



INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

**Programa de Desenvolvimento Educativo para Portugal - PRODEP
Acção 5.2: Formação Avançada no Ensino Superior**

**DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA DE CARACTERIZAÇÃO
ECOLÓGICA DA ESTRUTURA DE USO APLICÁVEL NO PROCESSO DE
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

2º RELATÓRIO DE PROGRESSO

MARÇO DE 1998

CASTELO BRANCO

Concurso Público n.º 1 / PRODEP / 96

ÍNDICE GERAL

1 - INTRODUÇÃO	1
2 - CARACTERIZAÇÃO DA ESTRUTURA ECOLÓGICA E DE USO DO SOLO/ HABITATS - REGIÃO DE ÉVORA	2
2.1 - ECOLOGIA	2
2.2 - VEGETAÇÃO.....	5
2.3 - FAUNA	7
2.4 - USO DO SOLO/ HABITATS	13
3 - CARTOGRAFIA DO USO DO SOLO/ HABITATS - ZONA DA APOSTIÇA (PENÍNSULA DE SETÚBAL).....	21
4 - BIBLIOGRAFIA	31

ANEXOS

1 - INTRODUÇÃO

Tal como refere FERNANDES (1992), verifica-se um enorme deficit metodológico no domínio da caracterização e avaliação dos sistemas ecológicos segundo uma perspectiva regional ou sub-regional, considerando que esse conhecimento ocupa um lugar crucial nos procedimentos de Gestão do Território, quer quando considerados segundo a perspectiva da Avaliação de Impactes Ambientais de projectos, quer do Ordenamento do Território com vista ao seu desenvolvimento sustentável.

Neste contexto o presente estudo procura contribuir para o desenvolvimento de uma metodologia de gestão com base numa concepção do sistema ecológico que aborda aspectos fisionómicos e de composição específica conjuntamente com a análise de perturbações. O modelo que se pretende construir visa estruturar os dados recolhidos de forma a torná-los operacionais e expressivos de um determinado contexto ecológico.

Pretende-se com este estudo:

- Desenvolver critérios fisionómicos/estruturais e relativos à composição específica que sejam determinantes para a definição de manchas em termos da sua identidade e particularidade;
- Desenvolver descritores para análise da perturbação dos sistemas ecológicos;
- Proposta de um modelo matricial de caracterização ecológica do território com utilidade para a sua gestão;
- Aplicação do modelo em dois casos de estudo localizados na Apostiça (Península de Setúbal) e em Guadalupe/S. Sofia (Évora)

Este 2º Relatório de progresso é referente à Fase de Caracterização das diferentes unidades de uso e inventariação dos elementos, que se desenvolveu durante o semestre compreendido entre Setembro de 1997 e Fevereiro de 1998. Inclui informação relativa à caracterização ecológica, vegetação, fauna para a região de Évora, bem como a cartografia das unidades de uso/habitats para a área da Apostiça.

2 - CARACTERIZAÇÃO DA ESTRUTURA ECOLÓGICA E DE USO DO SOLO/ HABITATS - REGIÃO DE ÉVORA

2.1 - ECOLOGIA

O presente estudo preocupou-se em proceder a uma análise comparativa de diferentes aproximações à cartografia de habitats, de forma a permitir determinar quais as metodologias mais adequadas para a análise ecológica em zonas de uso. Procedeu-se, desta forma, sucessivamente a uma análise de detalhe progressivamente crescente (“Top Down” na nomenclatura de Kerr, 1986) confrontada com uma análise de detalhe progressivamente decrescente (“Ground Up” de acordo com o mesmo autor).

Foi assim possível, no primeiro caso, confirmar e detalhar a cartografia de Albuquerque (1964), à luz das considerações e da experiência de Fernandes, 1991 e 1994 e de Bailey, 1996. Onde se procurou diferenciar as condicionantes climáticas, morfológicas e geo-pedológicas. As unidades ecológicas identificadas são descritas no Quadro 1.

Quadro 1 - Descrição das unidades ecológicas ocorrentes na região de Évora (adaptado de Fernandes, 1995; Feio e Martins, 1993)

Grandes Unidades Geomorfológicas	Unidades homogéneas	Descrição
Peneplanície do Alentejo (posição baixa)	Vale do Degebe	a nordeste o vale encaixado do Degebe
	Planalto	planalto onde se encontram as cabeceiras do Xarrama e as cabeceiras dos afluentes ocidentais do Degebe
	Vale de Valverde e Xarrama	o amplo vale de Valverde e do Xarrama
	Planalto de Torres	
Compartimentos levantados	Serra de Monfurado	a oes-sudoeste a serra de Monfurado
	Promontório de Évora/ Alto de S. Bento	estendendo-se do centro para noroeste o promontório de Évora/ Alto de S. Bento que se dilui no festo que se desenvolve desde a serra de Monfurado para norte-nordeste
Peneplanície do Alentejo (posição alta)	Cabeceiras altas a Norte e Noroeste	as cabeceiras altas do Xarrama e a ribeira de Valverde e das diversas ribeiras divergindo para a bacia do Tejo a Norte e Noroeste
	Cabeceiras orientais do Degebe	

Esta aproximação mostrou-se particularmente importante para a identificação de padrões dinâmicos regionais, quer em termos da dinâmica geo-morfológica de longo prazo, quer dos padrões meso-climatológicos de curto e médio prazo, permitindo diferenciar a intensidade relativa dos factores de tensão local em termos do condicionamento do uso actual.

A análise detalhada dos indicadores geodinâmicos na área de estudo não permitiu, contudo, identificar uma marcada instabilidade actual de origem eólica, pelo que é possível afirmar que os indícios dinâmicos identificados apresentam um carácter residual ou correspondem a processos bastante lentos sem relevância particular no condicionamento do uso actual ou nas suas variações de curto prazo.

Esta inferência é confirmada pela análise dos indicadores de assoreamento na área do presente estudo, os quais não indiciam uma alteração significativa no transporte sólido nos últimos 30 anos, apesar das alterações muito significativas do coberto e do uso de amplas manchas do território e de alguns fenómenos localizados de ravinamento parcialmente associados a áreas urbanizadas. Com efeito, a única alteração significativa identificada na Lagoa da Albufeira decorreu do represamento da Lagoa Pequena, não se verificando anteriormente, uma modificação sensível da sua forma ou da natureza das suas margens e da sua vegetação. A mesma observação pode ser feita relativamente à Ribeira de Coina.

Contudo, como já referido (3.4), levantamentos de campo realizados na sequência das intensas chuvadas do inverno de 1995/1996 permitiram verificar ravinamentos localizados em zonas urbanizadas os quais, contudo, se diluíam posteriormente nos amplos vales aluvionares das ribeiras de Coina e de Fernão Ferro sem alterarem significativamente a morfologia dos esteiros a jusante, nem ser possível identificar nas fotografias aéreas padrões crescentes de ravinamento que as referidas observações poderiam indiciar.

Analisando o zonamento do uso do solo e comparando-o com a estrutura ecológica é possível verificar que a expansão urbana se apresenta limitada entre as urbanizações de Fernão Ferro/Pinhal dos Frades e da Quinta do Conde pelas manchas de solos Vt que não pode, à partida ser associada a nenhuma limitação edafoclimática particular, mas eventualmente tão só à localização geográfica da referida mancha a meia distância das duas estradas que condicionaram as duas frentes de urbanização. Na zona de Brejos de Azeitão, verificou-se o respeito pelas manchas de solo mais fértil como condicionante à expansão urbana, independentemente da existência de condicionantes legais

Já no que se refere aos restantes usos de carácter não urbano verifica-se uma correspondência muito marcada entre o zonamento ecológico e as tipologias de uso, observando-se a total ocupação das manchas aluvionares com uma agricultura de carácter tendencialmente intensivo (hortícolas ou prados) e o progressivo abandono, desde 1958, de manchas agrícolas de rendimento marginal sobre solos pouco férteis, substituídos por usos florestais ou por prados e, mais recentemente, por algumas infraestruturas de recreio.

Considerando agora os aspectos relacionados com as comunidades vegetais e animais verifica-se que historicamente a vegetação distingui as formações de arenitos (onde predominava o pinhal) da matriz de regossolos e podzois onde os matos rasteiros e as formações de charneca constituíram a matriz de uso histórica, apenas recentemente truncada pela arborização da metade ocidental entre a Ribeira de Coina e o Mar. Esta intervenção, tendo contribuído para aumentar a complementaridade estrutural entre as matrizes de areias e de arenitos nessa área, não anulou as diferenças fundamentais (particularmente no domínio da acidez e do balanço hídrico entre as duas matrizes. Em termos de articulação potencial, é possível, concluir a existência de 3 eixos de continuidade este-oeste: o Maciço Arrábido, articulado posteriormente com as formações plicénicas da Mitrena e diluindo-se na charneca de Rilvas; a Gândara Central de terrenos soltos de regossolos epodzois diluindo-se progressivamente nos arenitos de Pegões e Rilvas e o eixo de terrenos pliocénicos do litoral norte, que de forma mais ou menos descontínua se prolongam pela Machada e Montijo até ao grande foco que é a zona de Rilvas.

Articulando estes eixos Este-Oeste observam-se os corredores hidrófilicos Norte.-Sul constituídos pelas ribeiras que sobem do Maciço Arrábido ou que, mais a Este drenam para os estuários do Tejo e Sado. Estes corredores, além de grandes linhas de continuidade e de interligação entre os dois estuários e as diferentes formações da Península, constituem,

essencialmente eixos de apoio à complementaridade funcional existente entre as diferentes geocenoses da península.

Diferenciando-se neste complexo de matrizes há que referir as zonas halofílicas das margens estuarinas e as manchas terrestres particulares como as estruturas endorreicas da Apostiça, originando fitocenoses de características únicas pela alternância de inundação e de extrema secura que não permitem o desenvolvimento de comunidades tipicamente aquáticas ou as manchas hiper-xéricas das arribas sul do maciço arrábido onde a exposição e a protecção relativamente aos ventos pluviosos origina habitats de elevada particularidade fitocenótica, constituindo situação únicas regionais e nacionais.

