

**INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA
CÂMARA MUNICIPAL DE CALDAS DA RAINHA
CÂMARA MUNICIPAL DE ÓBIDOS
ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DO PAUL DE TORNADA – PATO**

Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional da Lagoa de Óbidos

DOSSIER DE CANDIDATURA À CLASSIFICAÇÃO

VERSÃO PRELIMINAR



MARÇO 2005



ÍNDICE DE MATÉRIAS

Resumo	viii
Agradecimentos	ix
Ficha Técnica	x
Acrónimos	xi
1. Introdução.....	1
2. Objectivos e âmbito.....	6
3. Metodologia.....	8
4. Condicionantes da proposta de classificação.....	16
5. Bases de interesse ecológico para a classificação	19
5.1. Evolução e localização do ecossistema	19
5.2. Caracterização física do ecossistema.....	23
5.2.1. Enquadramento geológico	23
5.2.2. Enquadramento hidrológico	31
5.2.3. Enquadramento climatológico.....	33
5.2.4. Enquadramento do tipo e uso do solo.....	37
5.2.5. Enquadramento do ordenamento do território.....	40
5.3. Caracterização ecológica do ecossistema	41
5.3.1. Flora.....	42
5.3.2. Fauna de vertebrados terrestres	42
5.3.2.1. Inventarização.....	42
5.3.2.1.1. Anfíbios	42
5.3.2.1.2. Répteis	44
5.3.2.1.3. Aves	44
5.3.2.1.4. Mamíferos.....	48
5.3.2.2. Mapas de presença.....	50
5.3.2.2.1. Anfíbios	51
5.3.2.2.2. Répteis	52
5.3.2.2.3. Aves	52
5.3.2.2.4. Mamíferos.....	61
5.3.2.3. Espécies prioritárias.....	62
5.3.2.4. A riqueza específica da Lagoa de Óbidos comparada à de outras áreas protegidas húmidas nacionais.....	64
5.3.3. Avifauna	66



5.3.3.1. Aves comuns	66
5.3.3.2. Aves das Poças do Vau.....	68
5.3.3.3. Aves aquáticas	71
5.3.3.3.1. Critérios de protecção da biodiversidade.....	75
5.3.4. Fitoplâncton.....	77
5.3.5. Fauna Aquática	78
5.3.5.1. Ictiofauna	79
5.3.5.2. Invertebrados bentónicos.....	84
5.3.5.3. Ictiofauna dos Rios Real e Arnóia.....	87
6. Caracterização sócio-económica e cultural da região.....	89
6.1. Situação demográfica	89
6.2. Actividades económicas	94
6.2.1. Apanha de moluscos bivalves.....	97
6.2.2. Pesca	97
6.2.3. Turismo.....	101
6.2.4. Agricultura e pecuária	102
6.2.5. Indústria	102
6.2.6. Comércio e serviços	103
6.3. Etnografia	103
6.3.1. Os pescadores – mariscadores da Lagoa de Óbidos.....	103
6.3.2. Diário de campo	106
6.3.3. Pescadores – Mariscadores profissionais: uma visão de quem (ainda) trabalha na Lagoa de Óbidos	110
7. Caracterização do património cultural, arqueológico e arquitectónico da região	117
8. Condicionantes ambientais à classificação.....	121
9. Medidas de conservação da Lagoa de Óbidos.....	127
10. Proposta de criação da área protegida	134
11. Considerações finais	144
12. Referências bibliográficas	145
Anexos.....	I
Anexo I - Protocolo estabelecido entre o ICN, a CMCR, a CMO e a Associação PATOII	
Anexo II - Área de intervenção	III
Anexo III - Locais de recolha de plumadas de Tyto alba e de armadilhagem Sherman	IV



Anexo IV - Critérios para o cálculo das variáveis utilizadas no estabelecimento de prioridades de conservação da fauna	V
Anexo V - Pontos de escuta e respectivo percurso para inventariação de aves comuns	VI
Anexo VI - Pontos de contagem e área abrangida das contagens de aves aquáticas	VII
Anexo VII - Planta de Condicionantes 2.1 do PDM de Caldas da Rainha.....	VIII
Anexo VIII - Planta de Ordenamento do PDM de Óbidos.....	IX
Anexo IX - Listagem das espécies identificadas na Lagoa de Óbidos.....	X
Anexo X - Resultados da Análise das Egregópilas de Tyto Alba Recolhidas no Pinheiro Manso e nos Choupos do Vau	XI
Anexo XI - Resultados da Armadilhagem com Sherman	XII
Anexo XII - Prioridades de Conservação	XIII
Anexo XIII - Contagens de Aves Comuns na Lagoa de Óbidos e Poças do Vau de Outubro de 2004 a Março de 2005 – dados absolutos.....	XIV
Anexo XIV - Contagens de Aves Aquáticas na Lagoa de Óbidos, de Outubro de 2004 a Março de 2005, nos diferentes pontos de contagem.....	XV
Anexo XV - Contagens de Aves Aquáticas feitas na Lagoa de Óbidos em Janeiro de 2005 e as contagens em Janeiro de 2001 nas restantes áreas (único ano com contagens completas para todas elas) (ICN).....	XVI
Anexo XVI - Inventário do património arquitectónico e arqueológico da região onde se insere a Lagoa de Óbidos	XVII
Anexo XVII - Plano de Gestão do Espelho de Água	XVIII
Anexo XVIII - Limites da Área de Paisagem Protegida	XIX
Anexo XIX - Recortes de Jornais sobre a Lagoa de Óbidos	XX



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 – Área de estudo.....	8
Figura 4.1 – Excerto do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro	16
Figura 4.2 – Excerto do PDM de Caldas da Rainha.....	17
Figura 4.3 – Excerto do PDM de Óbidos	17
Figura 5.1 – Localização geográfica da Lagoa de Óbidos	20
Figura 5.2 - Corpo Central da Lagoa de Óbidos: à esquerda entrada para o Braço do Bom Sucesso e à direita entrada para o Braço da Barrosa.....	20
Figura 5.3 – Vista geral do Braço da Barrosa	21
Figura 5.4 – Vista geral do Braço do Bom Sucesso	21
Figura 5.5 – Evolução dos contornos da Lagoa de Óbidos	22
Figura 5.6 – Extremo norte do areal (Facho, Foz do Arelho, concelho de Caldas da Rainha).....	25
Figura 5.7 – Extremo sul do areal (Gronho, Bom Sucesso, concelho de Óbidos)	26
Figura 5.8 – Sinalética de aviso de perigo de erosão próximo do Facho	26
Figura 5.9 – Penedo Furado na Foz do Arelho.....	27
Figura 5.10 – Distribuição dos sedimentos superficiais da Lagoa de Óbidos.....	28
Figura 5.11 – Posição da “aberta” em Janeiro de 2005.....	31
Figura 5.12 – Principais linhas de água afluentes à Lagos de Óbidos	32
Figura 5.13 – Usos do solo na área envolvente à Lagoa de Óbidos.....	40
Figura 5.14 – Área de Refúgio de Caça da Lagoa de Óbidos.	41
Figura 5.15 – Ocorrência das diferentes espécies de anfíbios durante o trabalho de campo.....	43
Figura 5.16 – Ocorrência das diferentes espécies de mamíferos durante o trabalho de campo	50
Figura 5.17 – Espécies detectadas nas Poças do Vau e sua fenologia.	71
Figura 5.18 – Distribuição da ictiofauna na Lagoa de Óbidos	79
Figura 5.19 – Áreas de amostragem consideradas na Lagoa de Óbidos	82
Figura 6.1 – Margem norte da Lagoa de Óbidos (localidade da Foz do Arelho).....	101
Figura 6.2 – Margem sul da Lagoa de Óbidos (localidade do Bom Sucesso), ao longe a Foz do Arelho	102
Figura 6.3 – Avenida junto à praia na Foz do Arelho	103



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 6.1 – População residente nos concelhos de Caldas da Rainha e Óbidos	90
Gráfico 6.2 – População residente nas freguesias que fazem fronteira terrestre com a Lagoa de Óbidos por sexo	90
Gráfico 6.3 – Comparação da população residente no concelho de Caldas da Rainha no ano de 1991 e 2001	91
Gráfico 6.4 – Comparação da população residente no concelho de Óbidos no ano de 1991 e 2001.....	92
Gráfico 6.5 – Nível de instrução da população residente no concelho de Caldas da Rainha.....	93
Gráfico 6.6 – Nível de instrução da população residente no concelho de Óbidos.....	93
Gráfico 6.7 – População activa e desempregado no concelho de Caldas da Rainha.....	94
Gráfico 6.8 – População activa e desempregada no concelho de Óbidos	95
Gráfico 6.9 – Sectores de actividade da população activa nos concelhos de Caldas da Rainha e Óbidos.....	95
Gráfico 6.10 – Totais de pescado capturado na Lagoa de Óbidos (todas as espécies).....	99
Gráfico 6.11 – Totais de pescado capturado na Lagoa de Óbidos (à excepção do berbigão).....	100
Gráfico 6.12 – Totais de pescado capturado na Lagoa de Óbidos (à excepção do berbigão e amêijoia-macha).....	100



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 3.1 – Variáveis utilizadas.....	12
Figura 4.1 – Excerto do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro	16
Figura 4.2 – Excerto do PDM de Caldas da Rainha.....	17
Figura 4.3 – Excerto do PDM de Óbidos	17
Tabela 5.1 – Dados fisiográficos da Lagoa de Óbidos	23
Tabela 5.2 – Notícias da imprensa local sobre o fecho e localização da “aberta”	30
Tabela 5.3 – Áreas e comprimentos dos principais afluentes à Lagoa de Óbidos.....	32
Tabela 5.4 – Valores médios e extremos para a temperatura do ar	33
Tabela 5.5 – Valores médios para a humidade relativa, nebulosidade total, insolação, precipitação e evaporação.....	34
Tabela 5.6 – Frequência (%) e velocidade média (km/h) do vento	35
Tabela 5.7 – Número de dias com um determinado valor de temperatura do ar, velocidade do vento, nebulosidade total e precipitação	35
Tabela 5.8 – Número de dias com neve, granizo e saraiva, trovoada, nevoeiro, orvalho, geada e solo coberto de neve	36
Tabela 5.9 – Espécies de anfíbios presentes na Lagoa de Óbidos.....	43
Tabela 5.10 – Espécies de répteis presentes na Lagoa de Óbidos	44
Tabela 5.11 – Espécies de aves presentes na Lagoa de Óbidos	44
Tabela 5.12 – Espécies de mamíferos presentes na Lagoa de Óbidos.....	48
Tabela 5.13 – Espécies de quirópteros presentes na Lagoa de Óbidos	49
Tabela 5.14 – Análise comparativa de zonas húmidas nacionais.....	65
Tabela 5.15 – Percentagem de ocorrência de aves comuns.....	66
Tabela 5.16 – Espécies observadas nas “Poças do Vau” (anos 2000-2004)	69
Figura 5.17 – Espécies detectadas nas Poças do Vau e sua fenologia.	71
Tabela 5.17 – Contagens de Aves Aquáticas.....	71
Tabela 5.18 – Dados de presença (1) e ausência (0) para os pontos de contagem de aves aquáticas (P1 – da praia do Bom Sucesso; P2 – na Poça das Ferrarias; P3 – Sobre a foz do Rio Arnóia; P4 – Braço da Barrosa).....	73
Tabela 5.19 – Comparação da riqueza específica e diversidade (Shannon-Wiener) entre a Lagoa de Óbidos e as áreas protegidas portuguesas que são igualmente zonas húmidas	75
Tabela 5.20 – Tabela com os efectivos das populações invernantes portuguesas e europeias e com as percentagens calculadas para as populações encontradas durante os trabalhos de campo do presente estudo, na Lagoa de Óbidos, para as espécies que aqui igualaram ou excederam 1% da população nacional ou europeia.	76



Tabela 5.21 – Espécies de fitoplâncton presentes na Lagoa de Óbidos	78
Tabela 5.22 – Espécies de ictiofauna presentes na Lagoa de Óbidos.....	81
Tabela 5.23 – Espécies de peixes presentes na Lagoa de Óbidos	83
Tabela 5.24 – Espécies de invertebrados bentónicos presentes na Lagoa de Óbidos....	86
Tabela 6.1 – População residente, famílias, alojamentos e edifícios nos concelhos de Caldas da Rainha e Óbidos	89
Tabela 6.2 – Actividades económicas, por freguesia, no concelho de Óbidos.....	96
Tabela 6.3 – Actividades económicas, por freguesia, no concelho de Caldas da Rainha	96
Tabela 6.4 – Pescado capturado na Lagoa de Óbidos	99
Tabela 8.1 – Identificação dos problemas que afectam, actualmente, a Lagoa de Óbidos	121
Tabela 8.2 – Distâncias calculadas	125
Tabela 9.1 – Estudos e acções realizadas na Lagoa de Óbidos desde 1995	127
Tabela 9.2 – Características do sistema de depoluição da Bacia Hidrográfica da Lagoa de Óbidos.....	129



RESUMO

A compatibilização da protecção da natureza com o desenvolvimento sócio-económico da região onde se inserem os espaços naturais apresenta-se como um factor preponderante para a correcta utilização e manutenção destes sistemas. O uso que se preconiza para estas zonas deve ser orientado no sentido de facilitar às pessoas, que as visitam e que as utilizam, o conhecimento e o usufruto dos valores naturais, paisagísticos e culturais de uma forma cuidada, racional e sustentável.

Neste contexto de preservação da Natureza, existem sistemas aos quais deve ser dirigida uma atenção especial, como é o caso das zonas húmidas. A zona húmida da Lagoa de Óbidos constitui um sistema costeiro natural composto por um mosaico de meios, ao qual correspondem vários nichos ecológicos complexos. Apresenta-se como uma área de inegável interesse ecológico e paisagístico com elevadas potencialidades para a educação ambiental, proporcionando um contacto real com os seus valores naturais e culturais a todos aqueles que a visitam.

Em 1985, este ecossistema foi classificado como Biótopo Corine numa área de 2600 ha e, nos anos 90, foi incluído na proposta preliminar da Lista Nacional de Sítios ao abrigo da Directiva Habitats, integrando o sítio Peniche/Óbidos. No entanto, apesar do reconhecimento da importância da Lagoa de Óbidos, este sistema lagunar não possui qualquer estatuto de protecção.

No sentido inverter esta situação foi assinado, em Junho de 2004, um protocolo entre o Instituto de Conservação da Natureza (ICN), a Câmara Municipal de Caldas da Rainha (CMCR), a Câmara Municipal de Óbidos (CMO) e a Associação de Defesa do Paul de Tornada – PATO com o intuito de classificar a Lagoa de Óbidos como Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional. Esta classificação possibilitará a adopção de medidas que permitam a manutenção e valorização das características desta paisagem natural, bem como da sua diversidade ecológica.

Serve o presente Dossier Técnico de Candidatura da Lagoa de Óbidos a Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional para dar resposta ao protocolo anteriormente referido. Todo o trabalho desenvolvido na elaboração do presente dossier visou reconhecer os valores faunísticos, florísticos, paisagísticos, científicos, sociais, económicos e culturais deste sistema lagunar. Ficou, deste modo, patente a necessidade de tomar medidas urgentes para preservar a mais extensa lagoa da costa portuguesa.



AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que contribuíram para a elaboração do presente Dossier Técnico de Candidatura da Lagoa de Óbidos a Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional ficam os mais sinceros agradecimentos, nomeadamente:

- ⇒ Associação de Pescadores e Mariscadores Amigos da Lagoa de Óbidos;
- ⇒ Carlos Reis (FINISTERRA);
- ⇒ Célia Martins (Câmara Municipal de Óbidos);
- ⇒ Eduardo Amaro (FINISTERRA);
- ⇒ Francisco Alves (Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática);
- ⇒ Joel Cavalheiro (Docapesca, Portos e Lotas, S.A. - Delegação de Peniche);
- ⇒ Luísa Rodrigues (Instituto de Conservação da Natureza);
- ⇒ Paulo Maranhão (Escola Superior de Tecnologias do Mar de Peniche);
- ⇒ Sandra Pereira (Câmara Municipal de Ponte de Lima);
- ⇒ Sílvia Lourenço;
- ⇒ Sílvia Pinheiro (Leaderoeste);
- ⇒ Vanda Parreira (Câmara Municipal de Caldas da Rainha).



FICHA TÉCNICA

Carla Santos: licenciada em Biologia pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Carlos Baptista: licenciado em Antropologia pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Autor de várias publicações sobre a Costa Vicentina e Região Oeste.

Cátia Alves: licenciada em Engenharia do Ambiente pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

Hélder Cardoso: anilhador acreditado pelo Instituto de Conservação da Natureza. Estudante da licenciatura em Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

Maria de Jesus Fernandes: licenciada em Biologia pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Mestre em Etologia pelo Instituto Superior de Psicologia Aplicada

Maria João Dias: licenciada em Ensino da Biologia e da Geologia pela Universidade do Minho. Pós-graduada em Ciências do Ambiente – Qualidade Ambiental.

Raquel Ribeiro: estagiária da licenciatura em Biologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Sara Duarte: licenciada em Biologia pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Pós-graduada em Engenharia Sanitária pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.



ACRÓNIMOS

AdO – Águas do Oeste, S.A.

APMALO – Associação de Pescadores e Mariscadores Amigos da Lagoa de Óbidos

ICN – Instituto de Conservação da Natureza

INAG – Instituto da Água

CCDR-LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

CMCR – Câmara Municipal de Caldas da Rainha

CMO – Câmara Municipal de Óbidos

CNANS – Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática

ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais

IBA – Important Bird Área

IPIMAR – Instituto Português de Investigação Marítima

IST – Instituto Superior Técnico

LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil

PDM – Plano Director Municipal

POOC – Plano de Ordenamento da Orla Costeira

REN – Reserva Ecológica Nacional

SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves



1. INTRODUÇÃO

Actualmente, mostra-se evidente a crescente preocupação com a conservação da Natureza, com a protecção dos espaços naturais e consequente preservação das espécies de fauna e flora aí existentes. Começa-se a compreender que a manutenção dos equilíbrios naturais e a protecção dos recursos naturais constituem objectivos primordiais e de interesse público na continuidade da vida no Planeta Terra.

Torna-se necessário adoptar medidas e programas de protecção mais rigorosos, especialmente, sobre todas as áreas de elevado valor ecológico, com o intuito de promover a gestão racional dos recursos naturais, a valorização do património natural e regulamentar as intervenções artificiais susceptíveis de as degradar.

Existem diversos espaços de elevado interesse para a conservação da natureza não contemplados por qualquer tipo de figura legal que os proteja ou que permita o desenvolvimento de acções que possam potenciar e preservar os seus valores, quer seja numa óptica de defesa da biodiversidade, quer do ponto de vista meramente cultural ou paisagístico.

A compatibilização da protecção da natureza com o desenvolvimento sócio-económico da região onde se inserem os espaços naturais apresenta-se como um factor preponderante para a correcta utilização e manutenção destes ecossistemas. O uso que se preconiza para estas zonas deve ser orientado no sentido de facilitar às pessoas, que as visitam e que as utilizam, o conhecimento e o usufruto dos valores naturais, paisagísticos e culturais de uma forma cuidada, racional e sustentável.

Neste contexto de preservação da Natureza, existem sistemas aos quais deve ser dirigida uma atenção especial, como é o caso das zonas húmidas. A vontade da criação de uma convenção internacional sobre zonas húmidas nasceu na década de 60 quando vários países Europeus, conscientes da importância destes ecossistemas e apercebendo-se das grandes extensões de zonas húmidas que estavam a ser drenadas ou destruídas conduzindo ao seu desaparecimento, se uniram pela necessidade de uma abordagem global desta problemática (Farinha et al., 2001).

A 2 de Fevereiro de 1971, na cidade iraniana de Ramsar, foi constituído um tratado inter-governamental relativo à conservação e uso racional das zonas húmidas, que se denominou de Convenção sobre Zonas Húmidas e que Portugal assinou em 1980 (Decreto-Lei n.º 101/80 de 9 de Outubro). A grande variedade de tipos de zonas húmidas e o seu carácter dinâmico fez com que a sua classificação e definição de limites



não fossem imediatas. A Convenção sobre Zonas Húmidas definiu as zonas húmidas como “áreas de sapal, paul, turfeira ou água, sejam naturais ou artificiais, permanentes ou temporários, com água que esteja estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo águas marinhas cuja profundidade de maré baixa não exceda os seis metros”. Uma definição bastante ampla, à qual se acrescentou que as zonas húmidas “podem incluir zonas ribeirinhas ou costeiras a elas adjacentes, assim como ilhéus ou massas de água marinha com uma profundidade superior a seis metros em maré baixa, integradas dentro dos limites de zona húmida”, na última revisão à Convenção das Zonas Húmidas (Farinha et al., 2001).

As zonas húmidas constituem ecossistemas de transição entre os ambientes aquáticos e terrestres, sendo dos mais produtivos do mundo e revelando uma série de funções e valores insubstituíveis a nível global. Entre as suas funções destacam-se:

- ⇒ Mediação do fluxo natural da água (papel importante no ciclo da água);
- ⇒ Controlo de inundações;
- ⇒ Manutenção dos lençóis freáticos;
- ⇒ Estabilização da linha de costa e protecção contra tempestades;
- ⇒ Retenção de sedimentos e nutrientes e purificação da água;
- ⇒ Mitigação de alterações climáticas.

Estes ecossistemas naturais constituem autênticos reservatórios vivos. Aliados à biodiversidade de vida animal e vegetal, a beleza natural e o valor cultural destes locais, faz com que as zonas húmidas se tornem locais apetecíveis para o desenvolvimento inúmeras actividades turísticas. Além de tudo isto, as zonas húmidas proporcionam uma série de benefícios para o Homem na forma de produtos alimentares como são exemplos o peixe, os moluscos, o sal, a fruta, o arroz, entre outros (Farinha et al., 2001).

Posterior à Convenção de Ramsar, teve lugar em Bona, na Alemanha, a Convenção sobre a Conservação das Espécies Migradoras Pertencentes à Fauna Selvagem, concluída no dia 24 de Junho de 1979, que se conhece como Convenção de Bona. As partes signatárias desta convenção comprometem-se a dedicar especial atenção às espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável e, individualmente ou em cooperação, tomarão as medidas necessárias a conservação das espécies e dos seus habitats. Portugal assinou esta Convenção a 22 de Setembro de 1980, ratificando-a pelo Decreto-Lei n.º 103/80 de 11 de Outubro.



Ainda em 1979, foi realizada em Berna, Alemanha, no dia 19 de Setembro, a Convenção relativa à Protecção da Vida Selvagem e do Ambiente Natural na Europa, que hoje se conhece como Convenção de Berna. Esta iniciativa teve como objectivo garantir a conservação da flora e da fauna selvagens e dos seus habitats naturais, dedicando especial atenção às espécies ameaçadas de extinção e vulneráveis. Todos os países signatários ficam encarregues de adoptar todas as medidas necessárias de modo a dar cumprimento aos objectivos estabelecidos pela Convenção. Portugal ratificou a Convenção de Berna através do Decreto-Lei n.º 95/81 de 23 de Julho, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 316/89 de 22 de Setembro.

No espaço comunitário, a publicação da Directiva do Conselho n.º 79/409/CEE de 2 de Abril de 1979 constituiu a primeira grande acção conjunta dos Estados membros para a conservação do património natural. A presente directiva, que hoje é conhecida por Directiva Aves, tem como principais objectivos a protecção, gestão e controlo das espécies de aves que vivem no estado selvagem no território da União Europeia, regulamentando a sua exploração. Esta directiva foi transposta para o direito interno português através do Decreto-Lei n.º 75/91 de 14 de Fevereiro.

Em 1993 surge a Directiva Habitats, considerada como o principal acto de direito comunitário no domínio da conservação da Natureza, a Directiva do Conselho n.º 92/43/CEE de 21 de Maio visa a conservação da biodiversidade, através da preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens do território da União Europeia. O aparecimento da Rede Natura 2000, uma rede ecológica europeia de zonas especiais de conservação, deve-se a este instrumento legislativo. O Decreto-Lei n.º 226/97 de 27 de Agosto veio transpor este diploma para a ordem jurídica interna portuguesa.

De modo a dotar de maior eficácia e transparência os dois diplomas anteriores, o governo português optou por criar, em 1999, um único diploma que regulamenta-se a Directiva Aves e a Directiva Habitats. Surgiu assim o Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril com o intuito de alcançar os objectivos propostos por estas directivas de uma forma mais simples e uniformizada.

Com um âmbito complementar e objectivos substancialmente idênticos, a Directiva Aves e a Directiva Habitats representam o alicerce, em termos de direito comunitário, da regulamentação relativa à conservação da Natureza.

A zona húmida da Lagoa de Óbidos constitui um sistema costeiro natural composto por um mosaico de meios, ao qual correspondem vários nichos ecológicos complexos. Apresenta-se como uma área de inegável interesse ecológico e paisagístico com



elevadas potencialidades para a educação ambiental, proporcionando um contacto real com os seus valores naturais e culturais a todos aqueles que a visitam. A sua manutenção é resultado de uma actividade humana constante que contraria a tendência natural de colmatção do próprio sistema permitindo equilibrar o balanço sedimentológico. A Lagoa de Óbidos pode assim definir-se como um Ecossistema Humano. Este sistema lagunar enquadra-se na definição de zona húmida estabelecida pela Convenção de Ramsar. Em 1985, este ecossistema foi classificado como Biótopo Corine (C21100067) numa área de 2600 ha e, nos anos 90, foi incluído na proposta preliminar da Lista Nacional de Sítios ao abrigo da Directiva Habitats, integrando o sítio Peniche/Óbidos. No entanto, apesar do reconhecimento da importância da Lagoa de Óbidos, este sistema lagunar não possui qualquer estatuto de protecção.

A utilização desregrada da Lagoa de Óbidos apresenta-se como um dos factores que tem vindo a contribuir para o desaparecimento definitivo deste espaço como sistema lagunar. No sentido de inverter esta situação, torna-se necessário a adopção de medidas de conservação e preservação.

O Plano Director Municipal (PDM) de Caldas da Rainha refere no seu artigo 66.º que “as áreas naturais são áreas em que a protecção de determinados valores naturais únicos, nomeadamente...a Lagoa de Óbidos e as suas envolventes, se sobrepõe a qualquer outro uso do solo”, enquanto que o PDM de Óbidos salienta, no seu artigo 61.º, que “os espaços naturais correspondem às áreas nas quais se privilegiam a protecção dos recursos naturais e a salvaguarda dos valores paisagísticos”. Por outro lado o Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) de Alcobaça-Mafra, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 11/2002 de 17 de Janeiro, caracteriza a Lagoa de Óbidos como um dos “elementos notáveis de elevada singularidade e valor paisagístico” existentes na linha de costa entre Alcobaça e Mafra. É neste contexto, de salvaguarda dos valores ambientais e de respeito pelas gerações futuras, que se torna necessário adoptar uma postura pró-activa, devidamente fundamentada e planeada, na continuidade dos trabalhos de reabilitação da Lagoa de Óbidos.

“A conservação da Natureza, a protecção dos espaços naturais e da paisagem, a preservação das espécies da fauna e da flora e dos seus habitats naturais, a manutenção dos equilíbrios ecológicos e a protecção dos recursos naturais contra todas as formas de degradação constituem objectivos de interesse público”, de acordo com o artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro. Este instrumento legislativo refere, ainda no mesmo artigo, que “devem ser classificadas como áreas protegidas as áreas terrestres e



águas interiores e marítimas em que a fauna, a flora, a paisagem, os ecossistemas ou outras ocorrências naturais apresentem, pela sua raridade, valor ecológico ou paisagístico de importância científica, cultural e social, uma relevância especial que exija medidas específicas de conservação e gestão, em ordem a promover a gestão racional dos recursos naturais, a valorização do património natural e construído regulamentando as intervenções artificiais susceptíveis de as degradar”.

Tendo como pano de fundo o diploma anteriormente referido, foi assinado, em Junho de 2004, um protocolo (Anexo I) entre o Instituto de Conservação da Natureza (ICN), a Câmara Municipal de Caldas da Rainha (CMCR), a Câmara Municipal de Óbidos (CMO) e a Associação de Defesa do Paul de Tornada - PATO com o intuito de classificar a Lagoa de Óbidos (Anexo II) como Área de Paisagem Protegida de âmbito Regional. Esta classificação possibilitará a adopção de medidas que permitam a manutenção e valorização das características desta paisagem natural, bem como da sua diversidade ecológica.

Neste sentido, apresenta-se o presente Dossier Técnico de Candidatura da Lagoa de Óbidos a Área de Paisagem Protegida de âmbito Regional. Todo o trabalho desenvolvido na elaboração do presente dossier e que se apresenta nos capítulos seguintes constitui um forte argumento na justificação da classificação deste sistema lagunar.

Para finalizar, torna-se relevante salientar a importância da cooperação internacional e da participação local, bem como a necessidade de aproximações integradas que requerem a colaboração de campos como a ciência ambiental, a economia, a política, a lei e a tecnologia, para que o uso sustentável das zonas húmidas seja uma realidade. É importante lembrar que os recursos naturais são finitos, que as acções humanas não são inconsequentes e que o planeta Terra é vulnerável, tal como os que nele habitam.



2. OBJECTIVOS E ÂMBITO

O presente dossier técnico foi realizado no âmbito do protocolo celebrado entre o ICN, a CMCR, a CMO e a Associação PATO que visa a candidatura da Lagoa de Óbidos a Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional nos termos do Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro. A elaboração deste dossier técnico foi adjudicada à Associação PATO através do referido protocolo.

O dossier técnico assenta num objectivo principal, que reflecte os três elementos exigidos pelo Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro, e pretende realizar uma caracterização geral da Lagoa de Óbidos reconhecendo os seus valores faunísticos, florísticos, paisagísticos, científicos, sociais, económicos e culturais:

⇒ Classificação da Lagoa de Óbidos como Área de Paisagem Protegida de âmbito Regional.

