

CONSÓRCIO

GEOMETRAL – Técnicas de Medição e Informática, SA
D.712 – Laboratório de Arquitectura, Lda
GECIP – Gabinete de Engenharia Civil e Informática de Projecto, Lda
UNIVERSIDADE DE ÉVORA

**PLANO DE ORDENAMENTO DA ALBUFEIRA
DE VALE DE GAIO**

Fase 1 - Estudos Base

ANEXO 7

Fauna

*António Pedro Santos
João Rabaça
João Bernardo*

UE, Jan 1999

ÍNDICE

1 - FAUNA MAMOLÓGICA	3
2 - AVIFAUNA	8
2.1. NOTA PRÉVIA	8
2.2 - INTRODUÇÃO	8
2.3 - METODOLOGIA	9
2.3.1 - Avifauna aquática	9
2.3.2 - Avifauna terrestre	10
2.4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
2.4.1 - Avifauna aquática	10
2.4.2 - Apreciação global	11
3 - ICTIOFAUNA	12
3.1 - INTRODUÇÃO: A ICTIOFAUNA DE ALBUFEIRAS	12
3.2 - ICTIOFAUNA DA ALBUFEIRA DO VALE DO GAIO – LEVANTAMENTOS REALIZADOS	13
3.2.1 Metodologia	13
3.2.2 - Resultados	13
BIBLIOGRAFIA	16

1 - FAUNA MAMOLÓGICA

Com base no fundo documental reunido, na interpretação de indícios de presença no terreno, em inquéritos informais, em informações de especialistas e nos arquivos do **Museu Bocage** (a quem se agradece as facilidades concedidas na consulta dos seus arquivos), foi possível obter o elenco faunístico apresentado no Quadro 1. Tal cortejo integra as espécies cuja presença foi já confirmada para a área em estudo, bem como aquelas cuja ocorrência seja, dada a sua distribuição no país, provável ou ao menos possível.

Das espécies referidas no Quadro 1, faz-se especial menção a todas as constantes do Anexo II da Convenção de Berna, dos Anexos II e IV da Directiva Habitats, bem como aquelas que, de acordo com SNPRCN (1990), tenham estatuto de conservação diferente de “não ameaçado” (NT) em Portugal:

- **Morcego-de-ferradura-grande** (*Rhinolophus ferrumequinum*) - relativamente frequente no centro e norte de Portugal continental, aparece apenas esporadicamente no sul; esta espécie poderá ser encontrada em grutas, minas e grandes espaços em edifícios (Palmeirim, 1990). Sendo uma espécie ubíqua, presente tanto em zonas arborizadas como em campos abertos de cultivo (Blanco *et* González, eds. 1992), é possível a sua ocorrência na área em estudo.
- **Morcego-de-ferradura-pequeno** (*Rhinolophus hipposideros*) - surge em todo o território continental, sendo um dos morcegos mais frequentemente encontrados em grutas e minas, podendo também abrigar-se em edifícios durante o Verão (Palmeirim, 1990). Caça em bosques pouco densos e terrenos abertos, pelo que é possível a sua presença na área em estudo.
- **Morcego-de-ferradura-mediterrânico** (*Rhinolophus euryale*) - pode ser considerado relativamente comum no centro e norte do território continental. Apesar do seu carácter mediterrânico, não foi até ao presente encontrado no Algarve. No entanto, a sua localização em Grândola (Palmeirim *et* Rodrigues, 1992), permite tomar como provável a presença da espécie na área em estudo.
- **Morcego-de-ferradura-mourisco** (*Rhinolophus mehelyi*) - na Península Ibérica ocorre entre o nível do mar e os 1200 m em zonas de influência meso e termomediterrânicas (Blanco *et* González, eds.1992). Em Portugal tem sido encontrado apenas no centro e sul do território continental, sendo particularmente comum no Alentejo e Algarve (Rainho *et al*, 1998). O facto de utilizar refúgios próximos de cursos de água, torna possível a sua presença na área em estudo.
- **Morcego-lanudo** (*Myotis emarginatus*) - podendo ocorrer em todo o território continental, está presente de forma muito localizada em toda a sua área de distribuição (Palmeirim, 1990). Ocorrência possível na área em estudo.
- **Morcego-de-franja** (*Myotis nattereri*) - esta espécie parece existir em todo o território continental, ainda que de forma localizada (Rainho *et al*, 1998). Pese embora a sua ampla valência ecológica, parece exhibir preferência por campinas

com cursos de água (Blanco et González, eds.1992), tendo sido encontrada a caçar sobre massas de água na Europa central (Limpens *et* Feenstra, 1993), factos que tornam possível a sua presença na área em estudo.