2.2 - VEGETAÇÃO

A área em estudo - 16 900 ha na parte Oeste do Concelho de Évora, constitui uma zona com alguma diversidade em termos de biotopos e em simultâneo apresenta estruturas com coberto bastante homogéneo associado a estruturas em subcoberto com alguma diversidade

Este tipo de situações determina que a identificação cartográfica dos biotopos para além da indispensável análise aero-fotográfica se proceda a reconhecimentos de campo com base numa malha de grande detalhe

O coberto vegetal da zona em estudo apresenta uma alteração profunda relativamente às estruturas originais ou quando muito às estruturas presumivelmente potenciais.

Efectivamente a acção do Homem desde há milénios:

- eliminando por corte a floresta primitiva e substituindo-a por zonas de pastoreio e de agricultura.
- procedendo à queima sistemática dos biotopos que rapidamente se converteram em matos (ou matagais) pirófilicos
- executando florestações extremas à base de um número muito reduzido de espécies

alterou de forma significativa a composição florística e estrutural da generalidade do coberto vegetal da zona em estudo

Em termos potenciais, a vegetação natural da área em estudo é dominada pelos géneros *Pinus*, *Cistus* e *Quercus*, seguem-se-lhes algumas formas como as Briófitas e as Polypodiaceae. O conjunto de todos os elementos palinológicos sugerem a existência de florestas mistas de pinheiros e de carvalhos, sendo o estrato arbustivo dominado por cistáceas e ericáceas (Menezes et al., 1997).

Na zona de estudo a paisagem é dominada pelo montado de azinho, onde a azinheira (*Quercus rotundifolia*) é a espécie dominante do típico azinhal silícola mesomediterrânico subhúmido. Nestes montados ocorrem ainda espécies como o trovisco (*Daphne gnidium*), o catapereiro (*Pyrus bourgeana*), a madresilva (*Lonicera implexa*), e o capucinho de frade (*Arisarum vulgare*).

Nas estações mesofílicas e xerfílicas verifica-se ainda a ocorrência de manchas residuais de de vegetação natural, sob a forma de bosquete, matagal e mato.

A região envolvente a Évora é caracterizada pela quase ausência de estruturas arbóreo-arbustivas vestigiais das bosques climáticos, no entanto ainda é possível encontrar manchas residuais de sobreirais dominados pelos sobreiros (*Quercus suber*) associados a exemplares de carvalho cerquinho (*Quercus faginea*). Apresenta como outras espécies características o medronheiro (*Arbutus unedo*), o carrasco (*Quercus coccifera*), o trovisco macho (*Osyris alba*) e a ganza-brava (*Rubia peregrina*).

O estrato arbustivo é constituído por sargaçais com sargaço (*Cistus salvifolius*), roselha (*Cistus crispus*), rosmaninho (*Lavandula luisieri*), ocorrem igualmente a torga-ordinária (*Calluna vulgaris*), a urze (*Erica scoparia*), a tuberária (*Tuberaria lignosa*) e o tojo (*Genista triacanthos*).

Nos afloramentos rochosos aparecem povoamentos de de pinheiro manso (*Pinus pinea*) e pinheiro bravo (*Pinus pinaster*) e de eucalipto, devido à grande influência humana.

As manchas de matagal correspondem a fragmentos de medronhal onde predominam, para além do medronheiro, o lentisco-bastardo (*Phillyrea angustifolia*), o sanguinho-das-sebes (*Rhamnus alaternus*), a gilbardeira (*Ruscus aculeatus*) e o trovisco fêmea (*Daphne gnidium*). Ocorrem igualmente os carrascais e os espinhais de *Calycotome villosa*.

Ocorrem ainda os matos mediterrânicos xerófilos e silicícolas, constituídos por cistáceas, tais como: *Cistus monspeliensis*, *Cistus ladanifer*, *Cistus salvifolius* e *Cistus crispus*. Com a ocorrência do rosmaninho. Os tojais-estevais são dominados pelo tojo (*Genista triacanthos*), a torga-ordinária, o sargaço e a urze.

Em termos de comunidades herbáceas ocorre uma vegetação constituída por arrelvados e pastagens, bem como formações nitrófilas e arvenses.

Os arrelvados e as pastagens incluem os pousios terófiticos e as pastagens sujeitas a pisoteio em solos pobres em azoto e em matéria orgânica. Tratam-se de formações pertencentes à classe fitossociológica *TUBERARIETEA GUTTATAE* Br.-Bl. 1952 em. Rivas-Martinez 1978.

A vegetação nitrófito encontra-se associada à ocorrência de azoto assimilável. Incluem-se nesta categoria as formações heliófilas constituídas por macrofanerófitos em locais sujeitos a encharcamento invernal, onde ocorrem terófitas como *Polygonum persicaria*, *Mentha suaveolens* entre outras; assim como as formações ruderais que englobam comunidades de terófitos e geófitos nitrófilos associadas a superfícies cultivadas.

As comunidades rupícolas e fissurícolas são constituídas essencialmente por pteridófitas e briófitas que se desenvolvem em grandes fissuras e cavidades sombrias e termófilas dos afloramentos rochosos. O elenco de espécies características destas comunidades incluem a *Parietaria* sps., *Umbilicus rupestris*, *Phagnalon saxatilis* e *Digitalis thapsi*.

Em estações hidrofílicas, nas proximidades das linhas de água principais a vegetação ripícola encontra-se profundamente destruída devido a cortes frequentes e a uma secular agricultura ribeirinha. Esta situação é agravada pelo regime torrencial da maioria das linhas de água que impede a fixação de muitas espécies ribeirinhas, no entanto ainda existem alguns troços com uma galeria ripícola bem conservada como é o caso da Ribeira de Valverde.

Nestas formações caducifolias do tipo ripário observa-se a presença frequente do amieiro (*Alnus glutinosa*), a borrazeira negra (*Salix atrocinerea*), a borrazeira branca (*Salix salvifolia*), e o freixo (*Fraxinus angustifolia*). Ocorrem ainda espécies arbustivas como o pilriteiro (*Crataegus monogyna*) e a silva (*Rubus ulmifolius*).

A vegetação aquática e anfíbia é essencialmente constituída por espécies cormófitas pequenas que se desenvolvem essencialmente em águas paradas, com a ocorrência de espécies não enraizadas como *Lemna minor* e *Azolla caroliniana*, e de espécies já enraizadas como *Potamogeton natans* e *Ranunculus peltatus*. Ao longo das linhas de água ocorre ainda uma vegetação dominada por grandes helófitos erectos ou decumbentes como *Phragmites australis* e *Typha* sps..

Nos solos sujeitos a um encharcamento temporário ocorrem comunidades de terófitas anfíbias de pequeno porte, normalmente em solos areno-limosos em superfícies que sofrem encharcamento durante o inverno.

2.3 - FAUNA

Introdução

Com vista a corresponder aos objectivos globais do estudo, o programa de trabalhos no âmbito da fauna contemplou:

i - Levantamentos, com base em elementos bibliográficos e outros (cartografia, relatórios, etc.), da avifauna, fauna mamológica e herpetofauna associada às diferentes unidades estruturais da região em estudo;

ii - Caracterização estrutural e funcional por espécies indicadoras das diferentes unidades homogéneas de habitat definidos.

Metodologia de trabalho e bases de referência

Para a organização da síntese da informação disponível e estabelecimento das referências gerais sobre as espécies da fauna silvestres que caracterizam os habitats da área em análise, nos quadros anexos 1 a 5 referem-se e qualificam-se sinteticamente os *taxa* das comunidades de vertebrados ali dados como ocorrentes, tendo como base a bibliografia disponível e consultada, bem como as informações coligidas em resultado do trabalho de campo desenvolvido.

Os dados de ocorrência sobre as diferentes espécies e comunidades ou habitats reportados à bibliografia consultada têm como base, respectivamente :

- **Vertebrados no geral** em Rosário *et al.* (1988 a e b) e Teixeira (1985);
- **Anfíbios** em Oliveira & Crespo (1989);
- **Répteis** em Oliveira & Crespo (1989);
- **Aves** em Ray (1974), Rufino *et al.* (1989) e Teixeira (1988);
- **Mamíferos** em Benzal, Paz & Gisbert (1991), Madureira & Ramalinho (1981) e Reis (1983).

De destacar que são tidas em conta certas espécies com ocorrência periférica ou que apenas pontualmente aparecem na área directamente em estudo, mas que dela dependem ou podem depender em certos períodos ou fases do ano.

A informação nos quadros síntese 1 a 5 está arrumada taxonomicamente, por divisões ou classes e por famílias, referindo-se para cada *taxa*, cuja designação latina é seguida do respectivo sistemata, o nome vulgar usado no país, os estatutos de conservação gerais, a origem (carácter) e a situação actual na área em estudo.

Nos estatutos de conservação gerais consideram-se as qualificações de cada espécie segundo as categorias da UICN ou a definição do anexo ou dos anexos a que reportam, para o âmbito:

i. Internacional, incluindo as qualificações atribuídas pelos critérios da UICN nos "Red Data Book" (*Vd.* UICN, 1988) e a situação de cada espécie face às diferentes convenções internacionais para conservação ou protecção da flora, fauna e habitats naturais que obrigam o Estado português ou nas directivas comunitárias sobre as mesmas matérias;

ii. Ibérico, seja para o Continente português (*Vd.* SNPRCN, 1990 b e 1991) ou em Espanha (*Vd.* ICONA, 1986).