O dossier técnico apresentado é constituído por vários capítulos que incluem os seguintes pontos:

- 1. Introdução:** aspectos gerais da importância da conservação da natureza e da sua classificação, enquadramento do dossier técnico;
- 2. Objectivos e Âmbito:** apresentação dos objectivos e âmbito, organização do trabalho;
- 3. Metodologia:** metodologia geral e descrição das principais etapas do trabalho;
- 4. Condicionantes da proposta de classificação:** análise das três condicionantes de classificação de uma área protegida, de acordo com o Decreto-Lei n.º 19/93;
- 5. Bases de interesse ecológico para a classificação:** evolução e localização da área em estudo, caracterização física e ecológica do ecossistema;
- 6. Caracterização sócio-económica da região:** apresentação da situação demográfica, avaliação sócio-económica e etnográfica;
- 7. Caracterização do património cultural, arqueológico e arquitectónico da região:** identificação e caracterização do património cultural, arqueológico e arquitectónico;
- 8. Condicionantes ambientais à classificação:** descrição dos principais problemas que afectam a Lagoa de Óbidos;



9. Medidas de conservação da Lagoa de Óbidos: apresentação das principais medidas e/ou programas a implementar com o intuito de preservar a Lagoa de Óbidos;

10. Proposta de criação da Área Protegida: localização e limites da área a proteger e respectivo regime de gestão;

11. Considerações Finais: apresentação das principais conclusões com ênfase para a necessidade da criação da área protegida.



3. METODOLOGIA

No desenvolvimento do presente Dossier Técnico da Candidatura da Lagoa de Óbidos a Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional foram adoptadas duas metodologias distintas de trabalho.

A primeira centrou-se na recolha bibliográfica de informação existente, nomeadamente através de estudos realizados anteriormente. Após esta fase inicial, houve necessidade de afunilar a quantidade de material recolhido com o objectivo de dar resposta à estrutura, inicialmente, prevista e aprovada para o Dossier Técnico de Candidatura.

A segunda prendeu-se num trabalho de campo desenvolvido na Lagoa de Óbidos e área envolvente, com o intuito de caracterizar a fauna de vertebrados terrestres existentes neste ecossistema (utilizada para os sub-capítulos 5.3.2., 5.3.3., 5.3.4. e 5.3.5).

No que diz respeito à fauna de vertebrados terrestres, a área de estudo concentrou-se em 34 quadrículas de 1 km² das cartas militares n.º 326 e n.º 338 (escala 1:25000) do Instituto Geográfico do Exército, abarcando a Lagoa de Óbidos, zona envolvente e Poças do Vau (figura 3.1). O trabalho de campo decorreu entre Outubro de 2004 e Março de 2005, permitindo confirmar a presença de diferentes espécies de vertebrados terrestres na área de estudo.

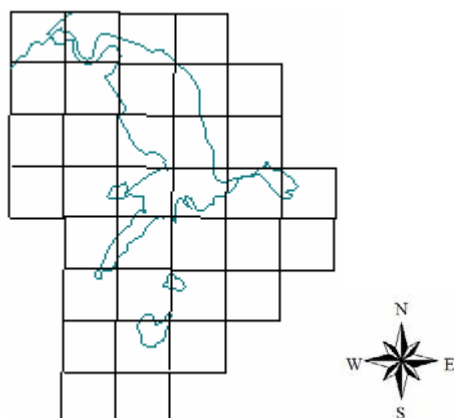


Figura 3.1 – Área de estudo

Em relação aos anfíbios e como a maioria das suas espécies se encontra activa em dias húmidos ou chuvosos, preferindo o crepúsculo e a noite para desenvolverem a sua actividade (Ferrand de Almeida et al., 2001), a metodologia de inventariação deste grupo faunístico baseou-se em faroladas maioritariamente realizadas antes do amanhecer, aproveitando os raros dias de chuva fraca que ocorriam após longos períodos de seca. Em tais situações, os anfíbios abandonam os seus refúgios



aproveitando a humidade ambiente, factor necessário às suas características fisiológicas (Ferrand de Almeida et al., 2001). O percurso foi feito de carro em torno da Lagoa de Óbidos (com particular incidência no lado oeste e sul, devido a razões logísticas) e Poças do Vau. Todos os indivíduos presentes na estrada foram identificados, incluindo os que foram alvo de atropelamento. Este tipo de metodologia não é apropriada para estimar abundâncias, apenas permite registar a presença da espécie.

Foi igualmente experimentado o uso de armadilhas tipo *pitfall* dispostas aleatoriamente no terreno. Para preservar a humidade dos indivíduos, as armadilhas continham esponjas húmidas.

Além do trabalho de campo, teve-se também em conta a possível presença das demais espécies de anfíbios referenciadas na bibliografia para as cartas militares n.º 326 e n.º 338, que incluem a zona de estudo.

No que concerne aos répteis, estes constituem um grupo animal cujas principais características fisiológicas baseiam-se no facto de necessitarem de uma temperatura corporal apropriada para desenvolver a sua actividade. Assim, na grande parte dos casos e no que respeita à fauna portuguesa, têm períodos de inactividade invernal (Ferrand de Almeida et al., 2001). Neste contexto, a observação de répteis é apropriada na Primavera, altura em que estes saem da hibernação e passam mais tempo a termorregular (Rebelo et al. in Santos et al., 1999; Salvador et al., 2002). O Outono e Inverno, altura em que foi realizado o trabalho de campo do presente estudo, revelam ser estações em que se torna difícil a observação destes animais. Por este motivo, a inventariação está claramente incompleta. A metodologia de inventariação deste grupo animal baseou-se assim em indivíduos encontrados atropelados antes do Inverno; excepções a este facto constituem espécies de lacertídeos (as lagartixas) que continuam a poder ser observadas durante o dia, ao longo de todo o ano. Também nos répteis foi consultada a bibliografia, que teve uma maior preponderância na análise posterior.

Relativamente à avifauna, esta constitui um grupo bastante conspícuo, de fácil observação. Assim, foi possível definir metodologias que permitissem tirar mais conclusões do que um simples elenco avifaunístico. Acresce o facto de os biótopos em causa estarem fortemente associados a aves características, ou seja, aves aquáticas no que respeita ao corpo de água da Lagoa de Óbidos, e aves de caniçal no que respeita às Poças do Vau. Por estas razões, este grupo foi tratado à parte. Somente as aves de rapina nocturnas tiveram o mesmo tratamento que os demais grupos de vertebrados terrestres, ou seja, foram apenas registados os dados de presença. Tal foi possível, mais uma vez,



através da realização de faroladas antes do amanhecer, com automóvel e com um foco de luz móvel, num percurso efectuado em torno da Lagoa de Óbidos e Poças do Vau. Tanto os registos visuais como auditivos contribuíram para a inventariação. No entanto, todos os dados de presença para todas as espécies avifaunísticas, recolhidos durante o trabalho de campo, serão tratados no capítulo dos resultados da fauna de vertebrados terrestres. De igual modo, indicar-se-ão as espécies dadas para a área de estudo na bibliografia.

No que diz respeito aos mamíferos, estes são animais que apresentam padrões de actividade maioritariamente nocturnos (MacDonald & Barret, 1993), pelo que muitas vezes é difícil detectar os animais pela simples observação. Nesta perspectiva, foram desenvolvidas metodologias distintas para micromamíferos e para mamíferos de médio e grande porte.

Para os primeiros, tentou-se detectar as diferentes espécies por armadilhagem com armadilhas *sherman* e pela análise de plumadas de Coruja-das-torres (*Tyto alba*).

Na armadilhagem, dispuseram-se as armadilhas em quadrículas de 16x16 metros, sendo que cada quadrícula era composta de 16 armadilhas distanciadas de quatro metros. As diferentes quadrículas tentaram amostrar diferentes zonas da área de estudo (anexo III): A- zona de pinheiro manso (*Pinus pinea*) com sub-bosque denso no Rei Cortiço, B- zona de vegetação dunar da Praia do Bom Sucesso, C- área de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) com alguma vegetação arbustiva a norte da Poça das Ferrarias, D- zona contígua à área de várzea agrícola da Poça das Ferrarias com vegetação herbácea e silvas (*Rubus sp.*), E- zona mista de eucaliptos (*Eucalyptus globulus*) e pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) no Braço do Bom Sucesso, F- área de junco (*Juncus effusus*) entre as Poças do Vau, G- zona arbustiva no aluvião do Rio Arnóia (local de antigas salinas), H- eucaliptal (*Eucalyptus globulus*) adjacente ao Braço da Barrosa e I- areal com vegetação herbácea da Foz do Arelho. As armadilhas permaneceram nos locais duas noites e um dia, sempre com tempo seco, sendo inspeccionadas ao amanhecer e ao anoitecer. Todo o período de captura realizou-se durante o mês de Dezembro. O isco usado foi sardinha em lata com farinha, e colocou-se também algodão hidrófobo nas armadilhas para proteger os indivíduos do frio e da humidade. Após a captura, adormeceram-se os indivíduos com éter etílico, foram tiradas diferentes medidas, e sempre que possível identificou-se a espécie (chegou-se sempre ao género). As medidas foram tiradas com um paquímetro nylon 150 mm (comprimento da cabeça-corpo, côndilo-basal, pata posterior e cauda, em milímetros) e com uma pesola microline 60g com precisão 0,5g.



O segundo método usado para detecção de micromamíferos, a análise de regurgitações de *Tyto alba*, é bastante bom porque esta rapina nocturna é generalista nos seus hábitos alimentares (Figueiredo, 2000). Assim, qualquer espécie de micromamífero existente na região pode ser potencialmente caçada por esta ave. As plumadas foram recolhidas em Outubro, Novembro e Dezembro de 2004 e Janeiro de 2005 em dois locais (anexo III) a sul da Lagoa de Óbidos. Assim, a presença das espécies identificadas confirma-se apenas para esta área. A análise das plumadas decorreu posteriormente em laboratório e com recorrência a lupas binoculares Novex AP-range 5, 2x.

Salienta-se ainda que todos os micromamíferos encontrados mortos (acidentalmente ou nas armadilhas *pitfall*) foram também identificados em laboratório.

Para a detecção de mamíferos de médio e grande porte apenas se realizaram faroladas (já descritas anteriormente). Este método mostrou-se eficaz como única forma de observação directa dos animais, mas deverá ser insuficiente para detectar a maioria das espécies de mamíferos que ocorrem na região. Tal explica-se pelo facto de a mamofauna ser um grupo de hábitos predominantemente nocturnos e secretivos, como já foi referido. Assim, aconselha-se a realização de um inventário baseado na análise de indícios de presença, tais como dejectos e pegadas, levado a cabo por especialistas. Como já foi referido, os indivíduos mortos contribuíram também para o inventário. Recorreu-se a bibliografia para saber da presença possível, na área de estudo, das espécies não confirmadas.

Os quirópteros figuram como um grupo à parte dentro dos mamíferos devido às suas características peculiares. Por ser necessária grande experiência de campo para a sua identificação, recorreu-se à consulta de especialistas para saber das espécies potencialmente presentes na área de estudo.

Para cada espécie, registou-se no mapa quadriculado a sua presença nas quadrículas em que foi confirmada. Apenas não se assinalaram nos mapas as observações de aves sobre o espelho de água da Lagoa de Óbidos; estas foram maioritariamente realizadas durante as contagens de aves aquáticas, pelo que é nesse capítulo que estas observações são tratadas.

Para o estabelecimento de espécies prioritárias, adaptou-se o índice desenvolvido por Palmeirim, J., Moreira, F. & Beja, P. (anexo IV), que pretende ser utilizável em estratégias regionais de conservação, podendo ser utilizado a nível regional sobre espécies cuja biologia seja relativamente mal conhecida. Este índice tem em conta tanto variáveis biológicas que se relacionam com a susceptibilidade para a extinção das



espécies, como variáveis que expressam a relevância das populações da região em estudo no contexto nacional e internacional, reflectindo assim a importância relativa que a região tem para a sua conservação. Uma média final é obtida e resulta num Índice Biológico.

A adaptação usada no presente trabalho começa por separar a herpetofauna, a avifauna e a mamofauna, uma vez que a informação disponível para estes três grupos faunísticos difere. Assim, apenas algumas das variáveis do índice biológico foram usadas na ordenação das espécies, e foram aquelas aplicáveis a todas as espécies incluídas no sistema de ordenação, de forma a permitir uma correcta comparação entre as mesmas.

Seleccionaram-se a priori as espécies que seriam alvo do sistema de ordenação de espécies prioritárias. Desta forma, apenas aquelas (i) que se sabe ocorrerem ou que têm grande probabilidade de ocorrer na área de estudo, (ii) que figuram nos resultados preliminares do novo livro vermelho português com estatuto de criticamente em perigo, em perigo, vulnerável ou quase ameaçado, e (iii) que estão directamente dependentes do *habitat* em questão (zonas húmidas – lagoas costeiras e áreas de caniçal) foram objecto de ordenação. O terceiro ponto aplicou-se com base na consulta de bibliografia. Tanto as espécies com estatuto de pouco preocupante, como as não avaliadas ou com informação insuficiente não foram tidas em conta neste sistema. As últimas não podem ser classificadas devido à falta de dados (Root et al., 2003). A selecção de espécies que antecedeu a aplicação dos critérios pretendeu dar relevo à zona em causa a nível regional. Em Palmeirim et al. (1994), utilizam-se as categorias do Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal de 1990 (anexo IV). No presente estudo utilizam-se os resultados preliminares e as categorias do novo livro. Apresenta-se na tabela 3.1, de uma forma resumida, as variáveis utilizadas para cada grupo.

Tabela 3.1 – Variáveis utilizadas

HERPETOFAUNA	AVIFAUNA	MAMOFAUNA
Índice biológico		
<i>Sensibilidade</i>		
TGI	PR= Fec	TGI
TPort	Hab	TPort
Conc	NTrof	Conc
PR= Fec + 1ªM	Biom	PR= Fec
Hab		Hab
NTrof		NTrof
		Biom
<i>Relevância</i>		
DGI	POcorr	DPort
DPort		POcorr



HERPETOFAUNA	AVIFAUNA	MAMOFAUNA
POcorr		
Estatuto actual de ameaça		
LV Port	LV Port	LV Port
UICN		

Legenda: TGl – Tendência da população a nível global; TPort – Tendência da população em Portugal; Conc – Concentração da população; PR – Potencial Reprodutor; Fec – Fecundidade; 1ªM – Idade da 1ª maturação; Hab – Especialização do *habitat*; NTrof – Nível trófico; Biom – Biomassa; DGl – Distribuição global; DPort – Distribuição em Portugal; POcorr – Período de ocorrência; LV Port – Estatuto nos resultados preliminares do novo Livro Vermelho Português; UICN – Estatuto da espécie a nível global segundo a UICN.

Nota: quando o potencial reprodutor envolve duas variáveis (fecundidade e idade da primeira maturação), estas somam-se, sendo que o valor máximo atribuído a cada uma delas é de 5, e o do potencial reprodutor 10. Quando o potencial reprodutor apenas tem informação da fecundidade, esta tem um valor máximo de 10, que corresponde ao valor do potencial reprodutor.

Para obter o valor final da espécie seguiram-se os passos subsequentes (deu-se mais peso ao IB que ao EAA para evidenciar, mais uma vez, a importância regional da área de estudo para as espécies em causa):

Sensibilidade (S) = média simples das variáveis usadas Relevância (R) = média simples das variáveis usadas Índice Biológico (IB) = (R+S)/2 Estatuto Actual de Ameaça (EAA) = média simples das variáveis usadas Valor de Conservação = 0,75 x IB + 0,25 x EAA

A avifauna constitui um grupo faunístico com papel relevante nos ecossistemas, sendo que a sua monitorização pode ser usada para determinar a qualidade ambiental e para detectar perturbações no meio (Stiling *in* Vivente et al. *in* Santos-Reis et al., 1999).

O método adoptado para monitorizar, ao longo de seis meses (Outubro de 2004 a Março de 2005), as populações de aves comuns na área de estudo foi o dos pontos de escuta. Este método é mais rentável no que diz respeito ao volume de esforço e aos resultados obtidos, relativamente a outros métodos de censo. Envolve um percurso pré-estabelecido e que foi realizado, neste trabalho, seis vezes (uma vez por mês).