- **Morcego-rato-grande** (*Myotis myotis*) - em Portugal continental é relativamente frequente no norte e centro, mas só esporadicamente aparece nas grutas do Algarve. No sul foi sempre localizada em zonas de montado, geralmente com coberto arbustivo esparso (Rainho *et al*, 1998), o que torna possível a sua presença na área em estudo.
- **Morcego-rato-pequeno** (*Myotis blytii*) - embora no nosso país seja frequente apenas no Algarve, tem distribuição generalizada no território continental, o que, sendo conhecido o seu costume de caçar em espaços abertos, permite admitir a presença da espécie na área em estudo.
- **Morcego-de-água** (*Myotis daubentonii*) - é uma das espécies mais abundantes no nosso país, surgindo em todo o território continental. As observações feitas em Portugal sugerem que cace principalmente sobre massas de água (Rainho *et al*, 1998), tornando possível a sua presença na área em estudo.
- **Morcego-anão** (*Pipistrellus pipistrellus*) - ocorre em todo o território continental, sendo a espécie mais comum no nosso país; a existência de registos da sua presença na Reserva Natural do Estuário do Sado (RNES) (Rainho *et al*, 1998), permite considerar provável a sua ocorrência na área em estudo.
- **Morcego-de-Kuhl** (*Pipistrellus kuhli*) - distribui-se por todo o Portugal continental, abrigando-se em árvores e cavidades estreitas em construções (Palmeirim 1990); registos da sua presença na RNES (Rainho *et al*, 1998), levam a que se considere provável a sua ocorrência na área em estudo.
- **Morcego-arborícola-pequeno** (*Nyctalus leisleri leisleri*) - em 1980 foi capturado um indivíduo com redes na reserva natural do estuário do Sado (Palmeirim 1990). Porém, em estudos posteriores realizados na reserva esta espécie não foi encontrada, o que sugere que esta seja aí pouco abundante ou acidental (Rainho *et al*, 1998). Do que ficou dito, considera-se possível a sua ocorrência na área em estudo.
- **Morcego-arborícola-gigante** (*Nyctalus lasiopterus*) - actualmente é uma das espécies menos conhecidas no país, eventualmente consequência de ser estritamente nocturna e caçar a grande altitude; todavia dados recentes de detecção permitem supor que esteja presente em grande parte do território continental, sendo assim possível a sua presença na área em estudo.
- **Morcego-hortelão** (*Eptesicus serotinus*) - sendo uma das espécies mais comuns em Portugal continental e tendo sido registada a sua presença na RNES (Rainho *et al* 1998), considera-se como provável a sua ocorrência na área em estudo.
- **Morcego-negro** (*Barbastella barbastellus*) - a captura de vários exemplares com redes na Reserva Natural do Estuário do Sado, designadamente seis indivíduos em 1980 e 1981 (Palmeirim, 1990) e um indivíduo em 1989 (Rainho *et al*, 1998), e o

facto de se tratar de uma espécie fortemente associada a meios florestais, tornam provável a sua ocorrência na área em estudo.

- **Morcego-orelhudo-cinzento** (*Plecotus austriacus*) - sendo uma das espécies mais comuns em todo o território continental (Rainho *et al*, 1998), e surgindo em ambientes urbanos de baixa altitude, parece provável a sua ocorrência na zona em questão.
- **Morcego-de-peluche** (*Miniopterus schreibersii*) - uma das espécies cavernícolas mais abundantes em Portugal. Distribui-se de forma continua no território continental, ocupando uma grande diversidade de abrigos subterrâneos, parecendo no entanto preferir edifícios. Espécie muito gregária, forma grandes colónias, frequentemente em companhia de outras espécies, como sejam *Myotis myotis* e *M. blythii* (Palmeirim, 1990). Os factos referidos tornam provável a presença da espécie na área em estudo.
- **Morcego-rabudo** (*Tadarida teniotis*) - aparenta ser uma espécie bastante comum no território continental, devendo a relativa escassez de registos ser devida à inacessibilidade dos seus abrigos, em fendas de rochas; pode no entanto procurar refúgio em grutas e construções (Palmeirim, 1990). Assim, considera-se possível a sua presença na área em estudo.
- **Rato-de-cabrera** (*Microtus cabreræ*) - endemismo ibérico que ocorre apenas na parte centro e sul da Península (Madureira *et Ramalhinho* 1982). A escassa informação sobre esta espécie advém dos poucos registos dispersos pela zona centro - sul, excepto Alentejo interior e Algarve (Madureira *et Ramalhinho* 1982). Os biótopos de ocorrência em Portugal incluem juncais e campos de gramíneas altas (*op. cit.*), tornando possível a sua presença na área em estudo.
- **Toirão** (*Mustela putorius*) - um dos carnívoros menos conhecidos no nosso país, parece distribuir-se de forma fragmentária por todo o território continental, suspeitando-se que as suas populações, à semelhança do que ocorre noutros países, possam sofrer flutuações numéricas determinadas pela disponibilidade de presas. Sabendo-se que em Espanha pode ocorrer tanto nas imediações de rios e ribeiras, alimentando-se predominantemente de anfíbios, como as zonas de matos densos onde o coelho seja abundante (Delibes, 1983), pode tomar-se como provável a sua presença na área em estudo.
- **Lontra** (*Lutra lutra*) - o nosso país constitui um dos redutos mais importantes da espécie na Europa (Beja, 1989), apontando informações recentes para uma distribuição quase ubíqua no território continental (Trindade *et al*, 1998). A prospecção de indícios no terreno revelou grande abundância de vestígios, quer a montante da Barragem do Vale do Gaio, ao longo do Rio Xarrama, quer nas imediações da albufeira, confirmando ser esta uma espécie comum na área em estudo.
- **Gato-bravo** (*Felix Sylvestre*) - com distribuição irregular no território continental, estando mal representada em diversas regiões, é considerada presente por Fernandes (1996) no Concelho de Alcácer-do-Sal, tomando-se assim como certa a sua ocorrência na área em estudo.