As categorias dos estatutos de conservação definidos pela União Mundial para a Conservação da Natureza (UICN), com referenciado nos quadros, são:

- **Extinta (Ex)**, para as espécies que, ainda que subsistam em cativeiro, não foram definitivamente encontradas no estado selvagem nos últimos 50 anos, recorrendo-se à notação **Ex?** quando é virtualmente certo que um certo *taxon* ficou recentemente extinto;

- **Em perigo de extinção (E)**, para os *taxa* em perigo de extinção e para aqueles cuja sobrevivência é pouco provável se se continuarem a verificar os factores adversos que originam tal situação, incluindo-se ainda os *taxa* cujos efectivos populacionais foram reduzidos para níveis críticos ou cujos habitats foram tão drasticamente reduzidos que se consideram em imediato perigo de extinção;

- **Vulnerável (V)**, para os *taxa* que se considera provável a passagem à categoria de "em perigo de extinção" num futuro próximo se os factores de ameaça se continuarem a verificar, incluindo-se ainda as espécies das quais a maioria de todas as populações estão sujeitas a uma redução devido a uma exploração excessiva, a uma extensa destruição dos habitats ou a outras perturbações ambientais, bem como as espécies cujas populações tenham sofrido uma grave redução e cuja segurança ainda não tenha sido assegurada ou as espécies cujas populações sejam ainda abundantes mas que estejam em perigo devido a factores adversos que actuam sobre os respectivos habitats em toda a área de ocorrência;

- **Rara (R)**, para os *taxa* com pequenas populações mundiais que não estejam actualmente nas categorias "em perigo de extinção" ou "vulnerável", mas que estejam sujeitas a riscos, correspondendo geralmente a espécies que se encontram restritas a zonas geográficas ou habitats limitados ou estão distribuídas por uma zona geográfica ampla mas com efectivos muito reduzidos;

- **Indeterminada (I)**, para os *taxa* que se sabe estarem incluídos nas categorias "em perigo de extinção", "vulnerável" ou "rara", mas sobre os quais não se dispõe de informação suficiente para determinar qual das três categorias é correcta;

- **Insuficientemente conhecida (K)**, para os *taxa* de que se suspeita pertencerem a qualquer das categorias anteriores, mas sobre os quais se carece de informação;

- **Fora de perigo (O)**, para os *taxa* anteriormente incluídos em uma das categorias precedentes mas que no momento se consideram relativamente seguros devido à adopção de medidas eficazes de conservação ou porque se tenha eliminado a ameaça anterior que ponha em perigo a sua sobrevivência;

- **Não ameaçada (NA)**, para os *taxa* não compreendidos em qualquer das categorias anteriores, ou seja, para os que não sejam conhecidos ameaças ou riscos.

De entre as convenções internacionais que obrigam o Estado português no referente à conservação da vida silvestre assinaladas no quadros anexos destacam-se, nomeadamente:

i - A **Convenção de Berna**, relativa à conservação da vida silvestre e do meio natural na Europa, aprovada para ratificação através do Decreto n° 95/81, de 23 de Julho, e regulamentada através do Decreto-Lei n° 316/89, de 22 de Setembro, que enumera:

- No Anexo II as espécies da fauna estritamente protegidas;
- No Anexo III as espécies da fauna protegidas;

ii - A **Convenção de Bona**, relativa à conservação das espécies migradoras pertencentes à fauna selvagem, aprovada para ratificação através do Decreto-Lei n° 103/80, de 11 de Outubro, que enumera:

- No Anexo I as espécies migradoras consideradas ameaçadas;
- No Anexo II as espécies cujo estado de conservação é considerado desfavorável, exigindo o estabelecimento de acordos internacionais para a sua protecção;

iii - A **Convenção de Washington**, também vulgarmente designada por **CITES**, relativa ao comércio internacional de espécies da fauna e flora silvestres ameaçadas de extinção, aprovado para ratificação pelo Decreto n° 50/80, de 23 de Julho, e regulamentado através do Decreto-Lei n° 219/84, de 4 de Julho, do Decreto-Lei n° 114/90, de 5 de Abril, e da Portaria n° 236/91, de 22 de Março, tendo aplicação à Comunidade Europeia através do Regulamento do Conselho n° 3626/82, de 3 de Dezembro, e das alterações seguintes introduzidas pelo Regulamento do Conselho n° 2295/86, de 21 de Julho, que enumera:

- No Anexo I as espécies ameaçadas de extinção que são ou poderão ser afectadas pelo comércio, o qual só poderá ser autorizado em circunstâncias excepcionais, de modo a não pôr ainda mais em perigo a sobrevivência das referidas espécies;
- No Anexo II as espécies que, apesar de actualmente não estarem ameaçadas de extinção, poderão vir a estar se o comércio dos espécimes dessas espécies não estiver sujeito a regulamentação restritiva, que evite uma exploração incompatível com a sua sobrevivência;
- No Anexo III as espécies autóctones em relação às quais o Estado em que ocorrem considere necessário impedir ou restringir a sua exploração;
- No Anexo C as espécies sujeitas a tratamento específico por parte da CEE, nomeadamente com medidas mais restritivas para a sua importação.

Têm ainda importância no âmbito da conservação da vida silvestre as seguintes convenções internacionais, que obrigam igualmente o estado português:

i . A **Convenção sobre a Diversidade Biológica**, adoptada em 20 de Maio de 1992 pelo Comité Intergovernamental de Negociações instituído pela Assembleia Geral das Nações Unidas, aprovada para ratificação em Portugal através do Decreto n° 21/93, de 21 de Junho;

ii. A **Convenção que cria a União Internacional para a Conservação da Natureza e dos seus Recursos**, aprovada, para adesão, pela Resolução da Assembleia da República n° 10/89, em 17 de Março de 1989, e ratificada através do Decreto do Presidente da República n° 37/89, de 16 de Junho;

iii. A **Convenção de Paris**, também vulgarmente designada por **Convenção Unesco**, relativa à protecção do património mundial, cultural e natural, aprovada para ratificação através do Decreto n° 49/79, de 6 de Junho;

iv. A **Convenção de Ramsar**, sobre as zonas húmidas de importância internacional, especialmente como habitat das aves aquáticas, aprovado para ratificação através do Decreto n° 101/80, de 9 de Outubro.

De entre as directivas comunitárias com aplicação à conservação e gestão da vida silvestre assinalam-se, como referenciado nos quadros:

i - A Directiva do Conselho n° 79/409, de 2 de Abril, geralmente designada por **Directiva Aves**, com as alterações introduzidas pela Directiva da Comissão n° 81/411, de 25 de Julho, e pela Directiva 94/24/CE do Conselho, de 8 de Junho, relativas à conservação das aves selvagens,

regulamentadas em Portugal através do Decreto-Lei nº 75/91, de 14 de Fevereiro - referências aos anexos nos quadros assinaladas neste último caso entre "[]", mesmo quando não tenham qualquer estatuto comunitário especial -, enumerando-se:

- No Anexo I as espécies objecto de medidas especiais de protecção e conservação, nomeadamente no referente aos respectivos habitats, com vista a assegurar a sua sobrevivência e reprodução na área de distribuição;

- No Anexo II.1 as espécies que podem ser caçadas em toda a área da Comunidade Europeia e no Anexo II.2 as que podem ser caçadas apenas nos Estados membros da CEE designados para o efeito;

- Nos Anexos III as restrições relativas ao comércio;

ii - A Directiva 92/43/CEE do Conselho, de 21 de Maio de 1992, relativa à protecção de habitat naturais e seminaturais e da fauna e flora selvagens, geralmente designada por **Directiva Habitats**, ou simplesmente por **Directiva FFH**, que enumera:

- No Anexo I os tipos de habitat de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação, assinalados genericamente com "(+)" ou com "[*]" quando considerados como prioritários para a conservação entre os anteriores;

- No Anexo II as espécies animais e vegetais de interesse comunitário e cuja conservação requer a designação de zonas especiais de conservação, sendo especialmente assinaladas com um "*" prévio as espécies consideradas prioritárias neste âmbito;

- No Anexo III os critérios de selecção dos locais susceptíveis de serem identificados como locais de importância comunitária e designados como zonas especiais de conservação;

- No Anexo IV as espécies de interesse comunitário que exigem uma protecção rigorosa;

- No Anexo V as espécies de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza ou exploração podem ser objecto de medidas de gestão adequadas.

Em origem define-se se a espécie é introduzida (Int) e, de entre as autóctones, quando é o caso, referem-se os endemismos:

- P - Portugueses;
- I - Ibéricos;
- IA - Ibero - norte africanos;
- IE - Ibero - Sudocidental europeus;
- M - Mediterrânicos;
- EU - Europeus;

reportando-se ainda, entre parênteses, os quadrantes restritos dentro das área biogeográficas anteriores quando necessário.

No âmbito da área em estudo, para as diferentes espécies referenciadas, nos quadros anexos qualifica-se ainda o estatuto populacional local (Status), o período de presença e a importância dos aproveitamentos económicos ou usos.

O estatuto populacional local da fauna, quando conhecido, é referido para cada espécie através do número de indivíduos (Ni) ou de casais (Np) presentes ou, mais vulgarmente, pelos indicadores qualitativos que têm como base referencial os parâmetros seguidos na Estação Biológica de Kalo (Dinamarca), no âmbito do Grupo de Trabalho de Estatísticas de Caça da UIGB (União Internacional dos Biologistas de Caça), que tem em conta como classes populacionais em expressão indicativa agregada de:

Mcm	-	Muito comum	- > 100000 i;
Cm	-	Comum	- 10000-100000 i;
Pcm	-	Relativamente comum	- 1000-10000 i;
Esc	-	Escasso	- 100-1000 i;

Rr	-	Raro	- 10-100 i;
Mrr	-	Muito raro	- 1-10 i;
Acid	-	Acidental;	
	O	Visitante ocasional (>10 obsv. em anos diferentes)	
	V		
	R	Visitante raro (< 10 obsv. em anos diferentes)	
	V		
	V	Visitante muito raro (1 ou 2 observações)	
	A		
Ex?	-	Provavelmente extinta;	
Ex!	-	Extinta (não assinalada na área nos últimos 10 anos);	
X	-	Dada como ocorrente sem conhecimento do estatuto.	

Assinalam-se ainda as espécies com distribuição localizada (Loc).

O estatuto de presença para as espécies migratórias da fauna, sobretudo para as aves, mas reportando-se ainda a certos mamíferos e répteis, é definido pelas notações:

- R - Residente todo o ano;
- E - Primavera/Estival;
- N - Nidificação confirmada;
- n - Nidificação provável;
- n? - Nidificação possível;
- W - Outonal/Invernante;
- Mp - Migrador de passagem;
- u - Situação não esclarecida.

No referente à importância dos aproveitamentos económicos e outros usos, "C" para aproveitamento comercial haliêutico - e cinegética - "V" - referem-se as siglas acompanhadas de um índice, com uma escala de valores de 1 (valor baixo a nulo) a 5 (elevado valor) para a actividade e/ou comércio. As espécies cinegéticas cuja comercialização é autorizada estão igualmente assinaladas com um "C".