O método dos pontos de escuta é passível de ser usado ao longo de todo o ano e é ideal para contar todas as categorias de indivíduos. Envolve a contagem de indivíduos através



de contactos visuais e auditivos, a partir de pontos fixos, durante um intervalo de tempo específico. Esta metodologia permitiu determinar abundâncias relativas, mas há que ter em conta, ao analisar os resultados, que as diferentes espécies diferem nos seus graus de detecção (Baillie in Goldsmith, 1991). Assim, foi feito um percurso de automóvel ao longo de toda a área de estudo, com pontos de escuta de cinco minutos, distanciados entre si de $1 \text{ km} \pm 200 \text{ m}$ (anexo V). Obteve-se um total de 27 pontos de escuta, o que corresponde sensivelmente a um percurso de 27 km. Este será tanto mais produtivo quanto mais cedo for realizado (Jutglar et al., 1999), pelo que foi sempre iniciado ao nascer do sol, durando cerca de quatro horas. Os censos foram sempre realizados sob condições climáticas favoráveis. Todas as aves detectadas durante os percursos foram registadas.

As Poças do Vau constituem uma extensa área de caniçal (*Phragmites australis*, *Typha sp.* e *Carex sp.* e *Juncus sp.*) que fica regularmente inundada durante o Inverno. Tal biótopo é ideal para inúmeras espécies de aves associadas a este tipo de *habitat* ao longo do ano, com particular incidência para as que o utilizam durante a época de reprodução, tal como para as aves aquáticas presentes na época de invernada.

Além do registo de ocorrência nas quadrículas das diferentes espécies, a ser abordado juntamente com os outros grupos animais no capítulo dos resultados da fauna de vertebrados terrestres, recorreu-se a bibliografia para saber quais as aves que utilizam estas áreas.

Era objectivo do presente estudo fazer pontos de contagem de aves aquáticas na Poça do Vau Pequena e na Poça do Vau Grande. No entanto, o Inverno de 2004-2005 foi bastante seco, impossibilitando a inundação das Poças e a concretização das contagens.

Foi feita uma contagem mensal, de Outubro de 2004 a Março de 2005, das aves aquáticas presentes na Lagoa de Óbidos. Para isso, foram estabelecidos quatro pontos de contagem (anexo VI) que permitiram abarcar, visualmente, a quase totalidade da área do corpo de água. As contagens foram feitas com o auxílio do telescópio Nikon fieldscope 20x60 mm e do telescópio Leica Apo-Televid 77 20-60x 53mm.

Este método é normalmente realizado, no que se refere a corpos de água influenciados pela maré, aquando da maré-cheia e durante as marés de maior amplitude (lua nova e/ou lua cheia). Isso porque as aves que utilizam o corpo de água aproximam-se da margem procurando refúgio e, deste modo, ficam mais concentradas, facilitando a contagem (Costa et al., 1994). No entanto, as marés na Lagoa de Óbidos têm bastantes factores que as influenciam (nomeadamente, o estado de assoreamento da Lagoa), pelo que foi



optado por condicionar as contagens apenas às boas condições climáticas (boa visibilidade, ausência de precipitação e de vento).



4. CONDICIONANTES DA PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

Na apresentação de uma proposta de classificação torna-se necessário ter em consideração o exposto no Capítulo III, artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro (figura 4.1).

CAPÍTULO III Áreas protegidas de âmbito regional e local Artigo 26.º Proposta de classificação 1 – As autarquias locais e as associações de municípios podem propor a classificação de áreas de paisagem protegida. 2 – A proposta de classificação deve ser acompanhada dos seguintes elementos comprovativos: a) Encontrar-se previsto no plano director municipal para a área em causa um regime de protecção compatível com o estatuto de uma área de paisagem protegida; b) A área objecto de eventual classificação coincidir com área da reserva ecológica nacional; c) Avaliação qualitativa e quantitativa do património natural existente na área em causa que justifique a sua classificação.

Figura 4.1 – Excerto do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro

Dando cumprimento à alínea a) do ponto 2 referente ao artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro, apresentam-se, nas figuras 4.2 e 4.3, os artigos do PDM de Caldas da Rainha e do PDM de Óbidos, respectivamente, onde se encontra previsto um regime de protecção da Lagoa de Óbidos compatível com o estatuto de uma Área de Paisagem Protegida.



CAPÍTULO VIII

Espaços Naturais

Secção I

Áreas Naturais

Artigo 66.º

Caracterização e identificação

As áreas naturais são áreas em que a protecção de determinados valores naturais únicos, nomeadamente o litoral, a Lagoa de Óbidos e suas envolventes, se sobrepõe a qualquer outro uso do solo e encontram-se identificadas na planta de ordenamento referida na alínea b1) do número 1 do artigo 3.º do Regulamento.

Artigo 67.º

Regime

Nas áreas naturais são proibidas operações de loteamento urbano, obras de urbanização, obras de construção e de ampliação de edifícios, obras hidráulicas, abertura de vias de comunicação, aterros, escavações e destruição do coberto vegetal.

Figura 4.2 – Excerto do PDM de Caldas da Rainha

Secção VII

Protecção à faixa costeira

Artigo 24.º

Faixa costeira do plano de ordenamento e recuperação da Lagoa de Óbidos, concha de S. Martinho e orla litoral intermédia

A área abrangida pela faixa costeira delimitada na carta de sínteses de condicionantes é regulamentada pelo Decreto-Regulamentar n.º 32/93 de 15 de Outubro.

.....

Secção VIII

Disposição sobre espaços naturais

Artigo 61.º

Os espaços naturais correspondem às áreas nas quais se privilegiam a protecção dos recursos naturais e a salvaguarda dos valores paisagísticos.

Artigo 62.º

Os espaços naturais são compostos pelas seguintes áreas:

- 1) Área da REN da faixa costeira, segundo o Decreto-Regulamentar n.º 32/93 de 15 de Outubro;

.....

Figura 4.3 – Excerto do PDM de Óbidos

O Decreto-Regulamentar n.º 32/93 de 15 de Outubro, referido na figura 4.3, tem como principais objectivos:



- ⇒ Estabelecer regras relativas à ocupação, uso e transformação do solo, com vista a promover a sua adequação às potencialidades de cada área;
- ⇒ Estabelecer uma estratégia de ocupação da faixa costeira, sem pôr em causa o seu equilíbrio ambiental e social;
- ⇒ Estabelecer a disciplina da edificabilidade, por forma a salvaguardar o seu património natural e construído.

Em relação à alínea b) do ponto 2 referente ao artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro, encontram-se em anexo a Planta de Condicionantes 2.1 do PDM de Caldas da Rainha (Anexo VII) e a Planta de Ordenamento do PDM de Óbidos (Anexo VIII), que demonstram que a Lagoa de Óbidos coincide com área de Reserva Ecológica Nacional (REN).

No que diz respeito à alínea c) do ponto 2 referente ao artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro, serve o presente dossier técnico para responder a uma avaliação qualitativa e quantitativa do património natural existente na Lagoa de Óbidos que justifica a sua classificação.



5. BASES DE INTERESSE ECOLÓGICO PARA A CLASSIFICAÇÃO

O presente capítulo pretende retratar a Lagoa de Óbidos, identificando as bases de interesse ecológico que sustentam a sua classificação a Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional, através de uma caracterização física e ecológica do ecossistema.

5.1. EVOLUÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO ECOSISTEMA

As lagoas costeiras são sistemas de transição entre as águas marinhas e continentais sendo constituídas por um mosaico de meios ao qual correspondem vários nichos ecológicos complexos. Estas funcionam como reservatórios de matéria orgânica e inorgânica provenientes dos domínios continental e marinho, onde a sua comunicação com o mar, de carácter permanente ou temporário, pode influenciar decisivamente os seus ciclos biogeoquímicos e ecológicos (Fidalgo, 1996).

De um modo geral as formações lagunares costeiras são conhecidas, essencialmente, pela ictiofauna e ornitofauna locais, embora se tratem de importantes biótopos colonizados por um elevado número de espécies vegetais e animais, algumas delas endémicas, raras ou ameaçadas. De salientar que o valor ecológico de muitas lagoas ultrapassa, não raras vezes, a escala local ou regional, visto constituírem locais estratégicos de estadia e/ou passagem para um vastíssimo número de aves migradoras (Fidalgo, 1996). Estes sistemas assumem uma elevada importância, visto serem áreas de grande riqueza económica e de valor social e ecológico notável.

De uma forma natural, as lagoas costeiras, a médio ou longo prazo, transformar-se-iam em pântanos se o seu regime sedimentar se mantivesse. No entanto, a intervenção humana, que por um lado acelera o processo de assoreamento através das constantes alterações que provoca nas suas bacias hidrográficas e que conduzem a uma maior produção de sedimento, por outro tenta inverter a situação ao intervir através de dragagens efectuadas com o intuito de aumentar a profundidade do sistema, prolongando, deste modo, a vida destes meios aquáticos (Freitas, 1996). A pressão humana sentida de uma forma desregrada e descontrolada tem-se traduzido em sinais evidentes de alteração nestes habitats, com o empobrecimento das comunidades bióticas e os elevados níveis de eutrofização das águas.

Em pleno litoral ocidental português, entre o Cabo Carvoeiro e São Martinho do Porto, encontra-se a Lagoa de Óbidos (figura 5.1). Este ecossistema lagunar apresenta uma orientação preferencial sensivelmente NW-SE (Freitas, 1989). No entanto, esta



configuração tende a oscilar consideravelmente, sendo uma consequência directa dos sedimentos empurrados pelo mar para o interior da Lagoa de Óbidos.

A Lagoa de Óbidos localiza-se nos concelhos de Caldas da Rainha e Óbidos. Situa-se numa depressão pouco profunda, de contornos irregulares e muito instáveis junto ao mar, cuja barreira natural de separação do ambiente marinho é formada por um cordão de dunas litorais (Martins, 1992). A sua ligação ao mar é feita através de um canal de largura e posicionamento variável, localmente designado por “aberta”. Por vezes, este local de transição fecha, sendo necessário recorrer a intervenções com o objectivo de manter a barra aberta.

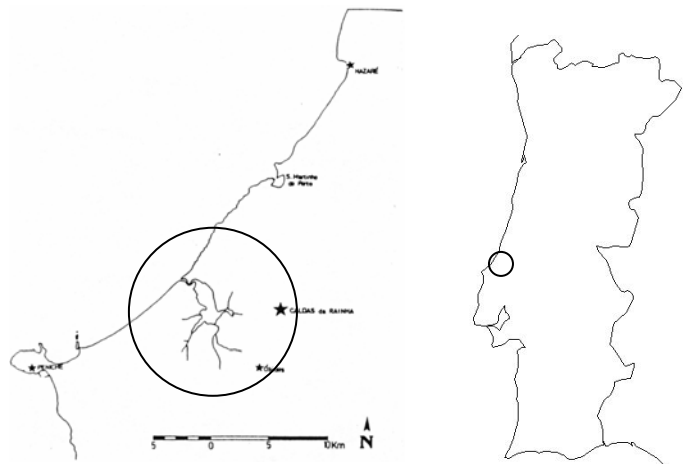


Figura 5.1 – Localização geográfica da Lagoa de Óbidos

A Lagoa de Óbidos (figura 5.2) estende-se para montante por dois canais, para Este pelo Braço da Barrosa (figura 5.3) e para Sudoeste pelo Braço do Bom Sucesso (figura 5.4). Do lado Sul encontram-se as Poças do Vau e do lado Oeste à Poça das Ferrarias.



Figura 5.2 – Corpo Central da Lagoa de Óbidos: à esquerda entrada para o Braço do Bom Sucesso e à direita entrada para o Braço da Barrosa



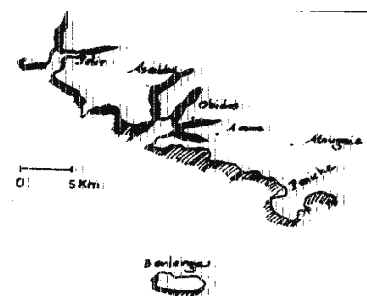
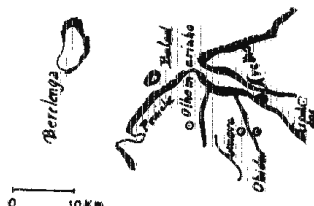
Figura 5.3 – Vista geral do Braço da Barrosa



Figura 5.4 – Vista geral do Braço do Bom Sucesso

Com pelo menos 2000 anos, a Lagoa de Óbidos, tal como qualquer outra lagoa costeira, constitui um sistema ambiental em permanente evolução. A sua fisiografia, também, sofreu drásticas modificações. O estado actual da Lagoa de Óbidos é o que resta de um grande braço de mar que percorria vários quilómetros até alcançar as terras baixas que circundam a colina onde se encontra a Vila de Óbidos.

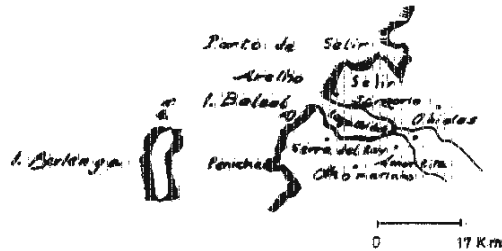
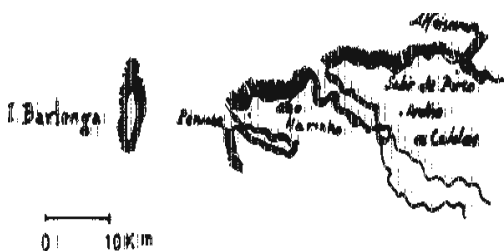
No lado poente da encosta do castelo foram encontrados depósitos de conchas de ostraídeos e outros despojos marinhos, e há inclusive autores que defendem terem existido pedras furadas e algumas argolas de bronze para segurar as barcas à muralha do castelo. Registos históricos, referem que, em 1790, a lagoa chegava ao Outeiro da Assenta e os campos entre os dois montes do Arelho e Sobral não eram cultivados por estarem sempre debaixo de água, mesmo no Verão. Também o juncal entre a embocadura dos rios e Santa Rufina estava sempre coberto de água e era aí que, em 1826, a corte embarcava na ocasião das caçadas. A Poça do Vau, por exemplo, foi coutada real até 1833 (Santos et al., 1998). A figura 5.5 sintetiza graficamente a evolução dos contornos da Lagoa de Óbidos do século XVI ao século XIX.



Sugestão da configuração da Lagoa no século XVI, segundo Weinholtz (1978)

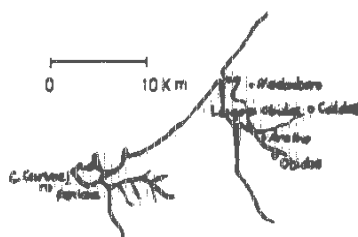
1561 – Fernando Álvares Sêco ilustra a lagoa como um estuário que chega à novação do Arelho

1648 – João Teixeira continua a representar a lagoa como um estuário com quatro braços, sendo que um deles chega a Caldas da Rainha e o outro a Óbidos. Pensa-se, no entanto, que o autor, ao querer realçar o caudal dos rios que aí desaguavam, tenha exagerado no tamanho dos braços



1684 – Carolus Allard figura a lagoa como estuário de um rio resultante da confluência de outros dois rios (supostamente o Real e o Arnóia)

1736 – Surge a designação de Lagoa de Óbidos



1811 – Marino Miguel Franzini refere a extensão da lagoa até perto do Arelho

Figura 5.5 – Evolução dos contornos da Lagoa de Óbidos (**Fonte:** Santos et al., 1998)

Contudo, actualmente, a Lagoa de Óbidos ainda se apresenta como o sistema lagunar costeiro mais extenso da costa portuguesa (tabela 5.1).