- **Lince** (*Lynx pardinus*) - a população do Vale do Sado está estimada em 8 a 10 indivíduos, tendo sido registados 22 locais de avistamento entre 1985 e 1997 (Ceia *et al*, 1998). Com base nestes dados foi delimitada a área com maior probabilidade de avistamento e com condições mais favoráveis para a espécie. Esta superfície estende-se por aproximadamente 400 Km², e, compreendendo as principais linhas de água da região, Ribeira das Alcáçovas, Ribeira de S. Cristóvão, Ribeira de Santa Susana e o **Rio Xarrama** (Monteiro, 1998), permite tomar como muito provável a presença da espécie na área em estudo.

FAMILIA	ESPÉCIES	NOME VULGAR	LEGISLAÇÃO				PRESEÇA NA ÁREA DE ESTUDO
			BERNA	CITES	DIRECTIVA HABITATS	ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO	
ERINACEIDAE	<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	III		IV	NT	Confirmada
SORICIDAE	<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos	III			NT	Confirmada
	<i>Crocidura suaveolens</i>	Musaranho-jardineiro	III			NT?	Provável
	<i>Suncus etruscus</i>	Musaranho-anão-de-dentes-brancos	III			NT	Provável
TALPIDAE	<i>Talpa occidentalis</i>	Toupeira				NT	Confirmada
RHINOLOPHIDAE	<i>Rhinolophus ferrumquinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	II		II,IV	E	Possível
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	II		II,IV	E	Possível
	<i>Rhinolophus euryale</i>	Morcego-de-ferradura-mediterrânico	II		II,IV	E	Provável
	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Morcego-de-ferradura-mourisco	II		II,IV	E	Possível
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis emarginatus</i>	Morcego-lanudo	II		II,IV	E	Possível
	<i>Myotis nattereri</i>	Morcego-de-franja	II		IV	E	Possível
	<i>Myotis myotis</i>	Morcego-rato-grande	II		II,IV	E	Possível
	<i>Myotis blythii</i>	Morcego-rato-pequeno	II		II,IV	E	Possível
	<i>Myotis daubentonii</i>	Morcego-de-água	II		IV	NT	Possível
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	III		IV	NT	Provável
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Morcego de Khul	II		IV	NT	Provável
	<i>Nyctalus leisleri leisleri</i>	Morcego-arborícola-pequeno	II		IV	V	Possível
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Morcego-arborícola-gigante	II		IV	I	Possível
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Morcego-hortelão	II		IV	NT	Provável
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Morcego-negro	II		II,IV	I	Provável
	<i>Plecotus austriacus</i>	Morcego-orelhudo-cinzento	II		IV	NT	Provável
MINIOPTERIDAE	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Morcego-de-peluca	II		II,IV	V	Provável
MOLOSSIDAE	<i>Tadarida teniotis</i>	Morcego-rabudo	II		IV	R	Possível
LEPORIDAE	<i>Lepus capensis</i>	Lebre	III			NT	Confirmada
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo				NT	Confirmada
ARVICOLIDAE	<i>Arvicola sapidus</i>	Rata-de-água				NT	Provável
	<i>Microtus cabrerai</i>	Rato de Cabrera	III		II,IV	R	Provável
	<i>Microtus lusitanicus</i>	Rato-cego				NT	Provável
	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Rato-cego-mediterrânico				NT	Provável
MURIDAE	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-do-campo				NT	Provável
	<i>Rattus rattus</i>	Ratazana-preta				NT	Provável
	<i>Rattus norvegicus</i>	Ratazana-castanha				NT	Provável
	<i>Mus musculus</i>	Rato-caseiro				NT	Provável
	<i>Mus spretus</i>	Ratinho-ruivo				NT	Provável
GLIRIDAE	<i>Eliomys quercinus</i>	Rato-dos-pomares	III			NT	Possível
CANIDAE	<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa				NT	Confirmada
MUSTELIDAE	<i>Mustela nivalis</i>	Doninha	III			NT	Provável
	<i>Mustela putorius</i>	Toirão	III		V	K	Provável
	<i>Martes foina</i>	Fuinha	III			NT	Confirmada
	<i>Meles meles</i>	Texugo	III			NT	Confirmada
	<i>Lutra lutra</i>	Lontra	II	I	II,IV	K	Confirmada
VIVERRIDAE	<i>Genetta genetta</i>	Geneta	III		V	NT	Confirmada
	<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos	III		V	NT	Confirmada
FELIDAE	<i>Felis silvestris</i>	Gato-bravo	II	II	IV	I	Confirmada
	<i>Lynx pardina</i>	Lince-ibérico	II	I	II*,IV	E	Provável
SUIDAE	<i>Sus scrofa</i>	Javali				NT	Confirmada

Quadro 1 - Lista de espécies confirmadas ou que se presume poderem ocorrer na área de estudo.