Para outros usos da fauna silvestre, os estatutos de protecção para a conservação atribuídos às diferentes espécies pela legislação, local, interna ou internacional, definem a atracção e a importância potencial para as actividades de recreio e uso passivo, como a fotografia, a observação, os estudos, etc..

Elencos e qualificação dos taxa ocorrentes

Espécies indicadoras e sua qualificação

No Quadro 6 referenciam-se as espécies consideradas indicadoras para os objectivos do estudo, engobando-se endemismos, raridades e espécies ameaçadas especialmente característicos da área em análise.

Repetem-se as qualificações institucionais, convencionais, pelos "Livros Vermelhos" da UICN, espanhóis e portugueses, bem como os referenciais sobre o estatuto populacional e a fenologia local, com base nos Quadro 1 a 5 anteriores, acrescentando-se a tendência populacional local de cada espécie, que é referenciada por:

- Est - Estabilidade populacional;
- Exp - População em expansão nos últimos anos;

- Reg - População em regressão assinalável nos últimos anos;
- E - População localmente ameaçada de extinção;
- ? - Tendência populacional desconhecida ou insuficientemente conhecida.

As bases para a aplicação dos objectivos metodológicos propostos, que têm base em Short (1988), são desenvolvidas para as espécies indicadoras nos Quadros 7 e 8, reportando-se a coluna de “Habitats preferencias” do primeiro aos códigos e à cartografia do trabalho de flora e vegetação do presente estudo.

2.4 - USO DO SOLO/ HABITATS

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O macrozonamento da distribuição de uso na zona de estudo é condicionado pelo pólo representado pela cidade de Évora. Em termos de ocupação do solo verifica-se que a maioria dos terrenos de peneplanície se encontra ocupada com culturas arvenses em campo aberto ou em montado com sub-coberto herbáceo. Exceptuam-se apenas o vale encaixado e declivoso do Degebe, onde a dificuldade do arroteamento mecânico e a baixa fertilidade dos solos determina a predominância de vegetação arbórea e arbustiva (Fernandes, 1995).

Os compartimentos elevados encontram-se predominantemente ocupados com montado ou mata de exploração, excluindo-se apenas alguns compartimentos de campo aberto com culturas arvenses em zonas menos declivosas como é a região a oes-noroeste de Guadalupe. Este montado assume um carácter mais estratificado sempre que a energia do relevo se acentua e a fertilidade do solo é mais reduzida, como é possível verificar na vasta superfície entre os Altos de S. Bento, do Mogueiro e do Jarro, na encosta de Provença e do Castelo do Giraldo e nesse compartimento que prolonga esta unidade morfológica dentro da peneplanície, constituído pelas colinas a sul da Herdade da Mitra (Fernandes, 1995).

Na paisagem estudada o facto de existir um predomínio de culturas de sequeiro em situações de xericidade, o padrão biofísico determinante no zonamento do uso não é o potencial de fertilidade do solo, mas sim a sua trabalhabilidade (logo o declive). Com efeito, é imediato verificar que a matriz de cultura arvense ocupa totalmente os espaços com uma energia do relevo muito reduzida local e regionalmente, bastando um ligeiro aumento desta, associada a uma maior fertilidade dos solos, para passar a ocorrer uma policultura de sequeiro com montado, olival ou pomar sobre culturas arvenses (caso da faixa que se estende da zona do convento de S. Bento de Castris em direcção a N. Sra. de Machede), Fernandes (1995).

Este relativo desprezo pelo fundo de fertilidade do solo no zonamento do uso (muito bem marcado no corredor de solos aluvionares e coluvionares do vale do Xarrama), deve-se provavelmente a que os ganhos de produção decorrentes de um maior fundo de fertilidade do solo são marginais no quadro da exploração extensiva de sequeiro. Essa observação é confirmada pelo facto de as culturas de regadio, da mesma forma, não procurarem ocupar preferencialmente as superfícies mais férteis, mas serem localizadas e zonadas em função da localização de pontos de água e da tecnologia de rega empregue (Fernandes, 1995).

No extremo oposto da fertilidade, verifica-se, como seria natural, uma ocupação exclusivamente florestal dos solos com menor fundo de fertilidade e uma ocupação quase exclusiva por vegetação mais próxima do natural (montado com sub-bosque desenvolvido) sempre que ocorrem afloramentos rochosos com uma extensão e frequência significativa (manchas de montado a norte de Évora e entre a EN 114-4 e a EN 380) e ou quando a xericidade se associa ao declive para tornar complexa a produção intensiva de essências florestais de crescimento rápido (vale encaixado do Degebe), Fernandes (1995).

CARTOGRAFIA DOS BIÓTOPOS

A classificação utilizada foi baseada na "LISTA DOS USOS DO TERRITÓRIO E DOS HABITATS DE PORTUGAL CONTINENTAL" estabelecida com nível de quatro dígitos e elaborada a partir da listagem dos biotopos no Projecto Corine LANDCOVER, com o qual tem correspondência directa ao nível do segundo dígito

Diversas unidades, assinaladas com (#) foram introduzidas exclusivamente no presente trabalho e encontram-se geralmente definidas ao nível de um quinto dígito ou sexto dígito (embora possam ocorrer ocasionalmente no quarto dígito)

Outras unidades consideradas de validade exclusiva para a zona em estudo foram introduzidas como sub-divisões, mas assinaladas com letras pequenas.

Assinaladas com (*) as unidades cujo valor natural deve obrigar à tomada de medidas especiais para a sua gestão e conservação.

Assinaladas com (**) as unidades cartografadas de elevado valor local.

As diferentes PARCELAS representam UNIDADES ECOLÓGICAS DE GESTÃO (UEG) e apresentam 5 níveis diferentes de codificação, concretamente:

- nível 1 - tipo de coberto arbóreo dominante (quando na parcela ocupa uma área de copado superior a 75%)
- nível 2 - tipo de coberto arbóreo dominado (quando na parcela ocupa uma área de copado superior a 25% mas inferior a 75%)
- nível 3 - tipo de sub-coberto dominante (quando na parcela ocupa uma área superior a 33%)
- nível 4 - tipo de sub-coberto codominante ou dominado (quando na parcela ocupa uma área superior a 20%)
- nível 5 - outro tipo de sub-coberto codominante ou dominado (quando na parcela ocupa uma área superior a 20%)

1. TERRITÓRIOS ARTIFICIALIZADOS

1.1. SOLOS PREDOMINANTEMENTE IMPERMEABILIZADOS, VOCACIONADOS PARA A HABITAÇÃO HUMANA

1.1.1 "malha urbana" continua

as malhas urbanas contínuas são espaços em que os edifícios estão bastante estruturados, com uma organização predominantemente geométrica; as avenidas e ruas ocupam, na quase totalidade, os espaços não ocupados pelos edifícios, e são pouco frequentes as zonas de vegetação não alinhada, bem como os espaços disponíveis para outros usos.

1.1.1.2 com construção predominantemente na horizontal

1.1.2 "malha urbana" descontínua

os edifícios e arruamentos são também os elementos preponderantes na geometria do espaço, mas os solos disponíveis, ocupados com vegetação ou sem usos evidentes, são significativos (pelo menos 25% do total)

1.1.3. "malha peri-urbana", com hortas

1.1.4 aglomerados e habitações rurais

1.1.4.1 em povoamento concentrado

1.1.4.2 em povoamento disperso

1.2 SOLOS PREDOMINANTES IMPERMEABILIZADOS, NÃO VOCACIONADOS PARA A HABITAÇÃO HUMANA

1.2.1 espaços destinados a actividades industriais, a grandes zonas comerciais, armazéns e a outros equipamentos diversos espaços artificiais principalmente ocupados com construções, ou com asfalto, alcatrão ou cimentação da superfície, ou terra compactada, e sem vegetação (esta, quando existe, ocupa pequenos espaços sobranceiros e ajardinamentos).

1.2.2 redes rodoviária e ferroviária, e estruturas anexas

1.3 SOLOS DESPROVIDOS DE VEGETAÇÃO, POR ARTIFICIALIZAÇÃO PROFUNDA E DURADOURA

1.3.1 pedreiras, saibreiras e outras explorações de inertes a céu aberto

1.3.2 entulheiras de resíduos e desperdícios sólidos de origem industrial, de pedreiras e de extracções mineiras, e lixeiras urbanas

1.3.3 estaleiros e espaços em construção

1.4 ESPAÇOS VERDES ORDENADOS, DE UTILIZAÇÃO PREDOMINANTEMENTE LIVRE

1.4.1. espaços verdes urbanos

1.4.1.3 jardins públicos e particulares
vegetação geometricamente instalada no espaço verde urbano

1.4.2 espaços e estruturas desportivas, e de recreio e lazer incluindo parques de campismo

2. TERRITÓRIOS AGRÍCOLAS

2.1 SOLOS ARÁVEIS, COM CULTIVOS ANUAIS

2.1.1 solos aráveis não abrangidos por perímetros de rega

2.1.1.1 solos aráveis ocupados com cultivos ao ar livre

2.1.1.1.1 com cultivos arvenses (cereais e forragens)

2.1.1.1.2 com horticultura ou floricultura

2.1.1.1.3 com cultivos industriais (oleaginosas, proteaginosas, tomate, tabaco, etc.)

2.1.2 perímetros de rega

2.2 SOLOS ARÁVEIS, COM CULTIVOS PLURIANUAIS OU PERMANENTES

2.2.1 vinhas

cultivos permanentes de *Vitis vinifera*

2.2.1.1 vinha baixa

vinha podada a alturas não superiores a 1,5 m acima do solo

2.2.2 pomares de fruteiras

cultivos com espécies vegetais de porte arbustivo alto ou porte arbóreo.

2.2.3 olivais

formações de tipo pomar com *Olea europaea* var. *oleaster*

2.3 PRADOS formações de gramíneas (terófitos e hemicriptófitos), de baixo porte pela ação de corte (por animais e/ou máquinas), não integradas em rotações de cultivos anuais.