Tabela 5.1 – Dados fisiográficos da Lagoa de Óbidos (**Fonte:** Freitas, 1989 e Martins, 1992)

DADOS FISIográficos DA LAGOA DE ÓBIDOS	
Área da bacia hidrográfica	440 km ²
Área da lagoa	6,9 km ²
Comprimento máximo	6 km
Largura	entre 1 e 1,5 km
Profundidade média	3 m
Profundidade máxima	4 m
Perímetro	22 km

5.2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO ECOSISTEMA

O presente sub-capítulo pretende realizar uma caracterização física da Lagoa de Óbidos, através de um enquadramento geológico, hidrológico, climatológico, do tipo e uso do solo.

5.2.1. ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO

Através da análise da folha da Carta Geológica de Portugal que abrange a Lagoa de Óbidos, pode-se constatar que existem, na região drenante deste sistema lagunar, formações de natureza diversa que se encontram cronologicamente situadas entre o Jurássico e o Quaternário (Freitas, 1989).

São vários os tipos de terrenos que formam a zona drenante da Lagoa de Óbidos, sendo constituídos por:

- ⇒ margas e argilas salíferas, margas gipsíferas, avermelhadas, por vezes acinzentadas ou esverdeadas, muito espessas com intercalações de calcários margosos e dolomíticos que, por vezes, apresentam fósseis de lamelibrânquios, gastrópodes e fragmentos de polípeiros, constituindo o “Complexo da Dagorda”, pertencentes ao Jurássico Inferior. Estas formações afloram no centro e nos bordos ocidental e meridional do Vale Tifónico de Caldas da Rainha e entre Óbidos e Caldas da Rainha existe um afloramento central de forma irregular;
- ⇒ calcários compactos, calcários oolíticos, calcários margosos e margo-xistosos e margas de cores variadas pertencentes ao Jurássico Médio, aflorando na Serra do Bouro, a oeste de Olho Marinho no Planalto da Cesareda e a sul de Sobral da Lagoa;
- ⇒ calcários, arenitos, margas e argilas pertencentes ao Jurássico Superior cuja alternância constituem as “camadas de Montejunto” e a “camada de Alcobaça” e



às quais se sobrepõem camadas de Lima pseudo-alternicosta e arenitos sem fósseis. Estas formações afloram no Planalto da Cesareda e em ambos os flancos ocidental e oriental do Vale Tifónico de Caldas da Rainha;

- ⇒ arenitos e conglomerados avermelhados ou amarelos com cimento argiloso e arenitos argilosos avermelhados que formam os “Grés superiores com vegetais e dinossáurios” pertencentes ao Jurássico Superior e que afloram desde a Serra do Bouro, Foz do Arelho, Vau até ao Sobral da Lagoa e entre o Vale Tifónico de Caldas da Rainha e a Serra dos Candeeiros;
- ⇒ arenitos feldspáticos ou caulíníferos, por vezes, micáceos, finos e grosseiros, esbranquiçados, acinzentados ou amarelados, contendo calhaus rolados que, quando aglutinados por óxidos e hidróxidos de ferro, formam verdadeiros conglomerados. São acompanhados por lentículas de siltes e argilas acinzentadas ou arroxeadas contendo, por vezes, restos de vegetais. Esta unidade é designada por “Grés de Torres Vedras” e pertence ao Cretácio Inferior, aflorando a oeste da Lagoa de Óbidos;
- ⇒ areias e arenitos, por vezes, ferruginosos com calhaus rolados e lentículas de argila mais ou menos micáceas, que se encontram cobertas por camadas arenosas, por vezes, conglomeráticas com intercalações de argilas, lignitos e diatomitos pertencentes ao Pliocénico, superiormente existem ainda depósitos marinhos ou fluvio-marinhos sem fósseis atribuídos ao Pliocénico superior. Estes constituem extensos afloramentos que se distribuem por todo o Vale Tifónico de Caldas da Rainha;
- ⇒ formações arenosas constituindo vestígios de antigas praias e terraços quaternários, aflorando na margem esquerda da Lagoa de Óbidos e nos seus vales afluentes;
- ⇒ tufos calcários com moluscos terrestres e de água doce, fragmentos de carvão e cerâmicas neolíticas existentes na região de Olho Marinho onde formam enchimentos no fundo dos vales;
- ⇒ areias de dunas localizadas a norte e sul da Lagoa de Óbidos;
- ⇒ rochas eruptivas que se apresentam em dômas, filões, *sills* e pequenas chaminés no Vale Tifónico de Caldas da Rainha, onde se destaca o grande filão que se estende em cerca de 6 km com uma orientação NW-SE desde Gaeiras a São Gregório da Fanadia atribuído ao Cretácio Inferior (Freitas, 1989).



A plataforma continental ao largo da Lagoa de Óbidos, por seu lado, encontra-se limitada a norte e a oeste pelo canhão submarino da Nazaré (formações do Jurássico e do Cretácio Inferior). Este constitui o traço morfológico mais importante da plataforma a norte do Cabo Carvoeiro, ao entalhar em mais de 2 000 m a margem até à linha de costa (Freitas, 1989).

Os extremos norte e sul do areal da praia da Foz do Arelho caracterizam-se pela existência de duas arribas com características diferentes entre si. A arriba norte (figura 5.6), que constitui a ponta final de erosão entre São Martinho do Porto e a Lagoa de Óbidos, é formada por depósitos detríticos do Jurássico, que são arenitos cinzentos e conglomerados castanhos. Esta é uma zona de considerável beleza geomorfológica pela presença de uma arriba viva de 110 m. A arriba sul (figura 5.7) é constituída por depósitos igualmente detríticos de idade cretácica cujas camadas se inclinam para sul. Esta arriba é bastante instável com alguns troços da base apresentando um relevo inverso (Santos et al., 1998). Quer do lado norte, quer do lado sul são visíveis as marcas deixadas nas arribas pela erosão. A figura 5.8 mostra um exemplo da sinalética que se encontra no local e que alerta para o perigo da erosão das arribas.



Figura 5.6 – Extremo norte do areal (Facho, Foz do Arelho, concelho de Caldas da Rainha)



Figura 5.7 – Extremo sul do areal (Gronho, Bom Sucesso, concelho de Óbidos)



Figura 5.8 – Sinalética de aviso de perigo de erosão próximo do Facho

Torna-se importante enfatizar, neste âmbito, o monumento natural do Penedo Furado (figura 5.9) que se localiza na margem norte da Lagoa de Óbidos, na povoação da Foz do Arelho. Este constitui um relevo residual deixado pela erosão das formações geológicas das quais fazia parte. A sua aparência de um pequeno cabeça isolado na paisagem atravessado por uma abertura em forma de arco, fez com que fosse notado pelas populações e levou as autoridades locais a preocuparem-se com a sua preservação. O Penedo Furado foi esculpido em formações geológicas constituídas por uma sucessão de camadas de arenitos de grão médio a grosseiro, por vezes, muito grosseiro, ocorrendo níveis com presença abundante de seixos e calhaus rolados que atingem grandes dimensões. A componente mais fina é, fundamentalmente, do tipo siltoso, sendo, no entanto, mais escassa. Ocorre uma alternância muito marcada entre níveis mais finos e mais grosseiros, sendo visíveis por todo o afloramento estruturas de estratificação entrecruzada (Rodrigues, 2002).



Figura 5.9 – Penedo Furado na Foz do Arelho

A geologia regional traduz a sedimentologia dos sistemas lagunares. Neste contexto, o conhecimento das formações encaixantes da Lagoa de Óbidos e da rede hidrográfica que nele convergem fornecem, necessariamente, indicação do material movimentado e depositado na área deste ecossistema (Freitas, 1989). O hidrodinamismo do local condiciona a erosão e a deposição dos sedimentos. As propriedades geoquímicas destes sedimentos são muito importantes uma vez que controlam os processos químicos e físicos que ocorrem na diagénese; limitam a abundância e tipo de macro, meio e microbentos, permitem avaliar o grau de contaminação de um ecossistema aquático e condicionam a actividade dos microorganismos.

A distribuição dos sedimentos superficiais da Lagoa de Óbidos encontra-se representada na figura 5.10. De acordo com esta distribuição sedimentar, a Lagoa de Óbidos pode ser classificada como pertencente ao tipo semi-fechado, que se caracteriza por uma parte arenosa a jusante, por oposição a uma porção vasosa a montante (Santos et al., 1998).

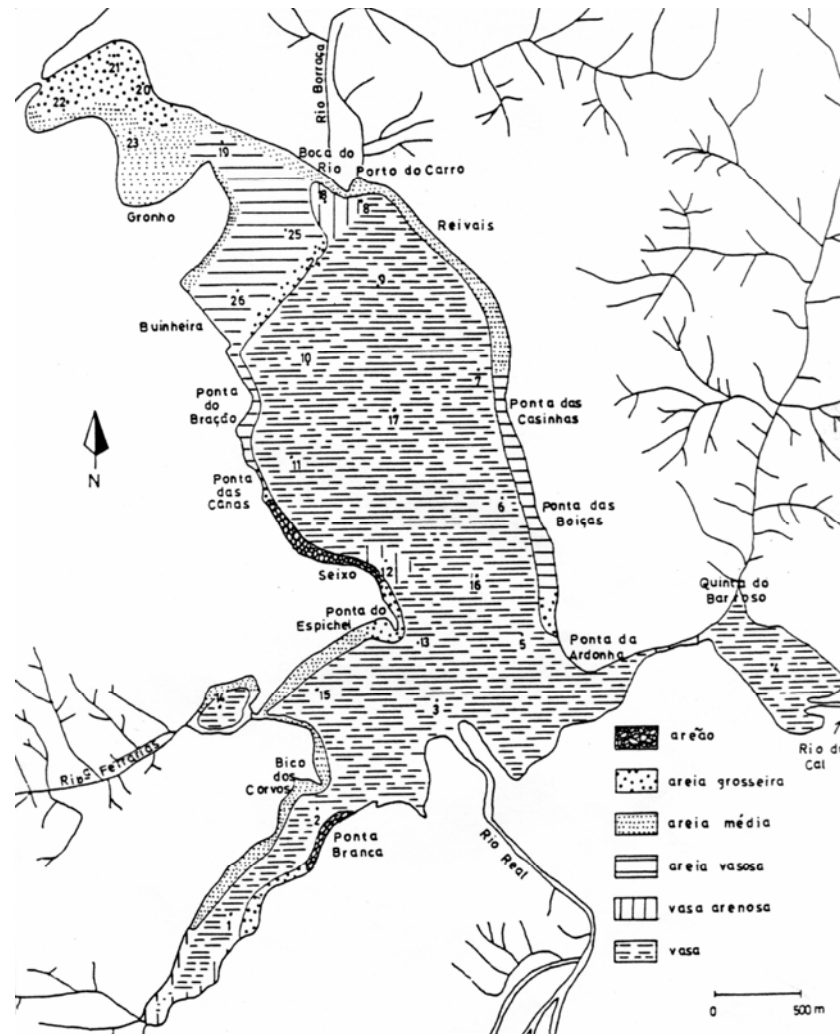


Figura 5.10 – Distribuição dos sedimentos superficiais da Lagoa de Óbidos (**Fonte:** Freitas, 1989)

Torna-se clara a acção oceânica e continental sobre a distribuição dos sedimentos superficiais na Lagoa de Óbidos. As areias são trazidas pelas vagas e pelas correntes de maré enquanto que os elementos mais finos são transportados pelos rios e pelo escoamento das águas pluviais. De uma maneira geral, estes sedimentos podem provir de quatro origens distintas (Santos et al., 1998):

- ⇒ origem marinha;
- ⇒ origem continental;
- ⇒ origem eólica;
- ⇒ origem na actividade biológica e química.

Os sedimentos de origem marinha entram, na Lagoa de Óbidos, através da “aberta” com a maré e por episódios de galgamento da barra. Os sedimentos, normalmente,



depositam-se em zonas próximas da embocadura, formando bancos de areia ou deltas de enchentes activos, cujas areias são semelhantes às do litoral. No caso da Lagoa de Óbidos a velocidade da enchente é maior, mas a sua duração é menor, pelo que esta tem maior capacidade de transporte. Assim sendo, muitos dos sedimentos transportados por correntes mais fortes para o interior da lagoa não voltam a sair, provocando uma acumulação de materiais nas partes mais abrigadas da garganta sob a forma de cristas pré-litorais ou restingas. O crescimento destas acumulações de materiais, e a sua migração leva ao progressivo assoreamento das gargantas, dificultando a circulação das correntes e originando a montante ambientes de muito baixo hidrodinamismo.

Os sedimentos de origem continental chegam à Lagoa de Óbidos através da descarga das linhas de água que nela afluem, da erosão e escorrência continental e do transporte eólico. Nesta situação, os materiais mais grosseiros que são mais pesados e, por isso, necessitam de uma maior energia para serem transportados, são depositados nas margens lagunares, enquanto que os materiais mais finos são depositados a maiores profundidades. Os sedimentos ficam, assim, organizados de uma forma concêntrica.

Os sedimentos de origem eólica são constituídos pela areia da praia da Foz do Arelho, onde os ventos predominantemente vindos do mar a arrastam para dentro da Lagoa de Óbidos.

Os sedimentos de origem na actividade biológica e química da Lagoa de Óbidos são aqueles formados por precipitação química ou por acumulação de matéria orgânica.

Devido à deposição de sedimentos, a Lagoa de Óbidos tende a fechar a sua comunicação com o mar, a “aberta”, tal como acontece em todas as lagoas costeiras. Isto verifica-se quando a quantidade de sedimento proveniente das várias fontes excede a capacidade de transporte da corrente de maré (Santos et al., 1998). Entre 2000 e 2004 verificou-se uma taxa de assoreamento de sensivelmente 200 000 m³/ano, um valor que se considera muito elevado face a pequena dimensão da sua bacia hidrográfica (FINISTERRA, 2005). Nessas alturas, se o canal de comunicação com o mar não fosse aberto artificialmente, assistiria-se a uma evolução natural para o estado de lago que, posteriormente, se transformaria num pântano. A “aberta” possibilita, assim, a existência de uma renovação da massa da água da Lagoa de Óbidos.

A barreira litoral que separa a Lagoa de Óbidos e onde se encontra a “aberta” é de natureza detrítica, pelo que possui uma elevada mobilidade. Esta mobilidade pode ser manifestada em intervalos de tempo variáveis (podem-se verificar alterações sazonais ou seculares) e surge, sempre, associada à actividade geológica das ondas, que se traduz



pela mobilização longitudinal de sedimentos. De facto, a barreira litoral que proporciona abrigo à Lagoa de Óbidos surgiu como resultado da actividade sedimentológica das correntes de maré e das ondas – barreira detrítica. Esta barreira limita a quantidade de energia da rebentação, o que leva à existência de condições de tranquilidade no interior da lagoa (Santos et al., 1998).