Convenção de Berna: Anexo II - espécie estritamente protegida;

Anexo III - espécie cuja eventual exploração será regulamentada de modo a que seja conservada fora de perigo.

CITES - à concessão de licença para o comércio aplica-se o máximo rigor para as espécies C1, descendo progressivamente para as espécies I, C2, e II.

Directiva Habitats (92/43/CEE): Anexo II - espécies de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas especiais de conservação (ZEC's);

Anexo IV - espécies que exigem uma protecção rigorosa; * espécies prioritárias.

Anexo V - espécies que podem ser objecto de medidas de gestão (portanto caçáveis)

Livro vermelho (Estatuto de Conservação em Portugal): E - em perigo; V - vulnerável; R - raro; I - indeterminado; K - insuficientemente conhecido; NT - não ameaçado.

2 - AVIFAUNA

2.1. NOTA PRÉVIA

A componente ornitológica dos *Estudos de Base do Plano de Ordenamento da Albufeira do Vale do Gaio* assenta na caracterização (1) da avifauna aquática associada ao corpo de água e (2) das ornitocenoses terrestres nidificantes nas unidades de paisagem, definidas com base no uso do solo, da zona envolvente da albufeira.

O motivo que nos leva a privilegiar a época de nidificação para o estudo das comunidades terrestres, tem essencialmente a ver com a importância daquele período fenológico nos processos de recrutamento populacional das aves. Além do mais, a estabilidade espacial que, durante a época de reprodução, caracteriza a grande maioria das populações orníticas, conduz a que o estudo das relações "ave-meio" se afigurem mais consistentes.

Num trabalho com as características do actual, julgamos que estes aspectos assumem uma importância nuclear. Daí que, o presente relatório não corresponda propriamente a um "produto final" dos *Estudos de Base*, dado faltarem justamente os elementos relativos às ornitocenoses terrestres. Estes, só poderão ser obtidos através dos levantamentos de campo a realizar durante a época de reprodução, nomeadamente nos meses de Março-Abril.

2.2 - INTRODUÇÃO

As Aves constituem um excelente modelo de referência para o estudo dos ecossistemas, devido, nomeadamente, ao facto de ocorrerem num elevado número de habitats, ocuparem todos os níveis tróficos, apresentarem uma distribuição pelas três dimensões do espaço e, comparativamente, uma boa detectabilidade (Blondel, 1975).

A elevada mobilidade destes animais, confere-lhes a possibilidade de reagirem de um modo praticamente instantâneo a alterações do habitat, pelo que algumas espécies (ou grupos de espécies) podem considerar-se como indicadores ambientais (*e.g.* Furness & Greenwood, 1993).

O facto de os padrões de distribuição das aves em meios terrestres apresentarem, em geral, uma boa correlação com descritores associados à vegetação, permite utilizar o conhecimento da composição e estrutura das ornitocenoses como indicador da estabilidade biocenótica das áreas integrantes (Blondel, 1975).

A área de estudo abrangida pelo *Plano de Ordenamento da Albufeira do Vale do Gaio* apresenta, em termos de património natural, um valor moderado, tendo sido incluída na lista preliminar dos sítios propostos para a *Rede Natural 2000* (Sítio n.º 54 - Torrão). Os elementos mais significativos correspondem a alguns habitats naturais e semi-naturais, nomeadamente os de ambiência florestal (*sensu lato*) como montados de sobre e/ou azinho, povoamentos mistos de quercíneas e coníferas com sub-bosque e galerias ripícolas.

Do ponto de vista avifaunístico, para além da existência de um núcleo populacional nidificante de Cegonha-branca (*Ciconia ciconia*), espécie com o Estatuto de Conservação de Vulnerável (Cabral *et al.*, 1990), os aspectos mais interessantes poderão ser de natureza sinecológica, sendo admissível que algumas ornitocenoses nidificantes associadas a determinadas formações florestais apresentem valores de riqueza específica elevados. Aliás, levantamentos efectuados durante a época de nidificação de 1990 numa zona situada na presente área de estudo e cujo coberto vegetal correspondia a um povoamento florestal de *Pinus pinea* com alguns elementos de *Quercus suber* e sub-coberto arbustivo, evidenciaram uma ornitocenose com 32 espécies nidificantes (L. F. Matos, com. pess.), valor de riqueza particularmente elevado para formações dominadas por coníferas.

2.3 - METODOLOGIA

A área de estudo apresenta duas unidades fundamentais distintas: o corpo de água da albufeira e a área envolvente que inclui a zona ribeirinha e diversos habitats terrestres. De entre estes, destacam-se as formações de tipo florestal (montados de sobro e de azinho e povoamentos dominados por *Pinus pinea*), as áreas ocupadas por culturas arvenses, algumas manchas de olival e, em vales encaixados onde correm alguns tributários da albufeira, povoamentos mistos com apreciável densidade do coberto e com alguns elementos ripícolas. Todas estas diferentes situações ecológicas servem de suporte a povoamentos orníticos diversos.