2.3.1 prados hidrofílicos

2.3.1.1 sob influência de água doce

2.3.3 prados mesofílicos

2.3.4 prados xerofílicos

2.4 ZONAS AGRÍCOLAS MISTAS E ZONAS HETEROGÊNEAS

2.4.1 cultivos anuais diversos e intercalados entre si, associados ou não com cultivos plurianuais (mosaico de cultivos)

zonas de pequenas parcelas agrícolas, com usos muito diversificados (mosaico de cultivos); ocorrência dos usos referidos nas classificações 2.1, 2.2 e 2.3

2.4.2 terras ocupadas principalmente por agricultura (mais de 50% da área total) mas associadas a espaços naturais, semi-naturais ou povoamentos florestais significativos

2.4.2.1 matas e povoamentos florestais ordenados, ocupando pequenas superfícies, intercalados em terrenos de uso agrícola

2.4.2.2 sebes de compartimentação, intercaladas em terrenos de uso agrícola

2.4.2.3 pequenas áreas ocupadas com formações vegetais densas ou abertas de baixo porte (lenhosas e herbáceas), ou com afloramentos rochosos, intercaladas em terrenos de uso agrícola

2.4.3 territórios agro-florestais, agro-pastoris ou silvo-pastoris, em que as terras ocupadas por agricultura não são predominantes (menos de 50% da área total)

matas e povoamentos florestais, matos, matagais e carrascais, prados a "baldios", em que estão intercalados terrenos de uso agrícola

3. MATAS E OUTRAS FORMAÇÕES SEMI-NATURAIS, E POVOAMENTOS FLORESTAIS

3.1 MATAS

3.1.1 de folhosas espontâneas e sub-espontâneas, com o predomínio formações vegetais de porte arbóreo, em que predominam as angiospérmicas planifólias.

3.1.1.1 de matas ribeirinhas (formações ripícolas), geralmente caducifólias, com a presença de *Salix* sp., *Alnus glutinosa*, *Ulmus* sp, *Populus* sp, *Fraxinus* sp., (*) (**)

3.1.1.1.1 de *Alnus glutinosa*

3.1.1.1.2 de *Salix atrocinerea* e *Salix salvifolia* (**)

3.1.1.4 de carvalhal caducifólio e marcescente (**)

3.1.1.4.2 de carvalho negral (*Quercus pyrenaica*) (*) (**)

3.1.1.4.3 de carvalho cerquinho (*Quercus faginea*) (*) (**)

3.1.1.5 de carvalhal perenifólio

3.1.1.5.1 de sobreiro (*Quercus suber*) (*)

3.1.1.5.3 de Carrasco (*Quercus coccifera*) e de aderno (*Phillyrea latifolia*) (*)

3.1.2 de resinosas espontâneas e sub-espontâneas, com o predomínio de formações vegetais de porte arbóreo em povoamentos irregulares e em que predominam as gimnospérmicas de folhas aciculares ou escamiformes.

3.1.2.1 de pinhal manso (*Pinus pinea*) (*)

3.1.2.2 de pinhal bravo (*Pinus pinaster*) (*)

3.1.3 povoamentos florestais

formações vegetais de porte arbóreo, sujeitas a forte intervenção silvícola, com plantações regulares e níveis de crescimento bem distintos.

3.1.3.1 de pinhal bravo

3.1.3.7 de eucaliptal (*Eucalyptus globulus* e *Eucalyptus camaldulensis*, principalmente)

3.1.4 montados e estruturas semelhantes

formações de tipo savana ou estepe arborizada, caracterizadas pela presença de dois estratos bem distintos (um superior à base de espécies de porte arbóreo, com compassos irregulares ou regulares bastante amplos, e outro inferior à base de terófitos e hemicriptófitos e/ou elementos arbustivos).

- 3.1.4.1 de carvalho negral (*Quercus pyrenaica*) (**)
 - 3.1.4.2 de sobro (*Quercus suber*) (*)
 - 3.1.4.2.1. de origem natural (povoamentos irregulares) (*)
 - 3.1.4.3 de azinho (*Quercus rotundifolia*) (*)
 - 3.1.4.4 de sobro e azinho (mosaico) (*)
 - 3.1.4.5 de sobro e azinho (consociação) (*)
- 3.2 MATAGAIS, MATOS E OUTRAS FORMAÇÕES DE BAIXO PORTE, CONSTITUIDAS POR LENHOSAS E/OU HERBÁCEAS
- 3.2.1 matagais e carrascais
 formações de porte variável, mas frequentemente entre os 2 e os 7 m de altura média, constituídas usualmente por espécies arbustivas e arbóreas do sub-coberto das matas, e resultado quer da degradação das matas, quer de uma fase avançada de regeneração das mesmas.
- 3.2.1.1 com o predomínio de carvalhos marcescentes, de *Quercus faginea* e *Quercus pyrenaica*
 - 3.2.1.2 Carrascais
 formações de porte muito variável, desde a alguns cm até 5 m, com predomínio de carrasco (*Quercus coccifera*), ou por vezes de *Quercus rotundifolia*, e presença de *Rhamnus alaternus*, *Pistacia* sp., *Lonicera* sp., etc.
 - 3.2.1.3. Espinhais de *Calycotome villosa*
- 3.2.2 matos
 formações dominadas por espécies arbustivas de porte inferior a 2,5 m (geralmente não ultrapassam os 1,2 m, mas ocasionalmente podem atingir os 5 m)
- 3.2.2.1 Sargaçais
 - 3.2.2.1a) de *Cistus salvifolius*
 - 3.2.2.1b) de *Cistus psilosepalus*
 - 3.2.2.2 Codessais de *Adenocarpus complicatus* sobre solos siliciosos
 - 3.2.2.3 Estevais de *Cistus ladanifer*
- 3.2.3 formações ruderais pioneiras e/ou de gramineas e terófitos, com validade exclusiva para a zona em estudo foram definidas as seguintes unidades:
- 3.2.3.a. estruturas xerofilicas (incluiu a unidade 3.2.3.3. e parte de 3.2.3.1., 3.2.3.2).
 - 3.2.3.b. estruturas mesofilicas (incluiu parte das unidades 3.2.3.1., 3.2.3.2).

3.2.3.c. estruturas hidrofílicas (incluiu a unidade 3.2.3.5. e parte da 3.2.3.2.)

sendo:

3.2.3.1 prados pobres e zonas sujeitas a pisoteio e/ou pastoreio intenso

3.2.3.2 outras formações de gramíneas e/ou terófitos diversos

3.2.3.3 formações ruderais com predomínio de táxones espontâneos

3.2.3.5. fetais (domínio de *Pteridium aquilinum*)

3.3 ESPAÇOS ABERTOS, SEM OU COM POUCA VEGETAÇÃO E POR VEZES COM ESTRUTURAS FITOGEODINAMICAS POUCA ESTÁVEIS

3.3.2 rochas em geral com pouco ou sem recobrimento significativo de solo e/ou de vegetação

3.3.2.2 escarpados interiores (*)

3.3.2.3 afloramentos rochosos (*)

3.3.3 zonas recentemente incendiadas

3.3.3.4 de eucaliptais

3.3.3.5 de montados (*)

3.3.3.6 de outras espécies de porte arbóreo

3.3.3.7 de matagais, carrascais, matos e outras formações de baixo porte constituídas predominantemente por lenhosas

4. ZONAS HÚMIDAS E MEIOS AQUÁTICOS

4.1 ZONAS HÚMIDAS CONTINENTAIS

4.1.3 Zonas húmidas continentais, como os caniçais e juncais formações de graminóides de alto porte ou de baixo a médio porte.

4.1.3.a- formações de baixo e médio portes com *Juncus* sps.

4.1.3.b- caniçais com *Phragmites australis*

5. SUPERFÍCIES DE ÁGUA

5.1 ÁGUAS CONTINENTAIS

5.1.1 cursos de água

5.1.1.2 de regime temporário

6. HABITATS SUBTERRÂNEOS

6.1 CAVIDADES NATURAIS

grutas, algares, lapas, furnas, etc. (*)

6.2 CAVIDADES ARTIFICIAIS

minas de inertes e de água, caves, subterrâneas, tuneis de pequenos viadutos e pontes, de barragens, etc.

3 - CARTOGRAFIA DOS BIÓTOPOS - ZONA DA APOSTIÇA (PENÍNSULA DE SETÚBAL)

No processo de caracterização ambiental a existência de um referencial topológico é imprescindível. No presente estudo optou-se pela representação espacial através de polígonos homogéneos, partindo da análise estrutural do espaço de uso, recorrendo à interpretação de fotografias aéreas. Apoiada por estudos de campo e consulta de cartografia e bibliografia existente, salientando-se relativamente à flora e vegetação os trabalhos de Teles (1963) e Cruz (1982, 1986, 1993).

A informação cartográfica foi complementada por informação alfanumérica descritiva, para tal elaboraram-se fichas de caracterização das unidades homogéneas presentes, com uma listagem das espécies animais e vegetais existentes assim como outras características com interesse para a avaliação estrutural e funcional da unidade.

As unidades espaciais foram definidas com base em critérios relacionados com o seu interesse como biótopos para a fauna e flora. Para tal recorreu-se à *Classificação dos Usos do Território e dos Habitats de Portugal Continental* - Projecto INASP (Loureiro et al., 1993) estabelecida com nível de quatro dígitos e elaborada a partir da listagem dos biótopos no Projecto Corine LANDCOVER, com o qual tem correspondência directa ao nível do segundo dígito. Onde são identificadas áreas de uso com o intuito de apresentar uma metodologia aplicável à quase totalidade do território, abarcando todas as formas mediana ou intensamente humanizadas, assim como as formações espontâneas e semi-naturais, com especial referência às comunidades vegetais presentes (biocenose) e os factores abióticos (solo, disponibilidade hídrica).