A abertura artificial da “aberta” remonta ao ano de 1460, onde surgem os primeiros relatos documentados da necessidade de intervenção. Na altura, D. Afonso V determinou que “a câmara de Óbidos por si só possa, sem autoridade de mais alguém, obrigar o povo das vilas de Atouguia, Cadaval e Coutos Velhos para virem todas as vezes que for preciso abrir a lagoa desta Vila, quando se conservar tapada por muito tempo e inundar os campos, causando prejuízo e embaraçando deste modo a agricultura (...). E por um costume imemorial, logo que se principiava a romper a língua de terra que dividia o mar Oceano da Lagoa, principiava a tocar o sino da Torre do Relógio até se romper a dita língua de terra.” (Trindade in Santos et al., 1998).

Em anos mais recentes, são frequentes as notícias que tentam alertar para o problema do fecho da “aberta” como demonstra a tabela 5.2.

Tabela 5.2 – Notícias da imprensa local sobre o fecho e localização da “aberta” (**Fonte:** Santos et al., 1998)

ANO	NOTÍCIA
1957	Grandes erosões da margem sul, “aberta” junto à Rocha do Gronho
1963	
1971	“Aberta” situa-se o mais a sul de sempre
1980	“Aberta” junto à praia da Foz do Arelho, deposição de areias a sul
1984	“Aberta” sensivelmente a meio, no limite entre os concelhos de Caldas da Rainha e de Óbidos
1987	Alertas para o gradual e inexorável assoreamento da Lagoa de Óbidos
1988	Lagoa de Óbidos estava isolada do mar e na zona do canal de comunicação apenas passa uma fina camada de água durante a maré cheia
1993	“Aberta” fecha
1995	“Aberta” fecha devido a uma crista de areia que se formou no canal de comunicação

Nos últimos anos tem-se verificado um deslocamento da “aberta” para sul, encontrando-se, no ano de 2005, muito perto da localidade do Bom Sucesso (figura 5.11). Este deslocamento poderá ter sido influenciado pelas intervenções que têm vindo a ser realizadas na Lagoa de Óbidos, com o intuito de manter esta barra aberta.



Figura 5.11 – Posição da “aberta” em Janeiro de 2005

5.2.2. ENQUADRAMENTO HIDROLÓGICO

A bacia hidrográfica da Lagoa de Óbidos abrange parte dos concelhos de Caldas da Rainha e do Cadaval e a totalidade dos concelhos de Óbidos e Bombarral, ocupando uma área de 440 km² (Freitas, 1989). A Lagoa de Óbidos, propriamente dita, possui uma área de 6,9 km², como já havido sido referido no capítulo 5.1. (Martins, 1992).

Os afluxos hídricos à Lagoa de Óbidos podem ser de origem continental ou de origem marítima.

Os afluxos de origem continental dividem-se em quatro grupos, cursos de água, precipitação directa e marginal, descarga de águas residuais e contribuição de águas subterrâneas. O rio Real e o rio Arnóia, no corpo central da Lagoa de Óbidos, e o rio da Cal, no braço da Barrosa, constituem as principais linhas de água afluentes à Lagoa de Óbidos (Martins, 1992). A maioria dos cursos de água que drenam para a Lagoa de Óbidos possuem cotas inferiores a 200 m chegando, no entanto, a atingir nas cabeceiras mais de 600 m (Freitas, 1989). Estes cursos de água são pouco sinuosos e têm o seu maior desenvolvimento a uma altitude inferior à média.

Os caudais que entram na Lagoa de Óbidos, com origem continental, apenas apresentam valores significativos na época invernal. Nos meses estivais, a grande maioria seca e o caudal das restantes linhas de água é constituído quase exclusivamente pelas águas residuais dos aglomerados urbanos existentes (Martins, 1992). A precipitação que se observa na bacia é geralmente escassa. No entanto, mesmo quando ocorre em quantidades apreciáveis, o escoamento subsequente é muito pouco significativo (Santos et al., 1998).

Na figura 5.12 encontram-se representados os principais afluentes à Lagoa de Óbidos e na tabela 5.3 as suas áreas e respectivo comprimento.



Legenda:

- 1 – Rio Real
- 2 – Rio Arnóia
- 3 – Rio da Cal
- 4 – Ribeira das Ferrarias
- 5 – Rio Borraça
- 6 – Vala do Ameal

Figura 5.12 – Principais linhas de água afluentes à Lagoa de Óbidos

Tabela 5.3 – Áreas e comprimentos dos principais afluentes à Lagoa de Óbidos (**Fonte:** Santos et al., 1998)

EFLUENTE	ÁREA DA BACIA (KM ²)	COMPRIMENTO (KM)
Rio Real	246,9	30,0
Rio Arnóia	127,6	30,1
Vala do Ameal	21,6	4,5
Rio da Cal	20,6	8,8

O Oceano Atlântico constitui o único afluxo de origem marítima, sendo o principal responsável pela renovação da água na Lagoa de Óbidos. A sua influência é variável, consoante o grau de abertura do canal de comunicação entre este ecossistema lagunar e o mar. Quando a ligação com o mar se efectua de forma acentuada, a acção das marés faz-se sentir em toda a massa líquida da Lagoa de Óbidos. Transmite-se aos braços mais afastados com cerca de duas horas e meia de atraso em relação ao verificado na costa e origina amplitudes médias de um metro nos locais mais abrigados (Fernandes in Martins, 1992).

Os volumes de água doce não são significativos quando comparados com o volume de água salgada que entra com a maré (Martins, 1992).

No que diz respeito à frente costeira da Lagoa de Óbidos, o clima de agitação é caracterizado por ondas cujos rumos são praticamente do norte para o sul, por oeste, com períodos variando de cerca de cinco segundos até cerca de vinte segundos e alturas significativas que podem atingir os seis metros. Ao largo, as ondas mais frequentes e mais altas apresentam rumos entre o norte e o noroeste e entre o sudoeste e o sul.



As correntes na vizinhança da costa são de fraca intensidade, não excedendo a ordem de grandeza dos 50 cm/s, e apresentam direcções fortemente aleatórias, mais ou menos paralelas à costa, o que evidencia a independência de correntes oceânicas gerais e a sua origem na agitação local e no vento (Santos et al., 1998).

5.2.3. ENQUADRAMENTO CLIMATOLÓGICO

O clima afecta fortemente a natureza e a evolução das lagoas, não sendo excepção a Lagoa de Óbidos. Certos fenómenos, como por exemplo a precipitação e a evaporação, exercem uma influência determinante na salinidade do meio e no fluxo de contribuições de materiais (Freitas, 1989). A Lagoa de Óbidos insere-se numa região com um clima de características marítimas, de transição atlântico-mediterrâneas.

As tabelas que se apresentam neste sub-capítulo dizem respeito aos valores registados na estação Alcobaça (estação mais próxima da Lagoa de Óbidos) no período entre 1978 a 1990. A informação climatológica refere-se a normais climatológicas, ou seja, um conjunto de dados médios meteorológicos, tratados para um período de tempo, que definem mês a mês, ano a ano, o clima desta região.

Tabela 5.4 – Valores médios e extremos para a temperatura do ar (**Fonte:** Instituto de Meteorologia, 2004)

MÊS	TEMPERATURA DO AR (°C)						
	VALORES MÉDIOS				EXTREMOS		
	9h	15h	Mês	Max.	Min.	Max.	Min.
Janeiro	7,7	14,4	9,7	15,0	4,3	23,1	-5,5
Fevereiro	9,5	14,9	10,9	15,7	6,0	24,5	-5,0
Março	11,6	16,7	12,0	17,6	6,5	27,0	-3,0
Abril	14,0	17,5	13,3	18,4	8,2	28,6	0,0
Maio	16,2	19,1	15,2	20,4	10,0	33,5	1,0
Junho	18,9	22,4	18,3	23,5	13,0	40,8	5,5
Julho	20,3	24,3	20,1	25,8	14,5	39,0	6,0
Agosto	20,4	24,7	20,2	26,1	14,3	38,0	5,5
Setembro	19,2	24,6	19,7	26,2	13,3	39,4	4,4
Outubro	15,8	21,0	16,2	22,1	10,3	33,2	1,5
Novembro	11,9	17,4	13,0	18,4	7,7	26,6	-2,5
Dezembro	9,5	15,1	11,0	15,8	6,1	24,0	-4,0
ANO	14,6	19,3	15,0	20,4	9,5	40,8	-5,5

Os valores apresentados na tabela anterior reflectem as médias e os extremos dos valores da temperatura do ar, no local de observação, expressos em graus Celsius (°C). A temperatura média retractada na coluna mês representa a média das temperaturas máximas e mínimas diárias observadas.



Tabela 5.5 – Valores médios para a humidade relativa, nebulosidade total, insolação, precipitação e evaporação (**Fonte:** Instituto de Meteorologia, 2004)

Mês	HUMIDADE RELATIVA (%)		NEBULOSIDADE TOTAL (0-10)		INSOLAÇÃO		PRECIPITAÇÃO (MM)		EVAPORAÇÃO (MM)
	9h	15h	9h	15h	Total (h)	%	Média Total	Máximo Diário	Total
Janeiro	87	68	6	6	133,2	45	95,5	38,0	51,5
Fevereiro	85	68	6	6	117,4	39	108,6	56,0	53,0
Março	80	61	6	5	199,8	55	60,0	33,0	77,8
Abril	76	62	6	6	192,7	49	84,2	48,7	76,2
Maio	74	63	6	5	214,0	49	58,5	30,0	79,7
Junho	76	62	6	4	228,0	52	25,5	27,0	90,1
Julho	75	60	5	3	250,7	56	8,8	21,6	105,9
Agosto	75	59	5	2	275,8	66	7,1	9,0	107,2
Setembro	79	59	5	3	223,2	60	33,7	48,0	88,3
Outubro	83	63	6	5	175,6	51	98,7	48,0	68,1
Novembro	86	68	6	6	126,7	43	109,1	45,0	50,1
Dezembro	86	71	6	6	112,2	39	143,8	49,0	49,4
ANO	80	64	6	5	2249,3	50	833,8	56,0	897,4

Na tabela anterior, todos os dados traduzem valores médios das respectivas normais climatológicas, à excepção da precipitação que, para além da média, também apresentam a máxima diária.

Os valores da humidade relativa média estão expressos em centésimos (%), correspondendo o 0 ao ar seco e o 100 ao ar saturado de vapor de água.

Os valores de nebulosidade total média reflectem a quantidade de nuvens e encontram-se expressos numa escala de 0 a 10, onde cada unidade corresponde a um décimo do céu coberto por nuvens. O 0 representa um céu limpo, sem nuvens, enquanto que o 10 representa um céu encoberto, sem qualquer porção azul visível.

Os valores de insolação média traduzem o tempo de sol descoberto e estão expressos em horas. A percentagem é o quociente, expresso em centésimos (%), da insolação observada pela insolação máxima possível no mês ou no ano, dada por tábuas astronómicas.

Os valores da precipitação reflectem a altura da água no estado líquido, proveniente de hidrometeoros e recolhida num recipiente cilíndrico de boca horizontal e encontram-se expressos em milímetros. A coluna máximo diário contém o maior valor diário da precipitação observado durante o período a que correspondem os valores médios.

Os valores de evaporação traduzem a altura de água evaporada de um recipiente cilíndrico de eixo vertical, aberto para a atmosfera e foram obtidos com o evaporímetro



de Piche. O seu valor encontra-se expresso em milímetros, sendo a sua observação feita no período da manhã, referindo-se às vinte e quatro horas precedentes.

Tabela 5.6 – Frequência (%) e velocidade média (km/h) do vento (**Fonte:** Instituto de Meteorologia, 2004)

MÊS	VENTO																
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		V MED.
	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	km/h
Janeiro	8,4	7,9	8,0	7,6	1,8	9,9	17,3	10,5	5,7	7,3	8,0	8,7	2,9	7,7	19,6	8,2	5,7
Fevereiro	8,4	8,4	6,4	6,0	0,4	2,3	15,7	9,9	6,1	9,7	12,0	10,2	4,6	12,1	22,4	10,4	7,0
Março	12,7	9,8	8,1	9,7	1,3	7,7	13,7	10,4	3,5	8,4	6,5	5,9	6,1	10,3	29,8	11,3	7,0
Abril	13,0	9,5	6,0	9,9	0,7	8,4	12,2	10,1	4,4	10,0	12,1	10,7	5,6	9,6	32,9	11,5	7,7
Maio	15,6	9,0	7,3	9,0	0,9	6,9	5,8	9,5	2,2	7,4	10,4	9,6	6,9	8,7	44,2	10,4	7,1
Junho	20,7	9,2	2,9	6,3	0,9	5,1	5,1	8,8	1,1	9,1	8,2	9,5	5,2	6,4	47,2	10,1	7,1
Julho	24,6	9,5	6,1	9,7	0,6	6,0	2,3	9,1	0,5	8,5	4,9	9,4	4,0	7,4	48,2	10,4	7,5
Agosto	23,9	10,5	9,0	8,1	0,4	9,0	3,4	7,2	0,9	8,9	5,5	8,7	2,0	7,4	46,2	11,1	7,4
Setembro	13,6	8,5	9,2	8,3	1,4	4,8	7,4	10,2	1,7	7,0	6,0	10,2	3,2	6,8	38,5	9,9	6,0
Outubro	13,1	7,8	5,5	6,9	0,9	7,1	16,3	9,7	6,1	6,8	6,3	9,3	3,9	8,9	25,1	9,5	5,5
Novembro	7,4	7,5	7,8	7,0	0,7	3,8	20,2	10,6	7,6	8,2	9,1	8,5	3,7	8,3	16,3	8,2	5,8
Dezembro	7,7	7,5	4,6	7,1	0,8	4,2	20,6	11,9	4,2	10,5	9,6	8,4	7,0	10,9	19,9	8,3	6,6
ANO	14,1	9,1	6,7	8,1	0,9	6,6	11,7	10,3	3,7	8,5	8,2	9,4	4,6	9,0	32,6	10,2	6,7

Na tabela anterior, apresentam-se as frequências (F) e as velocidades médias (V) do vento. A direcção e sentido do vento referem-se a oito rumos. A frequência representa o número médio de vezes, no mês e no ano, em que se observou cada um dos rumos ou calma, expressos em centésimos (%). A coluna da velocidade apresenta os valores médios para cada rumo, nas observações directas do dia. A última coluna apresenta os valores médios da velocidade do vento traduzidos pelo quociente do percurso total do vento pelo número de horas do mês ou ano. Importa referir que se entende por calma as observações da velocidade do vento inferior a 1,0 km/h.