A divisão nas duas unidades fundamentais referidas permite, desde logo, o estabelecimento de dois agrupamentos avifaunísticos: avifauna aquática e avifauna terrestre. Como veremos, as abordagens metodológicas serão distintas e em função (1) das características biológicas das espécies, nomeadamente do modo como utilizam o espaço e (2) do tipo de informação que importa privilegiar.

2.3.1 - AVIFAUNA AQUÁTICA

Agrupa as espécies que fazem uma utilização funcional do corpo de água da albufeira e da zona ribeirinha. Por utilização funcional entende-se a realização de pelo menos uma das seguintes funções: trófica, repouso (em sentido lato e independentemente do estatuto fenológico) e/ou nidificação (Rabaça & Narciso, 1990). Na prática, estão incluídas espécies das Ordens Podicipediformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Anseriformes, Gruiformes e Charadriiformes.

No âmbito deste trabalho, utilizámos fundamentalmente a informação proveniente de contagens periódicas e sistemáticas efectuadas durante a época de Inverno, no âmbito do programa de monitorização de aves aquáticas invernantes promovido pelo I.C.N. (*e.g.* Rufino, 1991; Costa & Guedes, 1994, 1996). Complementarmente, realizámos alguns levantamentos de campo durante o período de Novembro-Dezembro de 1998.

2.3.2 - AVIFAUNA TERRESTRE

Inclui os elementos orníticos associados aos habitats das unidades que constituem a área envolvente da albufeira. Na sua maioria, são espécies da Ordem Passeriformes, estando também representadas as Ordens Falconiformes, Columbiformes, Strigiformes e Piciformes.

Embora tenhamos realizado levantamentos preliminares em algumas formações durante o período de Novembro-Dezembro de 1998, os trabalhos de caracterização qualitativa e quantitativa das comunidades de aves irão decorrer durante a próxima época de reprodução, pelas razões anteriormente referidas.

Em termos metodológicos, iremos utilizar o método pontual de registo da avifauna (*e.g.* Rabaça, 1995). A análise subsequente dos dados relativos aos elementos de caracterização das ornitocenoses (elenco específico, riqueza total, frequências centesimais) e a sua posterior extrapolação, irão permitir estabelecer uma valoração da área envolvente da albufeira do Vale do Gaio de acordo com três graus de **interesse ornitológico**: reduzido, médio e elevado.

2.4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

2.4.1 - AVIFAUNA AQUÁTICA

No Quadro 2 apresentamos os resultados das contagens de aves aquáticas efectuadas durante o mês de Janeiro dos anos 1990, 1991, 1993 e 1994 a 1998. Uma apreciação daqueles resultados permite estabelecer as seguintes considerações:

- a avifauna invernante mais frequente associada à albufeira do Vale do Gaio, corresponde a um conjunto de espécies de vasta distribuição na região Paleártica e relativamente comuns;
- em termos quantitativos, a albufeira do Vale do Gaio suporta um reduzido número de aves aquáticas, comparativamente com outros corpos de água com superfície e características semelhantes;

Quadro 2 - Contagens de aves aquáticas realizadas na albufeira de Vale do Gaio durante o mês de Janeiro dos anos indicados (valores em n.º de indivíduos). Estatuto de Conservação: NT - não ameaçado; V - vulnerável (Cabral *et al.*, 1990). Fonte: Rufino, 1991; Costa & Guedes, 1994, 1996; L.T. Costa (com. pess.)

ESPÉCIES	1990	1991	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ORDEM PODICIPEDIFORMES								
<i>Podiceps cristatus</i> (NT)	1	3	0	0	3	0	1	1
ORDEM PELECANIFORMES								
<i>Phalacrocorax carbo</i> (NT)	62	8	1	1	2	2	0	2
ORDEM CICONIIFORMES								
<i>Ardea cinerea</i> (NT)	0	0	0	0	4	0	0	0
<i>Ciconia ciconia</i> (V)	0	0	0	0	4	0	0	0
ORDEM ANSERIFORMES								
<i>Anas penelope</i> (NT)	0	60	0	0	38	0	0	0
<i>Anas strepera</i> (NT)	0	2	0	0	5	0	0	0
<i>Anas crecca</i> (NT)	140	10	0	0	0	0	4	0
<i>Anas platyrhynchos</i> (NT)	77	15	22	0	29	0	3	0
<i>Anas clypeata</i> (NT)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Netta rufina</i> (V)	12	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aythya ferina</i> (NT)	33	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aythya fuligula</i> (NT)	0	0	3	0	0	0	0	0
ORDEM GRUIFORMES								
<i>Fulica atra</i> (NT)	70	40	0	0	4	49	0	0
ORDEM CHARADRIIFORMES								
<i>Vanellus vanellus</i> (NT)	0	60	0	0	40	0	0	0
<i>Actitis hypoleucos</i> (NT)	0	0	0	0	1	0	0	0

- nos anos em que se registaram níveis de precipitação bastante baixos, como por exemplo em 1995, a albufeira de Vale do Gaio foi utilizada por um número superior de aves aquáticas. No pressuposto de que exista uma relação de causa-efeito, este acréscimo em número de indivíduos e no elenco específico, poderá dever-se à vinda de aves que, em anos pluviométricos menos rigorosos, ocorrem em zonas húmidas distintas. Este aspecto afigura-se merecedor de alguma atenção numa óptica de conservação, pelas suas implicações no uso e gestão da água em períodos de "seca".