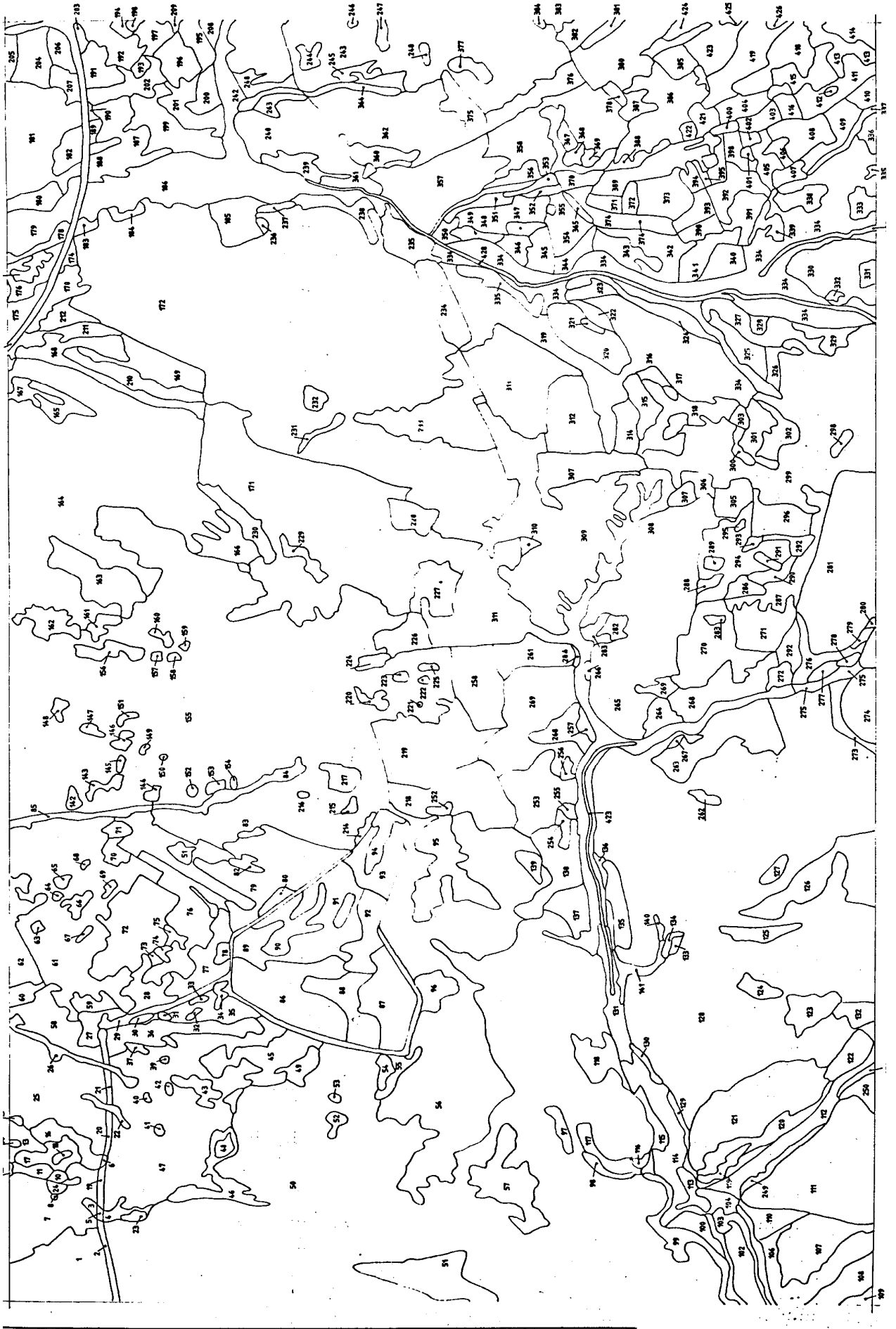
Desta forma, as unidades foram definidas segundo a metodologia que seguidamente se enuncia, proposta por Fernandes (1993), tendo em consideração o nível de percepção do estudo:

- 1- Análise estrutural dos factores geocénóticos (solo, regime hídrico), definindo unidades homogéneas.
- 2- Subdivisão das unidades anteriormente definidas, de acordo com a tipologia do coberto actual, permitindo a definição de habitats actuais.

De forma realizar estes pontos Cruz et al. (1993) apresenta um método de abordagem acessível, designado análise paramétrica diferenciada. Este consiste, numa primeira fase, na diferenciação de estações ou parcelas homogéneas sob o ponto de vista das disponibilidades hídricas, características térmicas, pedológicas e litológicas.

Numa fase posterior procede-se à recolha do máximo de informação relativa ao tipo de estrutura biocénótica existente para cada unidade física, através de uma codificação. Desta forma as unidades de uso resultantes aparecem descritas em termos de agrupamentos vegetais com indicadores ecológicos.

Como resultado cartografaram-se as unidades de uso para a zona da Apostiça (ver Fig. 1).



4 - BIBLIOGRAFIA

- CEEM - Centro de Estudo de Ecossistemas Mediterrânicos 1995 - A região de Évora numa perspectiva de Ecologia da Paisagem - Relatório Final do Programa STRIDE-Amb. 12
- Fernandes, J.P. 1991 - Modelo de Caracterização e Avaliação Ambiental aplicável ao Planeamento (ECOGIS/ECOSAD), Dissertação de Doutoramento, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa
- Fernandes, J.P. 1993 - Características das Unidades Ecológicas em Portugal - Curso sobre Impactes nos Sistemas Ecológicos - CEPGA/SNPRCN, Serra da Estrela, 3-7 Maio
- Fernandes, J.P. 1993 - Classificação das Unidades Ecológicas adoptada em Portugal - Curso sobre Impactes nos Sistemas Ecológicos - CEPGA/SNPRCN, Serra da Estrela, 3-7 Maio
- Fernandes, J.P. 1994 - Análise Estrutural do Espaço de Uso: um Instrumento para o Planeamento e a Decisão Ambiental - 4ª Conferência Nacional sobre a Qualidade do Ambiente, Lisboa 6 a 8 de Abril
- Forman, R.T.T.; Godron, M. 1986 - Landscape Ecology - J. Wiley and Sons. New York. 619 pp.
- Forman, R.T.T. 1995 - Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions - Cambridge University Press. 632 pp.
- Loureiro, N.; Cruz C.S. 1993 - Cartografia dos Usos de Território e dos Habitats de Portugal Continental
- Madureira, M. L. & C. M. P. Magalhães 1980 - Small mammals of Portugal - Arq. Mus. Bocage (2ª série) VII(13):179-214.
- Meentemeyer, V.; Box, E. 1987 - Scale effects in Landscape Studies - in Turner. M.G. (ed.) Landscape Heterogeneity and Disturbance, Springer Verlag, New York, pp 15 - 34
- Oliveira, M. E. & E. G. Crespo 1989 - Atlas de distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental - SNPRCN. Lisboa.
- Quinta-Nova, L. 1995 - Análise da evolução de uma área localizada na Península de Setúbal na sequência de um processo de alteração de uso bem caracterizado - Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa
- Rufino, R. et al. 1989 - Atlas das aves que nidificam em Portugal Continental - Ed. CEMPA. Lisboa.
- Turner, M.G. 1989 - Landscape Ecology: The effect of Pattern and Process - Annu. Rev. Ecol. Syst. 20, pp 171 - 197
- Zooneveld, I.S. 1989 - The land unit - A fundamental concept in landscape ecology, and its applications - Landscape Ecology vol. 3 no. 2 pp 67-83.

ANEXOS

Quadro 1 - Anfíbios da Região de Évora

FAMILIA	ESPECIE	NOME VULGAR	IUCN	BERNA	CITES	Dir. FFH	LV	LV PORT	ORIGEM	STATUS
SALAMANDRIDAE	<i>Pleurodeles waltl</i>	Salamandra de costelas salientes		III			NA	NA	IA	X
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra de pintas		III			NA	NA		Cm
	<i>Triturus boscai</i>	Tritão de ventre laranja		III			NA	NA	I	X
	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão marmorado		III		IV	NA	NA	IE	Cm
DISCOGLOSSIDAE	<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo parteiro ibérico		II		IV	NA	NA		X
	<i>Discoglossus galganoi</i>	Discoglossos		II		IV	NA	NA		X
PELOBATIDAE	<i>Pelobates cultripipes</i>	Sapo de unha negra		II		IV	NA	NA	IE	Cm
BUFONIDAE	<i>Bufo bufo</i>	Sapo		III			NA	NA		Cm
	<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor		II		IV	NA	NA		Cm
HYLIDAE	<i>Hyla arborea</i>	Rela		II		IV	NA	NA		X
	<i>Hyla meridionalis</i>	Rela meridional		II		IV	NA	NA	MW	Cm
RANIDAE	<i>Rana perezi</i>	Rã verde		III		V	NA	NA	IE	Cm

Quadro 2 - Répteis da Região de Évora

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	UICN	BERNA	BONA	CITES	Dir. FFH	LV ESP	LV PORT	ORIGEM	STATUS
EMYDIDAE	Mauremys leprosa	Cágado		II			II	NA	NA	IA	Pcm
AMPHISBAENIDAE	Blanus cinereus	Cobra cega		III				NA	NA		X
GEKKONIDAE	Tarentola mauritanica	Osga		III				NA	NA	MW	Cm
LACERTIDAE	Lacerta lepida	Sardão ou Lagarto comum		II				NA	NA	MW	Cm
	Podarcis hispanica	Lagartixa ibérica		III				NA	NA	IA	Cm
	Psammodromus algirus	Lagartixa do mato		III				NA	NA	MW	Cm
SCINCIDAE	Chalcides chalcides	Cobra de pernas tridáctila		III				NA	NA	MW	X
COLUBRIDAE	Coronella girondica	Cobra bordalesa		III				NA	NA		X
	Elaphe scalaris	Cobra de escada ou Riscadinha		III				NA	NA	MW/EU	Cm
	Macroprotodon cucullatus	Cobra de capuz		III				NA	K		Esc
	Malpolon monspessulanus	Cobra rateira		III				NA	NA		Cm

