entanto, verificou-se a presença de espécies características da ordem *POPULETALIA ALBAE* Br. Bl. 1931, tais como *Populus nigra* L., *Arum italicum* Miller e *Lytrum salicaria* L., determinada por condições de elevada humidade do solo, constituindo formações com coberto arbóreo caducifólio e composição florística diferente da vegetação circundante.

Foi também notória a presença significativa de espécies características da classe *PHRAGMITETEA* Tx et Preising 1942 (*Rumex conglomeratus* Murray, *Cyperus longus* L. e *Oenanthe crocata* L.). Constituem comunidades aquáticas de espécies heliófitas erectas, que se desenvolvem em zonas de remansos, com nível de permanência da água prolongado.

A *ISOETO-NANOJUNCETEA* Br.-Bl. et Tx. 1943 difere da anterior pelo facto de apresentar um período de secura estival e é representada, neste caso, por espécies tais como *Mentha pulegium* L. e *Phalaris coerulescens* Desf. formam comunidades de terófitas (na sua maioria) e desenvolvem-se nas faixas inundadas no Inverno e Primavera.

As espécies de MOLINO-JUNCETEA Br.-Bl. 1947 encontram-se nas mesmas situações ecológicas mas, no entanto, mais exigentes em humidade estival (*Scirpus holoschoenus* L. e *Plantago lanceolata* L.).

Ocupando ainda o leito de cheias, encontraram-se áreas de prados húmidos onde foi possível detectar a presença de espécies da PLANTAGINETEA MAJORIS Tuxen (1947) 1950, nomeadamente *Bromus hordeaceus* L. e *Cynodon dactylon* (L.) Pers., preferem zonas de sedimentos arrastados pelo canal da ribeira, com forte incorporação de detritos vegetais. Durante o período estival estas comunidades mantêm-se nas zonas onde o freático aflora à superfície.

Nas faixas mais afastadas das margens, onde as disponibilidades hídricas eram mais reduzidas, observou-se uma dominância de espécies herbáceas típicas de comunidades que sofrem uma forte influência antropozógena, resultantes do pastoreio dos terrenos envolventes e dos caminhos de pé-posto existentes ao longo da ribeira.

Destaca-se a presença de espécies nitrófitas filiáveis na classe RUDERETO-SECALINETEA (Br.-Bl.) Riv. God. 1955, como *Echium plantagineum* L., *Solanum nigrum* L. e *Sonchus oleraceus* L., características de agrupamentos sujeitos a uma elevada incorporação de detritos orgânicos e outros elementos azotados no solo. São provenientes de culturas hortícolas e da presença de gado ovino e bovino, nas margens da ribeira.

A presença de espécies, tais como *Chenopodium album* L., *Datura stramonium* L. e *Capsella rubella* Reuter denunciam a existência de comunidades ruderais típicas das margens de caminhos, filiáveis na classe CHENOPODIETEA Br.-Bl. 1952.

Devido à influência dos campos cerealíferos e pastagens de sequeiro, encontraram-se espécies pertencentes à SECALINETEA Br.-Bl. 1952 citando-se o *Lolium rigidum* Gaudin, *Anagallis arvensis* L. e *Avena barbata* Pott et Link. É de salientar igualmente a presença de espécies de TEBERARIETEA-GUTTATAE Br.-Bl. (1940) 1952 (*Holcus lanatus* L. e *Cynosurus echinatus* L.), próprias de solos secos, siliciosos e ácidos.

A existência de espécies pertencentes à QUERCETEA ILICIS Br. Bl. 1947, indicadoras da degradação dos matos, explica-se pelo facto deste agrupamento ser o dominante na região.

A heterogeneidade da vegetação existente ao longo da ribeira impediu a definição clara dos agrupamentos ripícolas. Esta situação, embora comum, torna difícil o seu estudo, devido essencialmente à existência de várias interpenetrações e influências, estranhas à hidrosérie.

A existência de espécies pertencentes à *QUERCETEA ILICIS* Br. Bl. 1947, indicadoras da degradação dos matos, explica-se pelo facto deste agrupamento ser o dominante na região.

5. VEGETAÇÃO PROPOSTA

Tendo em atenção as condições edafo-climáticas existentes e o carácter sazonal da ribeira de Valverde, assim como a grande pressão antropogénica exercida de diversas maneiras, procurou-se introduzir um conjunto de espécies adaptadas a essas condições, de modo a possibilitar uma maior estabilidade do ecossistema e constituir, igualmente, uma área de alto valor recreativo, cultural e de lazer. Constatou-se a escassez de espécies arbustivas e arbóreas e propôs-se a introdução de mais espécies, assim como a instalação de algumas já existentes mas em número escasso; pretendeu-se também criar condições óptimas à instalação de espécies herbáceas típicas de linhas de água, essencialmente umbrófilas, com um consequente aumento da diversidade.

5.1. LISTAGEM DAS ESPÉCIES ESCOLHIDAS

De seguida apresenta-se uma listagem das espécies que se considerou importantes introduzir ou aumentar o número, de forma a recriar a galeria original.

ESTRATO ARBÓREO:

- * *Ulmus minor* L.
- * *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner
- * *Fraxinus angustifolia* Vahl
- * *Populus nigra* L.
- * *Populus alba* L.

ESTRATO ARBUSTIVO:

- * *Rosa canina* L.
- * *Rhamnus alaternus* L.