2.4.2 - APRECIÇÃO GLOBAL

A análise da informação disponível permite-nos considerar que, em termos de habitat para a vida selvagem, a Albufeira do Vale do Gaio é uma zona húmida com uma importância moderada apenas ao nível local. O número de espécies aquáticas com uma ocorrência regular é muito reduzido e limita-se a um elenco específico relativamente comum e de distribuição por vezes ampla. A muito fraca expressão da vegetação aquática na zona ribeirinha, nomeadamente vegetação enraizada emergente,

limita a disponibilidade de nichos e, concubitantemente, condiciona a avifauna aquática.

Com base na informação disponível e privilegiando o tipo de utilização funcional que, em termos espaciais, as aves aquáticas fazem da albufeira, é possível estabelecer uma valoração preliminar do corpo de água e da zona ribeirinha num "buffer" de 100 metros de acordo com dois graus de **interesse ornitológico**: médio e reduzido (Fig. 1).

3 - ICTIOFAUNA

3.1 - INTRODUÇÃO: A ICTIOFAUNA DE ALBUFEIRAS

Com a construção de uma barragem cria-se um meio - a albufeira - de características muito distintas do curso inicial e que apresenta novos habitats. Se a massa de água assim criada, pela área e pelo volume, representa um considerável potencial em termos piscícolas, o que é certo é que para algumas espécies piscícolas se verifica a regressão ou mesmo desaparecimento dos seus efectivos.

Esta tendência regressiva pode resultar da falta de condições favoráveis no novo corpo de água, designadamente de oxigénio dissolvido, temperatura, corrente, diminuição ou desaparecimento de determinados tipos de habitats implicando a inexistência de zonas de postura, carências de presas, e indisponibilidade de "cover" (refúgios) relativamente a predadores.

Deste modo se compreende que, embora nas albufeiras as populações piscícolas não enfrentem situações de carência de água como acontece em parte dos cursos do Sul de Portugal, a riqueza de espécies nas albufeiras seja inferior à dos rios. A fauna ictiológica ibérica, e particularmente a do sector meridional, é rica, apresentando múltiplos endemismos. Tal facto confere às redes hídricas do Sul de Portugal um interesse especial. A ictiofauna das albufeiras é pobre em espécies, os endemismos habitualmente ausentes e dominam espécies introduzidas.

Devido à escassez de lagos naturais na Península Ibérica, a fauna piscícola indígena não integra espécies lênticas típicas. Parte das espécies lóticas enfrenta nas albufeiras condições limitantes e, na generalidade dos casos, nestes meios dominam espécies exóticas lênticas ou associadas às zonas remansosas de cursos de ordem elevada. Pertencentes ao primeiro grupo são o achigã (*Micropterus salmoides*) e a perca-sol (*Lepomis gibbosus*), espécies introduzidas provenientes da América do Norte, e, ao segundo, a carpa (*Cyprinus carpio*) e eventualmente o pimpão (*Carassius auratus*).

Nalgumas albufeiras encontram-se, também, espécies lóticas que realizam, no respectivo ciclo de vida, migrações potamódromas. Estas espécies utilizam os tributários para efectuar a reprodução porque necessitam de condições lóticas, com características próprias de corrente e turbulência. Nos casos de albufeiras em que os tributários não existem ou não têm expressão, essas espécies lóticas tendem a desaparecer.

As intervenções no âmbito do ordenamento procuram conciliar as distintas utilizações do espaço e da água de uma albufeira. Se esta filosofia do uso múltiplo deve constituir uma meta, o que é certo é que no caso do ordenamento piscícola este se choca com múltiplos constrangimentos, se não mesmo impossibilidades. A prioridade de usos como abastecimento público, rega e, nalguns casos, produção de energia impossibilita, na prática, que possam ser seguidas medidas importantes na gestão do ecossistema. É o caso da redução das variações de nível da albufeira que contribuiria decisivamente para estruturar as zonas marginais, permitindo a fixação de macrófitos, criando uma maior diversidade de habitats e de tipos de presas. No entanto, em regiões semi-áridas com longos períodos de estiagem, e particularmente nos anos secos, a forte utilização da água das albufeiras leva a variações de cota de vários metros, de consequências muito negativas para o ecossistema em geral e a ictiofauna em particular.

3.2 - ICTIOFAUNA DA ALBUFEIRA DO VALE DO GAIO – LEVANTAMENTOS REALIZADOS

3.2.1 METODOLOGIA

Nos levantamentos realizados (Novembro e Dezembro de 1998) foi utilizada pesca eléctrica nas zonas marginais pouco profundas e pesca com redes. Foram utilizadas redes de tresmalho de diversas malhagens e redes de emalhar em conjuntos multipanos. Alguns ensaios com ecosondas foram considerados pouco conclusivos dada a presença aparente de detritos vegetais no fundo o que cria problemas de interpretação do sinal recebido.

Foram observadas capturas de pescadores e junto destes obteve-se alguma informação sobre as características da ictiofauna.