Quadro 3 - Avifauna da Região de Évora

FAMILIA	ESPECIE	NOME VULGAR	UICN	BERNA	BONA	CITES	Dir.AVE	LV ESP	LV POR	ORIGE	STATUS	PRESEN	IMP.
											POP		CINEG
PODICIPEDIDAE	Tachybaptus ruficollis	Mergulhão pequeno		II				NA	NA		>20p	RIMp	
	Podiceps cristatus	Mergulhão de crista		III				NA					
ARDEIDAE	Ardea cinerea	Garca real / Garca cinzenta		III				NA	NA		Cm	RMp	
	Bubulcus ibis	Garca boieira		II				NA	NA		Cm	EI	
	Egretta garzetta	Garca branca pequena		II			(I)	NA	NA		Pm	EIMp	
CICONIIDAE	Ciconia ciconia	Cegonha branca		II	II		(I)	V	V		1pCm	(N)Mp	
ANATIDAE	Anas clypeata	Pato trombeteiro		III	II		III.III3	NA	NA		>40i	RIMp	C4
	Anas platyrhynchos	Pato real		III	II		III.III1	NA	NA		>50p500i	RIMp	C4
	Anas strepera	Frisada		III	II		III	NA	R		Pcm	Mp	C4
ACCIPITRIDAE	Accipiter nisus	Gavião		II	II	II		K	I		1p	R	
	Buteo buteo	Águia de asa redonda		II	II	II		NA	NA		2p	RMp	
	Circus gallicus	Águia cobreira		II	II	II	(I)	K	K		1p	NMp	
	Circus pygargus	Tartaranhão cacador / Águia cacadeira		II	II	II	(I)	V	V		Rr	Mp	
	Hieraaetus fasciatus	Águia de Bonelli		II	II	II	(I)	R	R		1p	(N)	
	Hieraaetus pennatus	Águia calçada		II	II	II	(I)	NA	NA		X	u	
	Elanus caeruleus	Peneireiro cinzento		II	II	II	(I)	R					
	Milvus milvus	Milhano	K	II	II	II	(I)	K					
	Milvus migrans	Milhafre preto		II	II	II	(I)	NA	NA		1p	N	
FALCONIDAE	Falco naumanni	Peneireiro torres		II	II	II	(I)	V	V		Rr	N:Ex;Mp	
	Falco tinnunculus	Peneireiro comum		II	II	II		NA	NA		>5p	(R)Mp	
PHASIANIDAE	Alectoris rufa	Perdiz vermelha		III			III.III1	NA	NA		Pcm	R	C5
	Coturnix coturnix	Codorniz		III	II		(II2)	NA	NA		Pcm	NMp	C3
RALLIDAE	Fulica atra	Galeirão		III			III.III2	NA	NA		>1000 i	RIMp	C2
	Gallinula chloropus	Galinha agua / Rabila		III			(II2)	NA	NA		>100p	RIMp	C2
HAEMATOPODIDAE	Haematopus ostralegus	Ostraceiro		III			II2	R	NA		Pcm	Mp	
RECURVIROSTRIDAE	Himantopus himantopus	Perna longa / Pernilongo		II	II		(I)	NA	NA		Cm	MpI	
COLUMBIDAE	Columba palumbus palumbus	Pombo torcaz					III.III1	NA	NA		150p	RI	C3
	Streptopelia turtur	Rola		III			(II2)	V	V		40p	NMp	C3
CUCULIDAE	Clamator glandarius	Cuco rabilongo		II				NA	K		X	u	
	Cuculus canorus	Cuco		III				NA	NA		Cm	N	
TYTONIDAE	Tyto alba	Coruja torres		II		II		NA	NA		Cm	R	
STRIGIDAE	Athene noctua	Mocho galego		II		II		NA	NA		Cm	R	
	Strix aluco	Coruja mato		II		II		NA	NA		Pcm	R	
APODIDAE	Apus apus	Andorinhão preto		III				NA	NA		Cm	(N)Mp	
ALCEDINIDAE	Alcedo atthis	Guarda rios / Pica peixe		II			(I)	K	NA		>10p	RMp	
MEROPIDAE	Merops apiaster	Abelharuco		II				NA	NA		Cm	E	

UPUPIDAE	Upupa epops	Poupa		II				NA	NA		Cm	RI	
PICIDAE	Dendrocopos major	Pica pau malhado grande		II				NA	NA		Cm	R	
	Dendrocopos minor	Pica pau malhado pequeno		II				I	K		Rr	R	
	Picus viridis	Pica pau verde / Peto verde		II				NA	NA		Cm	R	
ALAUDIDAE	Galerida cristata	Cotovia poupa		III				NA	NA		Cm	RMp	
	Lullula arborea	Cotovia pequena		III		(I)		NA	NA		X	R	
HIRUNDINIDAE	Delichon urbica	Andorinha beirais		II				NA	NA		Cm	NMp	
	Hirundo daurica	Andorinha daurica		II				NA	NA		Rr	NMp	
	Hirundo rustica	Andorinha chamines		II				NA	NA		Cm	NMp	
	Riparia riparia	Andorinha barreiras		II				K	NA		X	Mp	
MOTACILLIDAE	Anthus campestris	Petinha campos		II		(I)		NA	NA		X	EMp	
	Motacilla alba	Alvéola branca		II				NA	NA		Cm	RIMp	
	Motacilla cinerea	Alvéola cinzenta		II				NA	NA		Cm	IMp	
TROGLODYTIDAE	Troglodytes troglodytes	Cariça		II				NA	NA		Cm	RMp	
TURDIDAE	Luscinia megarhynchos	Rouxinol		II	II			NA	NA		Cm	NMp	
	Oenanthe hispanica	Chasco ruivo		II	II			NA	NA		Pcm	E	
	Phoenicurus phoenicurus	Rabirruivo		II	II			NA	R		Pcm	MpE	
	Saxicola torquata	Cartaxo		II	II			NA	NA		Cm	R	
	Turdus merula	Melro / Melro preto		III	II	(II2)		NA	NA		Cm	R	C2
	Turdus viscivorus	Tordeia / Tordoveia		III	II	(II2)		NA	NA		X	R	C3
SYLVIIDAE	Cettia cetti	Rouxinol bravo		II	II			NA	NA		Cm	RIMp	
	Cisticola juncidis	Fuinha dos juncos		II	II			NA	NA		Cm	RMp	
	Hippolais polyglotta	Felosa poliglota		II	II			NA	NA		Cm	NMp	
	Phylloscopus collybita	Felosa comum		II	II			NA	NA		Cm	IMp	
	Sylvia atricapilla	Toutinegra		II	II			NA	NA		Cm	RMp	
	Sylvia melanocephala	Toutinegra de cabeça preta		II	II			NA	NA		Cm	R	
	Sylvia hortensis	Toutinegra real		II	II			NA	NA		Cm		
MUSCICAPIDAE	Muscicapa striata	Papa moscas cinzento		II	II			NA	NA		Cm	MpE	
AEGYTHALIDAE	Aegithalos caudatus	Chapim rabilongo		II				NA	NA		Pcm	R	
PARIDAE	Parus caeruleus	Chapim azul		II				NA	NA		Cm	R	
	Parus cristatus	Chapim poupa		II				NA	NA		Cm	R	
	Parus major	Chapim real		II				NA	NA		Cm	R	
SITTIDAE	Sitta europaea	Trepadeira azul		II				NA	NA		X	R	
CERTHIIDAE	Certhia brachydactyla	Trepadeira		II				NA	NA		Cm	R	
ORIOIIDAE	Oriolus oriolus	Papa figos		II				NA	V		Pcm	N	
LANIIDAE	Lanius excubitor	Picanço real		II				NA	NA		Cm	R	
	Lanius senator	Picanço barreteiro		II				NA	NA		Pcm	N	
CORVIDAE	Corvus corax	Corvo		III				NA	V		Cm	R	
	Corvus monedula	Gralha de nuca cinzenta						NA	NA		Cm		
	Corvus corone	Gralha preta						NA	NA		Cm	R	C1

	Cyanopica cyana	Pega azul / Charneco / Rabilongo		II				NA	NA		Cm	R	
	Pica pica	Pega rabuda						NA	NA		Cm		
	Garrulus glandarius	Gaio						NA	NA		Pcm	R	C1
STURNIDAE	Sturnus unicolor Temm.	Estorninho preto		II				NA	NA		Cm	R	C1
PASSERIDAE	Passer domesticus	Pardal						NA	NA		Cm	R	
	Passer hispaniolensis	Pardal espanhol		III				NA	NA		Cm		
	Passer montanus	Pardal montês		III				NA	NA		Cm	R	
FRINGILLIDAE	Carduelis cannabina	Pintaroxo		II				NA	NA		Cm	R	
	Carduelis carduelis	Pintassilgo		II				NA	NA		Cm	R	
	Carduelis chloris	Verdilhão		II				NA	NA		Cm	R	
	Coccothraustes coccothraustes	Bico grosso		II				NA	NA		Pcm	RMp	
	Fringilla coelebs coelebs	Tentilhão		III				NA	NA		Cm	R	
	Serinus serinus	Milheirinha / Serzino		II				NA	NA		Cm	R	
EMBERIZIDAE	Emberiza cirius	Escrevedeira		II				NA	NA		Cm	NMp	
	Miliaria calandra	Trigueirão		III				NA	NA		Pcm	R	
ESTRILDIDAE	Estrilda astrild	Bico lace						NA	NA	Int	Cm	R	