Tabela 5.7 – Número de dias com um determinado valor de temperatura do ar, velocidade do vento, nebulosidade total e precipitação (**Fonte:** Instituto de Meteorologia, 2004)

MÊS	TEMPERATURA DO AR (°C)			VELOCIDADE DO VENTO (KM/H)		NEBULOSIDADE TOTAL (0-10)		PRECIPITAÇÃO (MM)		
	Min.	Max.	Min.	≥ 36	≥ 55	≤ 2	≥ 8	≥ 0,1	≥ 1	≥ 10
	< 0	> 25	>20							
Janeiro	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	13,9	13,7	10,9	2,9
Fevereiro	3,2	0,0	0,0	0,2	0,1	5,5	14,2	14,0	12,2	3,6
Março	0,5	0,9	0,0	0,0	0,0	7,4	10,6	10,8	8,2	1,9
Abril	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	5,5	11,5	13,6	10,8	2,2
Maio	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	5,9	11,0	10,8	8,1	1,9
Junho	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	8,1	9,4	7,1	4,2	0,7
Julho	0,0	14,0	0,2	0,1	0,0	11,8	7,1	3,0	1,5	0,2
Agosto	0,0	17,0	0,1	0,0	0,0	12,2	5,0	2,8	1,5	0,0
Setembro	0,0	15,0	0,2	0,0	0,0	10,8	6,3	5,8	3,9	0,9
Outubro	0,0	5,2	0,1	0,0	0,0	9,1	11,8	10,6	9,3	3,9



Mês	TEMPERATURA DO AR (°C)			VELOCIDADE DO VENTO (KM/H)		NEBULOSIDADE TOTAL (0-10)		PRECIPITAÇÃO (MM)		
	Min.	Max.	Min.	≥ 36	≥ 55	≤ 2	≥ 8	≥ 0,1	≥ 1	≥ 10
	< 0	> 25	>20							
Novembro	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0	7,6	12,1	13,1	10,3	3,6
Dezembro	4,2	0,0	0,0	0,2	0,0	6,6	16,2	15,2	13,4	5,7
ANO	15,6	64,0	0,6	0,5	0,1	96,8	129,1	120,5	94,3	27,5

Tabela 5.8 – Número de dias com neve, granizo e saraiva, trovoada, nevoeiro, orvalho, geada e solo coberto de neve (**Fonte:** Instituto de Meteorologia, 2004)

NÚMERO DE DIAS COM							
Mês	NEVE	GRANIZO E SARAIVA	TROVOADA	NEVOEIRO	ORVALHO	GEADA	SOLO COBERTO DE NEVE
Janeiro	0,0	0,0	-	1,4	9,9	7,3	0,0
Fevereiro	0,0	0,1	-	0,8	9,5	4,1	0,0
Março	0,0	0,0	-	0,9	16,1	1,1	0,0
Abril	0,0	0,1	-	0,3	12,2	0,2	0,0
Maio	0,0	0,0	-	0,2	14,9	0,1	0,0
Junho	0,0	0,0	-	0,3	14,2	0,0	0,0
Julho	0,0	0,0	-	0,8	10,5	0,0	0,0
Agosto	0,0	0,0	-	0,4	11,8	0,0	0,0
Setembro	0,0	0,0	-	1,2	13,7	0,0	0,0
Outubro	0,0	0,0	-	1,8	16,2	0,0	0,0
Novembro	0,0	0,0	-	0,6	13,9	1,5	0,0
Dezembro	0,0	0,1	-	1,1	9,3	5,8	0,0
ANO	0,0	0,3	-	9,8	152,2	20,1	0,0

As duas últimas tabelas contêm os valores médios do número de dias no mês e no ano em que se observaram os seguintes fenómenos meteorológicos e valores dos elementos climáticos: temperatura mínima do ar inferior a 0,0 °C, temperatura máxima do ar superior a 25,0 °C, temperatura mínima do ar superior a 20,0 °C (noites tropicais); vento forte e vento muito forte (velocidade média igual ou superior a 36,0 e a 55,0 km/h, respectivamente, em qualquer das observações directas do dia); céu encoberto e céu limpo (nebulosidade média nas observações directas do dia, respectivamente, igual ou superior a 8 e igual ou inferior a 2 décimos); quantidade diária de precipitação igual ou superior a 0,1 mm, a 1,0 mm e a 10 mm; precipitação de neve e de granizo ou saraiva; ocorrência de trovoada e nevoeiro; formação de orvalho e geada e solo coberto de neve.

Analisando as tabelas 5.4, 5.5, 5.6, 5.7 e 5.8, pode-se afirmar, em relação às condições climáticas da região da Lagoa de Óbidos, que:

- ⇒ a temperatura média anual do ar ronda os 15 °C, registando um valor médio máximo de 20,4 °C e um valor médio mínimo de 9,5 °C;



- ⇒ as temperaturas médias mensais do ar mais elevadas verificam-se nos meses de Julho e Agosto, enquanto que as temperaturas mais baixas se registam nos meses de Janeiro e Fevereiro;
- ⇒ a humidade relativa média anual do ar ronda os 80% no período da manhã e os 64% no período da tarde;
- ⇒ a humidade relativa média do ar regista valores mais elevados nas estações da primavera e de verão em relação ao período de outono e inverno;
- ⇒ a nebulosidade média anual é de 6 no período da manhã e de 5 no período da tarde;
- ⇒ a nebulosidade média, na parte da manhã, é sensivelmente a mesma para todos os meses do ano. Na parte da tarde, os meses de verão registam valores de nebulosidade mais reduzidos;
- ⇒ a insolação média mensal é maior nos meses de Julho e Agosto e menor nos meses de Fevereiro e Dezembro;
- ⇒ os meses mais chuvosos são Novembro e Dezembro, enquanto que os meses de Julho e Agosto são os que registam uma menor pluviosidade;
- ⇒ a evaporação é máxima em Agosto e mínima em Dezembro;
- ⇒ os ventos predominantes são os de noroeste apresentando uma velocidade média anual de 10,2 km/h, seguidos pelos ventos de norte com uma velocidade média anual de 9,1 km/h.

De acordo com as considerações apresentadas, pela Classificação de Kopen, pode-se caracterizar o clima da região como mesotérmico húmido, com estação seca no verão, quente no interior e pouco quente mas extenso no litoral. Pela Classificação de Thornthwaite, o clima é mesotérmico, sub-húmido seco na faixa litoral, sub-húmido para o interior, passando a pouco húmido nas zonas sul e nascente.

5.2.4. ENQUADRAMENTO DO TIPO E USO DO SOLO

A região da Lagoa de Óbidos localiza-se numa zona climática de transição, encontrando-se a distribuição das unidades de solo correlacionada com a geologia. Grande parte do tipo de solos que ocorrem nesta zona são derivados de calcários e grés ou de outras rochas detríticas consolidadas, por vezes, mais grosseiras. Os solos



apresentam um perfil diferenciado em função da natureza da rocha-mãe, do declive, dos fenómenos erosivos e da drenagem externa. Estes dois últimos, por sua vez, encontram-se dependentes das características do relevo. Os principais grupos de solos existentes na área da Lagoa de Óbidos são:

- ⇒ podzóis de arenitos e de materiais arenáceos;
- ⇒ solos argiluvitados (mediterrâneos pardos) de materiais calcários e materiais não calcários;
- ⇒ solos argiluvitados (mediterrâneos vermelhos) de materiais calcários e não calcários;
- ⇒ solos litólicos de arenitos e de materiais arenáceos;
- ⇒ solos calcários (pardos e vermelhos);
- ⇒ aluviosolos (modernos e antigos);
- ⇒ solos salinos de aluviões;
- ⇒ solos hidromórficos;
- ⇒ barros (Vão, 1991).

Os podzóis de arenitos e de materiais arenáceos ocorrem fundamentalmente nas proximidades da Lagoa de Óbidos, desde o limite nascente até ao limite norte, aflorando fundamentalmente sobre as manchas da Serra do Bouro e próximo de Caldas da Rainha, constituindo as areias podzolizadas. Estes solos são derivados de sedimentos detríticos móveis predominantemente arenosos associados, em geral, às formações do Mesozóico.

As áreas de ocorrência dos solos argiluvitados (mediterrâneos pardos) de calcários são pouco representativos na região, localizando-se sobretudo a norte da Lagoa de Óbidos representados pelos solos hidromórficos. Os solos mediterrâneos pardos, de materiais não calcários, assumem maior importância e ocorrem em quase toda a área associados, em geral, aos solos litólicos de arenitos e de materiais arenáceos e aos mediterrâneos vermelhos de materiais calcários e não calcários. Estes solos correspondem, na maior parte, aos terrenos do Lusitaniano formados, geralmente, por grés muito finos, micácios, de cimento calcário, alternado por vezes com leitos de calcários, produzindo um solo agrícola fértil.

Os solos calcários pardos vermelhos ocorrem em pequenas manchas localizadas, principalmente, a norte da Lagoa de Óbidos, junto ao litoral. Encontram-se associados



aos solos litólicos de materiais arenáceos. São solos derivados de calcários e dolomias correspondendo aos afloramentos dos terrenos de Lusitaniano Superior.

Os solos litólicos de arenitos localizam-se sobretudo ao longo do Diapiro de Caldas da Rainha. Estes solos são derivados de formações gresosas e, normalmente, apresentam delgada espessura, aflorando frequentemente o grés.

Nas zonas de ocorrência de solos derivados de materiais do Mesozóio é frequente a formação de solos de transporte existindo uma gradação desde os coluviais até às manchas de Aluviossolos que se localizam fundamentalmente ao longo do rio Arnóia entre Landal e A-dos-Francos, na zona das colinas do Jurássico e do Cretácico. Os aluviossolos (modernos e antigos) surgem, principalmente, na zona a norte da Lagoa de Óbidos, por vezes, associados aos podzóis de arenitos. Estes solos resultam, em geral, da desagregação e decomposição de rochas originando, por vezes, grande quantidade de elementos finos. Os solos salinos representados pelos aluviossolos salinos encontram-se, fundamentalmente, em torno da Lagoa de Óbidos nas dunas.

Os barros, pouco representativos na região, ocorrem em pequenas manchas junto à Lagoa de Óbidos, na zona da plataforma do Jurrásico Inferior.

No que se refere à capacidade do uso do solo, esta região apresenta uma capacidade de uso relativamente baixa, excepto nas zonas correspondentes às margens dos principais cursos de água e baixas aluvionares, nomeadamente dos rios Arnóia e Real, onde a capacidade de uso do solo é elevada.

Em relação à ocupação e utilização do solo nesta região, de um modo geral, predomina a ocupação agrícola em regadio e sequeiro. As áreas de regadio incluem principalmente pomares de citrinos e hortícolas localizadas, sobretudo nas áreas aluvionares de acumulação das águas, nomeadamente nas baixas do rio Arnóia, rio Real e a norte de Olho Marinho. As áreas de sequeiro são aproveitadas por culturas arbóreas e arbustivas, nomeadamente vinha, olivais e pomares, as quais ocorrem fundamentalmente nas baixas do rio da Cal. A cultura vinícola predomina nos concelhos de Óbidos e Caldas da Rainha, ocupando sobretudo as colinas do Jurrásico e Cretácio. No que diz respeito à ocupação florestal, o pinheiro manso é explorado essencialmente a norte da Lagoa. Embora de menor extensão, verifica-se a existência de sobreiro, localizados fundamentalmente a sul de Óbidos. A implantação do eucalipto tem aumentado consideravelmente nestes últimos anos, ocupando grande parte das margens. Na zona periférica da Lagoa de Óbidos ocorrem, ainda, manchas de sapal (Vão, 1991).



Na figura 5.13 apresenta-se a carta de uso do solo de Portugal para a região onde se insere a Lagoa de Óbidos.

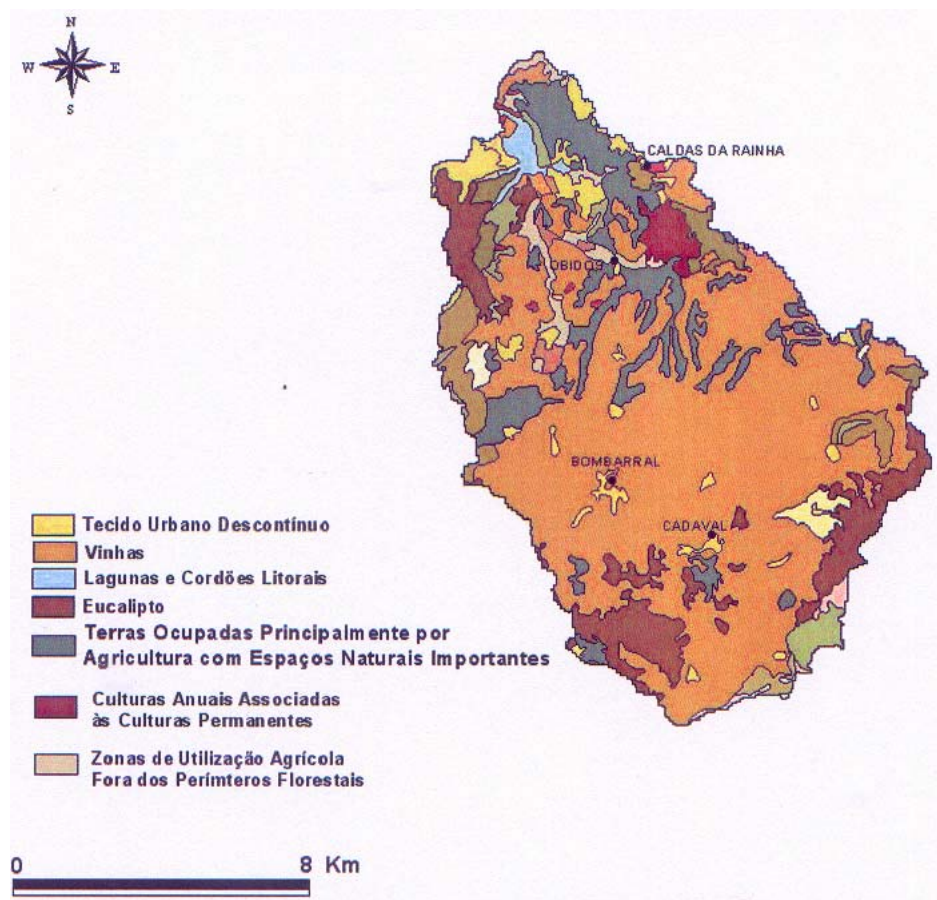


Figura 5.13 – Usos do solo na área envolvente à Lagoa de Óbidos (Fonte: [5])

5.2.5. ENQUADRAMENTO DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A Lagoa de Óbidos e a sua área adjacente encontram-se sujeitos a diversos instrumentos de ordenamento do território, entre os quais se destacam o PDM de Caldas da Rainha, o PDM de Óbidos, o POOC do troço Alcobaça – Mafra, o Decreto n.º 5787 – III de 10 de Maio de 1919, o Decreto-Lei n.º 468/71 de 5 de Novembro e a Portaria n.º 1234/2002 de 4 de Setembro.

Quer o PDM de Caldas da Rainha, quer o PDM de Óbidos, como havia sido exposto no capítulo 4, prevêm um regime de protecção para a Lagoa de Óbidos.

O POOC do troço Alcobaça-Mafra refere as lagoas costeiras como áreas de protecção integral, onde a preservação de determinados valores naturais únicos se sobrepõem a qualquer outro uso do solo.



O Decreto n.º 5787 – IIII de 10 de Maio de 1919 denominado de Lei das Águas enquadra no seu artigo 1.º as lagoas, bem como os seus respectivos leitos e margens como área de domínio público. Mais tarde o Decreto-Lei n.º 468/71 de 5 de Novembro veio fixar em 50 metros a largura das margens que se encontra sujeita à jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias (domínio público hídrico).

A Portaria n.º 1234/2002 considera a Lagoa de Óbidos como uma área de grande interesse ecológico, nomeadamente da avifauna migratória, com especial destaque para a invernante. Neste sentido cria a área de refúgio de caça OBD-1 e CDR-7, designada por Lagoa de Óbidos situada nas freguesias de Vau e Santa Maria com uma área de 800 ha e nas freguesias de Foz do Arelho e Nadadouro com uma área de 300 ha, perfazendo uma área total de 1100 ha. Nesta área de refúgio é proibido o exercício da caça, o qual só, excepcionalmente, pode vir a ser autorizado pela Direcção Regional de Agricultura do Ribatejo e Oeste aquando da existência de prejuízos causados em culturas agrícolas. A figura 5.14 mostra a área de refúgio de caça da Lagoa de Óbidos.