3.2.2 - RESULTADOS

Poucas espécies ictiológicas foram capturadas na albufeira e no troço terminal do rio Xarrama, adjacente à albufeira. Como se pode observar no Quadro 1, confirma-se o domínio por espécies exóticas lênticas, caso dos centrarquídeos, e por ciprinídeos introduzidos de afinidades lênticas (carpa).

Excluindo a gambúsia, 66,7% dos exemplares capturados são perca-sol, seguindo-se a carpa com 26,3% e, já com muito menores efectivos, o achigã com 4,3% e o barbo com 2,7%. Verifica-se, deste modo, uma enorme dominância já que as duas espécies mais abundantes representam 93,0% dos indivíduos.

Quadro 3. - Espécies piscícolas capturadas e respectivo estatuto de conservação (S.N.P.R.C.N., 1991).

End. - endémica (Península Ibérica), Indíg. - indígena, Intr. - introduzida.

Espécie	Nome vulgar	Tipo	Estatuto
Família Cyprinidae			
<i>Barbus bocagei</i> Steindachner, 1865	Barbo	End.	Não ameaç.
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	Carpa	Intr.	
Família Poecillidae			
<i>Gambusia holbrooki</i> Girard, 1859	Gambúsia	Intr.	
Família Centrarchidae			
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	Perca-sol	Intr.	
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacépède, 1802)	Achigã	Intr.	

Como em muitas outras albufeiras trata-se de uma fauna pobre, desinteressante sob o ponto de vista conservacionista e ecológico e de baixo valor, seja sob um ponto de vista de mercado, seja na perspectiva directa do pescador não profissional.

Em levantamentos realizados em 1994 e 1995 no rio Xarrama em troços a montante da albufeira de Vale do Gaio observou-se uma dominância de carpa (52,2% do total), seguida de perca-sol (17,4%), de *Rutilus alburnoides*, bordalo, ciprinídeo endémico, (13,0%), barbo (6,5%), *Carassius auratus* (pimpão, ciprinídeo introduzido) e *Chondrostoma lusitanicum* (boga portuguesa, ciprinídeo endémico) ambos com 4,3% e achigã (2,2%). Foram ainda capturadas gambúsias em percentagem não determinada.

O curso represado apresenta, pois, uma maior riqueza ictiológica do que a albufeira, como era esperado. A disponibilidade de um tributário com caudal significativo durante o inverno e início da primavera poderá ser responsável pela manutenção de um número proporcionalmente reduzido de bogas na albufeira que migram para o curso durante o período de reprodução. Com efeito, informações obtidas junto de pescadores referem a captura ocasional de boga, observando-se em competições de pesca com muitos participantes um total de bogas pescadas próximo de uma dezena.

Curiosamente, no rio Xarrama verifica-se uma dominância de carpa, o que não é habitual nos cursos do Sul de Portugal. Levanta-se a questão de esta abundância de carpa ser devida à passagem para montante de exemplares da albufeira.

A carpa constitui a espécie paradigmática dos repovoamentos oficiais, pelo menos até há alguns anos atrás. Não é, no entanto, claro o(s) objectivo(s) destas acções de repovoamento.

Desempenha a carpa um papel ecológico relevante e ocupa um nicho vago? É a carpa uma espécie apreciada e de elevado valor? É a carpa uma espécie apreciada pelos pescadores desportivos pela prática da pesca em si mesma e pela hipótese de capturarem indivíduos de dimensão apreciável? Trata-se só de elevar a disponibilidade de peixes nos corpos de água, acção popular junto dos pescadores? Pelo menos as duas primeiras questões não têm resposta positiva. É a espécie disponível nos viveiros da Direcção Geral das Florestas e por isso é utilizada? Trata-se só de manter uma prática que vem de trás, sem uma perspectiva particular, mas que se foi seguindo até para se apresentar como trabalho feito no âmbito do ordenamento piscícola das águas do Sul do país?

São frequentes mortalidades piscícolas no verão em Vale do Gaio. O estado eutrófico da albufeira pode constituir uma explicação imediata para esse facto, já que nas albufeiras eutrofizadas os constrangimentos ambientais no verão são elevados e a estratificação térmica mais os acentua. Durante os levantamentos efectuados (Novembro-Dezembro de 1998) algumas dezenas de carpas mortas foram observadas ao longo das margens. Uma hipótese explicativa poderia ter a ver com o facto dos pescadores que capturam carpas frequentemente as devolverem à água, podendo as mais feridas acabar por morrer. Os problemas de qualidade de água podem constituir também uma explicação plausível. Observaram-se sinais de que teria ocorrido um episódio recente de florescência de algas cianofíceas, cuja potencial toxicidade poderia justificar as mortes. Os valores de oxigénio dissolvido medidos revelaram-se inferiores ao que seria esperado, cerca de 4 mg l⁻¹, o que é bastante inferior ao normal para esta época do ano. Tal poderá dever-se à fase de senescência das cianofíceas. De qualquer modo esse valor de oxigénio não ultrapassa o nível crítico que justificaria a mortalidade observada.