Quadro 4 - Mamíferos da Região de Évora

FAMILIA	ESPECIE		IUCN	BERNA	BONA	CITES	Dir.FFH	ESP.	CON.	ORIGE	STATUS	CING
ERINACEIDAE	Erinaceus europaeus	Ouriço cacheiro		III				NA	NA	MW	Cm	
SORICIDAE	Crociodura russula	Musaranho de dentes brancos		III				NA	NA		Cm	
	Suncus etruscus	Musaranho anão de dentes brancos		III				NA	NA	MW	X	
TALPIDAE	Talpa occidentalis	Toupeira						NA	NA		Cm	
RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus ferrumequinum	Morcego de ferradura grande		II	II		II;IV	V	E		X	
	Rhinolophus hipposideros	Morcego de ferradura pequeno		II	II		II;IV	V	E		X	
	Rhinolophus euryale	Morcego de ferradura mediterraneo		II	II		II;IV	V	E		X	
	Rhinolophus mehelyi	Morcego de ferradura mourisco		II	II		II;IV	E			X	
VESPRTLIONIDAE	Myotis myotis	Morcego rato grande		II	II		II;IV	V	E		X	
	Myotis daubentonii	Morcego de água		II	II		IV	NA			X	
	Pipistrellus pipistrellus	Morcego anão		III	II		IV	NA	NA		X	
	Pipistrellus kuhli	Morcego de Kuhl		II	II		IV	NA			X	
	Nyctalus noctula	Morcego arborícola grande		II	II		IV	R			X	
	Eptesicus serotinus	Morcego hortelão		II	II		IV	K	NA		X	
MINIOPTERIDAE	Miniopterus schreibersii	Morcego de peluche		II	II		II;IV	V	V		X	
LEPORIDAE	Lepus capensis	Lebre		III				NA	NA	I	Ex	C4
	Oryctolagus cuniculus	Coelho						NA	NA		Pcm	C4
ARVICOLIDAE	Arvicola sapidus	Rata de água						NA	NA	EU	Cm	
	Microtus cabreræ	Rato de Cabrera		III			II;IV	V	R	I	X	
	Microtus lusitanicus	Rato cego						NA	NA	MW	X	
	Microtus duodecimcostatus	Rato cego mediterrânico						NA	NA		Cm	
MURIDAE	Apodemus sylvaticus	Rato do campo						NA	NA		Cm	
	Rattus rattus	Ratazana ou Rato preto						NA	NA	Int?	Cm	
	Rattus norvegicus	Ratazana de água ou Ratazana castanha						NA	NA	Int?	Cm	
	Mus musculus	Rato caseiro ou morganho						NA	NA		Cm	
	Mus spretus	Rato das hortas ou Ratinho Ruivo						NA	NA		X	
GLIRIDAE	Eliomys quercinus	Leirão ou Rato dos pomares		III				NA	NA		X	
CANIDAE	Vulpes vulpes	Raposa						NA	NA		Cm	C3
MUSTELIDAE	Mustela nivalis	Doninha		III				NA	NA		Pcm	(C)
	Mustela putorius	Toirão		III			V	K	K		X	(C)
	Martes foina	Fuinha		III				NA			Pcm	
	Meles meles	Texugo		III				K	NA		X	(C)
	Lutra lutra	Lontra		V	II	I	II;IV	V	K		Pcm	
VIVERRIDAE	Genetta genetta	Geneta		III			V	NA	NA		Cm	(C)
	Herpestes ichneumon	Sacarrabos		III			V	K	NA	Int?	Cm	C2
FELIDAE	Felis silvestris	Gato bravo ou Cabeças		II		II-C2	IV	V	I		Rr	
SUIDAE	Sus Scrofa	Javali						NA	NA		Cm	C4

Quadro 5 - Espécies protegidas e classificadas da fauna de vertebrados terrestres na Região de Évora

CLASSE - FAMILIA	ESPECIE	IUCN	C. BERNÁ	C. BONA	CITES	Dir. FFH /D. Aves	LV ESPANHA	LV PORTUGAL CONTIN	ORIG EM	STATU POPUL	PRESE ÇA	TEND POP
ANFÍBIOS												
SALAMANDRIDAE	Pleurodeles waltl		III				NA	NA	IA	X		Est
	Triturus marmoratus		III			IV	NA	NA	IE	Cm		Est
PELOBATIDAE	Pelobates cultripes		II			IV	NA	NA	IE	Cm		Est
RANIDAE	Rana perezi		III			V	NA	NA	IE	Cm		Est
RÉPTEIS												
EMYDIDAE	Mauremys leprosa		II			II	NA	NA	IA	Pcm		Reg
LACERTIDAE	Podarcis hispanica		III				NA	NA	IA	Cm		Est
AVES												
CICONIIDAE	Ciconia ciconia		II	II		(I)	V	V		1pCm	(N)Mp	E
ACCIPITRIDAE	Circus gallicus		II	II	II	(I)	K	K		1p	NMp	E
	Circus pygargus		II	II	II	(I)	V	V		Rr	Mp	E
	Hieraaetus fasciatus		II	II	II	(I)	R	R		1p	(N)	E
	Hieraaetus pennatus		II	II	II	(I)	NA	NA		X	u	E
	Milvus migrans		II	II	II	(I)	NA	NA		1p	N	Reg
FALCONIDAE	Falco naumanni		II	II	II	(I)	V	V		Rr	N;MpE	Est
RECURVIROSTRIDAE	Himantopus himantopus		II	II		(I)	NA	NA		Cm	MpI	Est
ALCEDINIDAE	Alcedo atthis		II			(I)	K	NA		>10p	RMp	Reg
ALAUDIDAE	Lullula arborea		III			(I)	NA	NA		X	R	Est
MOTACILLIDAE	Anthus campestris		II			(I)	NA	NA		X	EMp	Est
MAMÍFEROS												
RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus ferrumequinum		II	II		II;IV	V	E		X		E
	Rhinolophus hipposideros		II	II		II;IV	V	E		X		E
	Rhinolophus euryale		II	II		II;IV	V	E		X		E
VESPERTILIONIDAE	Eptesicus serotinus		II	II		IV	K	NA		X		E
MINIOPTERIDAE	Miniopterus schreibersii		II	II		II;IV	V	V		X		E
ARVICOLIDAE	Microtus cabreræ		III			II;IV	V	R	I	X		?
MUSTELIDAE	Lutra lutra	V	II		I	II;IV	V	K		Pcm		E

Quadro 6 - Layers de habitats usados pelas espécies indicadoras da Região de Évora
(Biótopos de alimentação - +; Biótopos de reprodução - *)

FAMILIA	ESPECIE	Aérea	Copa àrvore	Tronco	Estrato médio	Superf Solo	Sub Solo	Superf Água	Coluna Água	Leitos de ZHs	Indestint	HABITAT PREFER
SALAMANDRIDAE	Pleurodeles waltl					+			*	*		5.1; 5.3;
	Triturus marmoratus					+			+*	+		5.3
PELOBATIDAE	Pelobates cultripes					+	+*		*			5.3; 2.3
RANIDAE	Rana perezi Seoane					+		+*	*			5
EMYDIDAE	Mauremys leprosa						*	+*	+			5.1; 5.3
LACERTIDAE	Podarcis hispanica			+		+	*					3 (3.3.2)
CICONIIDAE	Ciconia ciconia		*	*		+		+	+			Indiferencia
ACCIPITRIDAE	Circaetus gallicus		*	*		+						3; 2
	Circus pygargus					+*						2; 4
	Hieraaetus fasciatus	+	*	*	+	+						3
	Hieraaetus pennatus	+	*	*	+	+						3
	Milvus migrans			*		+		+				Indiferencia
FALCONIDAE	Falco naumanni	+	*			+						Indiferencia
RECURVIROSTRIDAE	Himantopus himantopus					+*		+				5; 4
ALCEDINIDAE	Alcedo atthis						*		+			5
ALAUDIDAE	Lullula arborea	+	+		+	+*						3
MOTACILLIDAE	Anthus campestris	+				+*						4; 2
RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus ferrumequinum	+					*				+	6; 3
	Rhinolophus hipposideros	+					*					6; 3
	Rhinolophus euryale	+					*					6
VESPERTILIONIDAE	Eptesicus serotinus	+		*			*					6; 4; 5; 2
MINIOPTERIDAE	Miniopterus schreibersii	+					*					6
ARVICOLIDAE	Microtus cabreræ					+	*					
MUSTELIDAE	Lutra lutra						*	+	+	+		5; 4

Quadro 7 - Nichos e relações tróficas das espécies protegidas e classificadas da fauna de vertebrados terrestres na Península de Setúbal

Família	Espécie	Actividade	Alimento
SALAMANDRIDAE	Pleurodeles waltl	Nocturna	Invertebrados aquáticos
	Triturus marmoratus	Diurna; Predominantemente aquática	Insectos e suas larvas, Crustáceos aquáticos, Moluscos, Anelídeos e juvenis de outros Triturus
PELOBATIDAE	Pelobates cultripes	Crepuscular e nocturna; Fossador	Hemimípteros, Coleópteros, Heminópteros, Dípteros, Lepidópteros, Ortópteros, larvas de Insectos e Aracnídeos
RANIDAE	Rana perezi Seoane	Diurna; Predominantemente aquática	Insectos, Anelídeos, Moluscos, Crustáceos aquáticos e pequenos roedores
EMYDIDAE	Mauremys leprosa	Diurna; Predominantemente aquática	Anfíbios (adultos e larvas); Peixes; Insectos, Moluscos e Crustáceos aquáticos
LACERTIDAE	Podarcis hispanica	Diurna	Sobretudo Artrópodes
CICONIIDAE	Ciconia ciconia	Diurna	Generalista (Predominância de grandes Invertebrados)
ACCIPITRIDAE	Circus gallicus	Diurna; Saxícola - Arenícola	Predominantemente Répteis
	Circus pygargus	Diurna	Pequenos vertebrados e grandes invertebrados
	Hieraaetus fasciatus	Diurna	Predominantemente aves
	Hieraaetus pennatus	Diurna	Aves e mamíferos
	Milvus migrans	Diurna	Generalista, incluindo animais mortos
FALCONIDAE	Falco naumanni	Diurna	Insectos e pequenos mamíferos
RECURVIROSTRIDAE	Himantopus himantopus	Diurna	Limícola (invertebrados)
ALCEDINIDAE	Alcedo atthis	Diurna	Piscívora
ALAUDIDAE	Lullula arborea	Diurna	Insectos
MOTACILLIDAE	Anthus campestris	Diurna	Insectos
RHINOLOPHIDAE	Rhinolophus ferrumequinum	Nocturna; (hiberna)	Insectos
	Rhinolophus hipposideros	Nocturna; (hiberna)	Insectos
	Rhinolophus euryale Blasius	Crepuscular e nocturna; (hiberna)	Insectos
VESPERTILIONIDAE	Eptesicus serotinus	Crepuscular e nocturna; (hiberna)	Insectos
MINIOPTERIDAE	Miniopterus schreibersii	Crepuscular e nocturna; hiberna	Insectos
ARVICOLIDAE	Microtus cabreræ	Sobretudo nocturna	Consumidor primário: Vegetais (grãos e folhas)
MUSTELIDAE	Lutra lutra	Sobretudo nocturna	Predador especialista: Piscívora