- * *Frangula alnus* Miller
- * *Sambucus nigra* L.
- * *Salix salvifolia* Brot.
- * *Salix atrocinerea* L.
- * *Salix viminalis* L.
- * *Nerium oleander* L.
- * *Viburnum tinus* L.
- * *Pyrus bougaeana* L.
- * *Crataegus monogyna* Jacq.
subsp. *brevispina* (G. Kunze) Franco
- * *Ruscus aculeatus* L.
- * *Hedera helix* L.
subsp. *canariensis* (Willd.) Coutinho

ESTRATO HERBÁCEO:

- * *Schrophularia scorodonia* L.
- * *Schrophularia aquatica* L.
- * *Ranunculus tripartitus* D.C.
- * *Iris pseudacorus* L.
- * *Cyperus rotundus* L.
- * *Juncus effusus* L.
- * *Saponaria officinalis* L.
- * *Lythrum salicaria* L.
- * *Typha latifolia* L.
- * *Alisma plantago-aquatica* L.
- * *Solanum dulcamara* L.

5.2. FACTORES ECOLÓGICOS QUE INFLUENCIARAM NA ESCOLHA

Na nossa opinião, os factores ecológicos responsáveis pela diversidade de comunidades ripícolas da ribeira são: a profundidade da toalha freática e o regime de submersão do substrato pelas águas, em especial pelos níveis de cheia e níveis de estiagem.

Assim nas cotas mais elevadas em faixas sujeitas à oscilação sazonal, correspondendo à zona terrestre e parte da zona compacta, propôs-se a introdução de espécies arbóreas típicas com o objectivo de incentivar a

formação de uma mata ripícola constituída por amieiros, freixos, choupos e salgueiros. Nas faixas sujeitas à oscilação das águas - zona anfíbia - propõem-se algumas espécies com características das linhas de água de carácter torrencial. optando-se pelas espécies de *PHRAGMITETEA*, por possuírem um raizame forte, possibilitando uma maior estabilidade durante o Inverno.

Foi necessário, também, ter em conta os factores climáticos relacionados com o local, embora atenuados devido à relativa amenidade observada junto à linha de água, apresentando, no entanto, uma elevada insolação durante o Estio, associada a uma precipitação reduzida; existe igualmente concentração de ar frio, devido ao facto da ribeira se situar num vale relativamente marcado, contribuindo para a existência de um microclima na zona.

Os factores edáficos foram considerados, principalmente nas faixas marginais com baixo teor de humidade, onde se encontram solos incipientes, de pH baixo.

Quanto aos métodos de propagação a utilizar, é habitual o recurso a métodos vegetativos como é o caso da estacaria, para as espécies arbóreas e arbustivas. No entanto este método apresenta alguns inconvenientes consequentes das fracas disponibilidades hídricas, devido à maior secura do nosso clima, sendo aconselhável a sua realização em zonas onde não existam carências hídricas. No caso das bulbosas e rizomatosas a propagação dever-se-á fazer através dos órgãos subterrâneos.

Quanto às terófitas anuais a propagação far-se-á por sementeira ou por repicagem.



Foto 1 - Estrato marginal dominado por *Oenanthe crocata* L. e por *Cyperus longus* L.



Foto 2 - Local do inventário nº 5, correspondente a uma zona de deposição no leito



Foto 3 - Relativa ao inventário nº 11, sendo notória a presença de *Bromus hordeaceus* L. e de *Echium plantagineum* L., vegetação tipicamente nitrófila



Foto 4 - Bela imagem representativa de três estratos marginais da Ribeira

6. BIBLIOGRAFIA

- BRAUN-BLANQUET, J. - FITOSOCIOLOGIA, Bases para el estudio de las comunidades vegetales, H. Blume Ediciones, Madrid.
1979
- BRAUN-BLANQUET, J.; PINTO DA SILVA, A.R.; ROZEIRA, A.
1956 - Resultats de deux excursions géobotaniques à travers le Portugal septentrional et moyen. II. Chenaies à feuilles caduques (*Quercion occidentale*) et chaines à feuilles persistantes (*Quercion fagineae*) au Portugal. Agronomia Lusitanica 18.
- 1964 - Résultats de trois excursions géobotaniques à travers le Portugal septentrional et moyen. III. Laudes à Cistes et Ericacées (*Cisto Lavanduletea* et *Calluno-Ulicetea*). Agronomia Lusitanica 23.
- COUTINHO, A.X.P. - Flora de Portugal (Plantas Vasculares), Bertrand (Irmãos), Lda., Lisboa.
1939
- FOURNIER, P. - Les quatres flores de la France, 2^{ème} tir., Paul Lechevalier Éditeur, Paris.
1946
- FRANCO, J. A. - Nova Flora de Portugal (Continente e Açores),
1971-1984 volume I-II, Lisboa.

- MALATO BELIZ, J. - Catálogo das plantas infestantes das searas de trigo, Volume I-II, EPAC, Lisboa.
1978-1982
- MENEZES, M. - A Herdade da Mitra - Flora, Vegetação e Acção Humana, Relatório do trabalho de fim de curso de licenciatura de Engenharia Biofísica, Évora.
1985
- RIVAS-GODAY, S. - Vegetacion y flórula de la Cuenca extremeña del Guadiana, Publicaciones de le EXCMA, Disputacion Provincial de Badajoz, Madrid.
1964
- TUTIN, T. G.; HEYWOOD, V. H.; BURGESS, N. H.; MOORE, D. M.; VALENTINE, D. H.; WALTERS, S. M.; WEEB, P. A. - FLORA EUROPAEA, Volumes I a IV, Cambridge University press, Cambridge.
1964 a 1980
- VALDÉS, B.; TALAVERA; S. FERNANDÉZ-GALIANO, E. - Flora Vasculare de Andalucía Occidental, Volume I a III, Ketres Editora, S.A., Barcelona.
1987