Em relatório posterior serão abordadas questões relativas a variação espacial, procedendo-se a uma caracterização mais pormenorizada da fauna ictiológica. As potencialidades em termos piscícolas serão também objecto de análise e serão propostas algumas medidas no âmbito do ordenamento do corpo de água.

BIBLIOGRAFIA

- Beja, 1989 - **Estudo ecológico da Lutra lutra (Linnaeus, 1758) na costa Sudoeste Portuguesa**
- Blanco J. C. et González, J. L. eds., s/d - **Livro Rojo dos Vertebrados de España**, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentacion, ICONA, España
- Blondel, J., 1975 - **L'analyse des peuplements d'oiseaux, éléments d'un diagnostic écologique. I. La méthode des Echantillonnages Frequentiels Progressifs (E.F.P.).** *La Terre et la Vie*, 29: 533-589.
- Cabral, M. J. M., Magalhães, C. P., Oliveira, M. E. & Romão, C., 1990 - **Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, Volume I - Mamíferos, Aves, Répteis e Anfíbios.** Ed. S.N.P.R.C.N. 219 pp.
- Ceia, H., P. Castro et M. Fernandes, 1998 - **O Lince-ibérico em Portugal, bases para a sua conservação.** Relatório técnico progresso
- Costa, L. T. & Guedes, R. S., 1994 - **Contagens de Anatídeos Invernantes em Portugal, 1992/93.** *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza*, 14. Ed. I.C.N., Lisboa. 40 pp.
- Costa, L. T. & Guedes, R. S., 1996 - **Contagens de Anatídeos Invernantes em Portugal. Invernos de 1993/94 a 1995/96.** *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza*, 20. Ed. I.C.N., Lisboa. 56 pp.
- Delibes, M., 1983 - **Distribution and ecology of the Iberian carnivores: a short review**, in *XV Congreso Internacional de Fauna Cinegetica y Silvestre*: 359-378, Trujillo, 1981
- Fernandes, M., 1996 - **Estudo genético do Gato Bravo europeu. Abordagem aos problemas da hibridização.** Dissertação de Mestrado em Conservação da Diversidade Animal, FCUL
- Furness, R. W. & Greenwood, J. J. D. (Eds.), 1993 - **Birds as Monitors of Environmental Change.** Ed. Chapman & Hall, Londres. 356 pp.
- Limpens, H. J. G. A. et N. Feenstra, 1993 - **Discrimination between Daubenton's bat (*Myotis daubentonii*) and Natterer's bat (*Myotis nattereri*) hunting above water based on sound and flight behavior. (Abstract),** in *VI European Bat Research Symposium*, Portugal: 32 – 33
- Madureira, M.L. et M. G. Ramalhinho, 1982 - **Notas sobre a distribuição, diagnose e ecologia dos Insectívora e Rodentia portugueses,** *Arq. Mus. Boc.*, ser. A 1(10): 165-263
- Monteiro, M. A., 1998 - **Habitat e distribuição de Lince-ibérico (*Lynx pardina* Temmenk 1824) no vale do Sado: implicações de conservação.** Relatório de Estágio para a Obtenção da Licenciatura de Biologia Aplicada aos Recursos animais, D.Z.A., F.C.U.L.
- Palmeirim, J. M., 1990 - **Bats of Portugal: Zoogeography and Systematics,** *Misc. Pub. Univ. Kansas Mus. Nat. Hist.*, 82: 1-53

- Palmeirim, J. M. *et* L. Rodrigues, 1992 - **Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas**, *Estud. Biol. Cons. Nat.*, 8: 1-165
- Rabaça, J. E., 1995 - **Métodos de Censo de Aves: Aspectos Gerais, Pressupostos e Princípios de Aplicação**. Publicação 1.Ed. S.P.E.A., Lisboa. 52 pp.
- Rabaça, J. E. & Narciso, L. F., 1990 - **A importância biológica da lagoa dos Zangros (Reserva Natural do Estuário do Sado)**. In Moreira, C., Marcelino, M. & Vieira, C. (coords.), *II Congresso das Áreas Protegidas, Comunicações*: 133-143. Ed. S.E.A.R.N. / S.N.P.R.C.N.
- Rainho, A., 1996 - **Biótopos de alimentação de algumas espécies de morcegos presentes em quatro regiões ao Sul do Tejo**. Relatório de estágio, FCUL
- Rainho, A., L. Rodrigues, S. Bicho, C. Franco *et* J. M. Palmeirim (*in press*) - **Morcegos das Áreas Protegidas Portuguesas (I)**. *Est. Biol. Cons. Nat.* **26** (Projecto LIFE/ICN ‘Conhecimento e Gestão do Património Natural’), ICN
- Rufino, R. (Comp.), 1991 - **Contagens de Aves Aquáticas Invernantes - Janeiro 1991**. *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza*, 4. Ed. I.C.N., Lisboa. 31 pp.
- SNPRCN, 1990 - **Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Vol. I - Mamíferos, Aves, Répteis e Anfíbios**, Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa, 219 pp.
- Trindade, A., Farinha, N. *et* E. Florêncio, 1998 - **Otter distribution in Portugal**, in *VIIth International Otter Colloquium*, March 14-19, Treson, Czech Republic, 1995