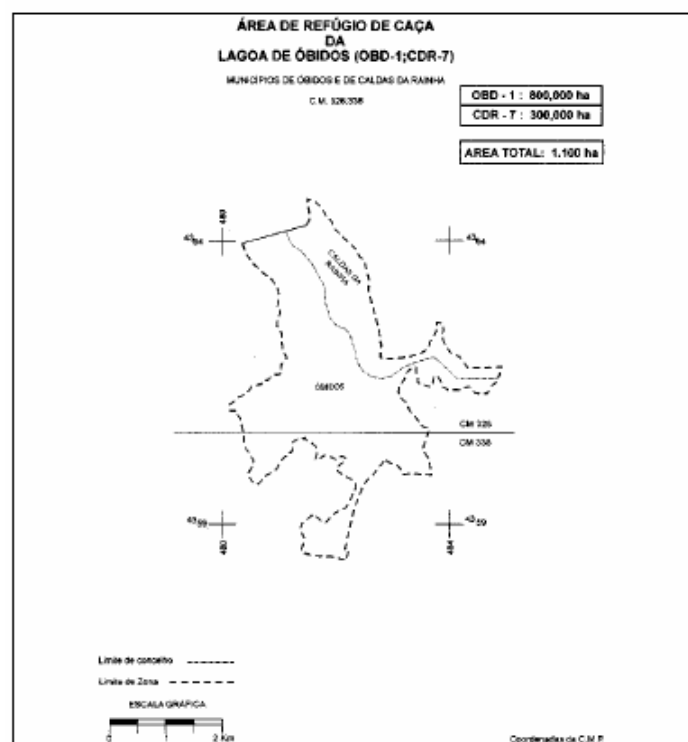


Figura 5.14 – Área de Refúgio de Caça da Lagoa de Óbidos.

5.3. CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA DO ECOSISTEMA

As lagoas costeiras, devido às suas características físicas, possuem, geralmente, condições que permitem uma elevada produtividade, comparável à dos estuários e



deltas. São ecossistemas altamente produtivos, podendo exportar para os ecossistemas adjacentes, nomeadamente para o mar, a energia excedentária. A Lagoa de Óbidos sempre constituiu uma fonte de alimento para as populações, costumava dizer-se que “esta lagôa dá pão, carne e peixe; porque todos os anos se extraem dela milhares de carradas de limo, que é ótimo adubo para as terras; a carne e peixe, em razão da imensidade de aves e peixes que aí se mata”. À rainha D. Leonor eram enviados como presente “azevias, ameijoas, besugos, choupas, douradas, lagostas, linguados, ostras, robalos, ruivos, tainhas, e ainda adens” e mais “4 canastras de peixe com 43 douradas e 37 muges e taínhas, 50 choupas, um robalo mui grande, 49 azevias, 2 linguados” (Silva, 1992). Actualmente, os recursos que existem na Lagoa de Óbidos são menos abundantes, encontrando-se algumas espécies em perigo de desaparecimento. A verificar-se esta tendência, as actividades tradicionais como a pesca e o apanha teriam os seus dias contados, traduzindo-se em efeitos desastrosos para a fracção de população que delas depende.

O presente sub-capítulo pretende realizar uma caracterização ecológica da Lagoa de Óbidos, através de um levantamento qualitativo e quantitativo das espécies de flora e fauna existentes neste ecossistema lagunar. Os quadros resumos de todas as espécies identificadas encontram-se no anexo IX.

5.3.1. FLORA

Encontra-se em curso um estudo com a finalidade de caracterizar a flora presente na Lagoa de Óbidos, estando a sua conclusão prevista para finais de Maio. Aquando do envio do presente Dossier Técnico de Candidatura ao ICN, este já incluirá o referido estudo.

5.3.2. FAUNA DE VERTEBRADOS TERRESTRES

5.3.2.1. INVENTARIZAÇÃO

5.3.2.1.1. ANFÍBIOS

A metodologia inicial de inventariação de anfíbios incidia no uso de armadilhas tipo *pitfall* (Heyer et al., 2001). No entanto, tal método revelou-se ineficaz para o presente estudo pois foram capturados essencialmente micromamíferos, que na maior parte dos casos não sobreviveu. De igual modo, a captura de urodelos não foi significativa



(apenas dois indivíduos de *Pleurodeles watl*). Deste modo, foram maioritariamente as faroladas e a detecção de animais mortos que contribuíram para o inventário que se apresenta na tabela 5.9. No que se refere à consulta bibliográfica, é ainda provável a ocorrência na região de Sapo-corredor (*Bufo calamita*) e Rela-comum (*Hyla arborea*).

Tabela 5.9 – Espécies de anfíbios presentes na Lagoa de Óbidos

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
Salamandra-de-costelas-salientes	<i>Pleurodeles watl</i>
Salamandra-de-pintas-amarelas	<i>Salamandra salamandra</i>
Tritão-de-ventre-laranja	<i>Triturus boscai</i>
Tritão-marmorado	<i>Triturus marmoratus</i>
Rã-de-focinho-pontiagudo	<i>Discoglossus galganoi</i>
Sapo-parteiro-ibérico	<i>Alytes cisternasii</i>
Sapinho-de-verrugas-verdes	<i>Pelodytes punctatus</i>
Sapo-comum	<i>Bufo bufo</i>
Rela-meridional	<i>Hyla meridionalis</i>
Rã-verde	<i>Rana perezi</i>

Assim, é de referir a presença na área de estudo de 10 das 17 espécies da anfíbiofauna que se podem encontrar em Portugal (59%), sendo que esse número pode ser elevado para 12 espécies.

Dever-se-á ter em conta que os mapas apresentados para cada espécie não estarão certamente completos, uma vez que a probabilidade de observar cada uma não é igual. Pela análise da figura 5.15, constata-se que *Salamandra salamandra* e *Bufo bufo* são responsáveis pela maioria das observações, reflectindo a sua maior conspicuidade.

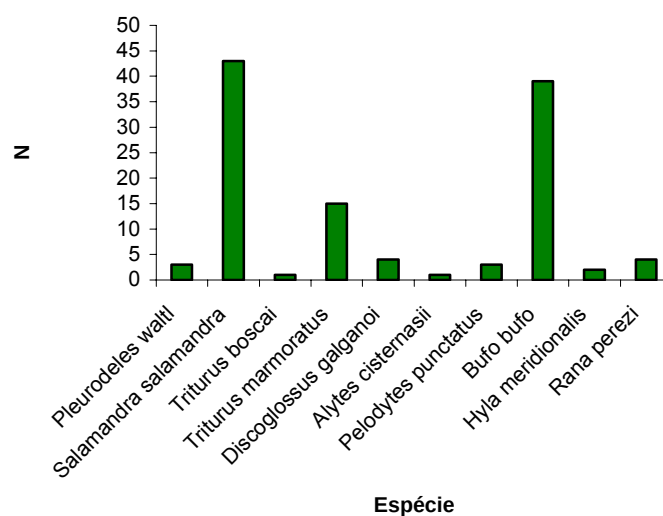


Figura 5.15 – Ocorrência das diferentes espécies de anfíbios durante o trabalho de campo



5.3.2.1.2. RÉPTEIS

As únicas espécies inventariadas durante o trabalho de campo encontram-se na tabela 5.10. As razões para tão poucas espécies terem sido registadas já foram referidas. Acresce ainda o facto de o fim do Inverno de 2005 ter tido temperaturas bastante baixas, adiando possivelmente a saída da hibernação.

Tabela 5.10 – Espécies de répteis presentes na Lagoa de Óbidos

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
Cobra-de-água-de-colar	<i>Natrix natrix</i>
Licranço	<i>Anguis fragilis</i>
	<i>Podarcis sp.</i>

No entanto, a bibliografia aponta, para a região que abrange a área de estudo, um maior número de espécies, como o Cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*), o Cágado-mediterrânico (*Mauremys leprosa*), o Lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*), o Sardão (*Lacerta lepidai*), a Lagartixa-ibérica (*Podarcis hispânica*), a Lagartixa-do-mato-comum (*Psammotromus algirus*), a Cobra-rateira (*Malpolon monspessulans*) e a Cobra-de-escada (*Elaphe scalaris*). Tendo em conta esta fonte de informação, poderão potencialmente existir na área de estudo 10 das 27 espécies de répteis que ocorrem em Portugal continental (37%).

5.3.2.1.3. AVES

Foram registadas 175 espécies de aves na área de estudo, englobando todas as classes fenológicas, tendo em conta tanto o trabalho de campo como a consulta bibliográfica. No que se refere apenas ao trabalho de campo, foram inventariadas 113 espécies, lista claramente incompleta uma vez que não se incluiu a época estival. Apresenta-se na tabela 5.11 a lista da avifauna.

Tabela 5.11 – Espécies de aves presentes na Lagoa de Óbidos

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
Cagarraz	<i>Podiceps nigricollis</i> *
Mergulhão-pequeno	<i>Tachybaptus ruficollis</i> *
Corvo-marinho	<i>Phalacrocorax carbo</i> *
Garçote	<i>Ixobrychus minutus</i>
Goraz	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Garça-boieira	<i>Bubulcus ibis</i> *
Garça-branca-pequena	<i>Egretta garzetta</i> *
Garça-real	<i>Ardea cinerea</i> *
Garça-vermelha	<i>Ardea purpurea</i>



NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
Cegonha-branca	<i>Ciconia ciconia</i>
Colhereiro	<i>Platalea leucorodia</i> *
Flamingo	<i>Phoenicopterus roseus</i> *
Cisne-mudo	<i>Cygnus olor</i> *
Ganso-bravo	<i>Anser anser</i>
Ganso-de-faces-pretas	<i>Branta bernicla</i> *
Tadorna	<i>Tadorna tadorna</i>
Pato-real	<i>Anas platyrhynchos</i> *
Frisada	<i>Anas strepera</i> *
Arrábio	<i>Anas acuta</i> *
Pato-trombeteiro	<i>Anas clypeata</i> *
Piadeira	<i>Anas penelope</i> *
Marrequinha	<i>Anas crecca</i> *
Marreco	<i>Anas querquedula</i> *
Zarro	<i>Aythya ferina</i> *
Pato-de-bico-vermelho	<i>Netta rufina</i>
Merganso-de-poupa	<i>Mergus serrator</i> *
Abutre-preto	<i>Aegypius monachus</i>
Águia-pesqueira	<i>Pandion haliaetus</i> *
Águia-cobreira	<i>Circus gallicus</i>
Águia-calçada	<i>Hieraaetus pennatus</i> *
Milhafre-preto	<i>Milvus migrans</i>
Tartaranhão-ruivo-dos pauis	<i>Circus aeruginosus</i> *
Peneireiro-cinzento	<i>Elanus caeruleus</i> *
Tartaranhão-caçador	<i>Circus pygargus</i>
Águia-de-asa-redonda	<i>Buteo buteo</i> *
Gavião	<i>Accipiter nisus</i> *
Açor	<i>Accipiter gentilis</i> *
Peneireiro	<i>Falco tinnunculus</i> *
Ógea	<i>Falco subbuteo</i>
Falcão-peregrino	<i>Falco peregrinus</i> *
Esmerilhão	<i>Falco columbarius</i>
Perdiz	<i>Alectoris rufa</i> *
Codorniz	<i>Coturnix coturnix</i>
Frango-d'água	<i>Rallus aquaticus</i> *
Franga-d'água-grande	<i>Porzana porzana</i>
Galinha-d'água	<i>Gallinula chloropus</i> *
Galeirão	<i>Fulica atra</i> *
Ostraceiro	<i>Haematopus ostralegus</i> *
Alfaiate	<i>Recurvirostra avosetta</i> *
Perna-longa	<i>Himantopus himantopus</i> *
Borrelho-pequeno-de-coleira	<i>Charadrius dubius</i>
Borrelho-grande-de-coleira	<i>Charadrius hiaticula</i> *
Borrelho-de-coleira-interrompida	<i>Charadrius alexandrinus</i> *
Tarambola-cinzenta	<i>Pluvialis squatarola</i> *
Tarambola-dourada	<i>Pluvialis apricaria</i> *
Abibe	<i>Vanellus vanellus</i> *
Seixoeira	<i>Calidris canutus</i> *
Pilrito-das-praias	<i>Calidris alba</i> *
Pilrito-escuro	<i>Calidris maritima</i>
Rola-do-mar	<i>Arenaria interpres</i>
Pilrito-de-peito-preto	<i>Calidris alpina</i> *
Pilrito-de-bico-comprido	<i>Calidris ferruginea</i> *



NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
Pilrito-pequeno	<i>Calidris minuta</i>
Maçarico-de-dorso-malhado	<i>Tringa glareola</i>
Maçarico-bique-bique	<i>Tringa ochropus</i>
Maçarico-das-rochas	<i>Actitis hypoleucos</i> *
Perna-vermelha	<i>Tringa totanus</i> *
Perna-verde	<i>Tringa nebularia</i> *
Milherango	<i>Limosa limosa</i> *
Fuselo	<i>Limosa lapponica</i> *
Maçarico-real	<i>Numenius arquata</i> *
Maçarico-galego	<i>Numenius phaeopus</i> *
Galinholá	<i>Scolopax rusticola</i>
Narceja	<i>Gallinago gallinago</i> *
Combatente	<i>Philomachus pugnax</i>
Guincho	<i>Larus ridibundus</i> *
Gaivota-de-bico-riscado	<i>Larus delawarensis</i>
Gaivota-de-cabeça-preta	<i>Larus melanocephalus</i> *
Gaivota-de-patas-amarelas	<i>Larus cachinnans</i> *
Gaivota-d’asa-escura	<i>Larus fuscus</i> *
Andorinha-do-mar-anã	<i>Sterna albifrons</i>
Garajau	<i>Sterna sandvicensis</i> *
Gaivina-de-bico-preto	<i>Sterna nilotica</i>
Andorinha-do-mar-comum	<i>Sterna hirundo</i>
Andorinha-do-mar-ártica	<i>Sterna paradisaea</i> *
Gaivina-preta	<i>Chlidonias niger</i>
Airo	<i>Uria aalge</i>
Pombo-torcaz	<i>Columba palumbus</i> *
Rola-turca	<i>Streptopelia decaocto</i> *
Rola-brava	<i>Streptopelia turtur</i>
Cuco	<i>Cuculus canorus</i>
Coruja-do-mato	<i>Strix aluco</i>
Bufo-pequeno	<i>Asio otus</i> *
Coruja-do-nabal	<i>Asio flammeus</i>
Coruja-das-torres	<i>Tyto alba</i> *
Mocho-galego	<i>Athene noctua</i> *
Noitibó-cinzento	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Noitibó-de-nuca-vermelha	<i>Caprimulgus ruficollis</i>
Andorinhão-preto	<i>Apus apus</i>
Andorinhão-pálido	<i>Apus pallidus</i>
Poupa	<i>Upupa epops</i> *
Guarda-rios	<i>Alcedo atthis</i> *
Peto-verde	<i>Picus viridis</i> *
Pica-pau-malhado-grande	<i>Dendrocopos major</i> *
Torcicolo	<i>Jynx torquilla</i>
Laverca	<i>Alauda arvensis</i>
Cotovia-de-poupa	<i>Galerida cristata</i> *
Cotovia-dos-bosques	<i>Lullula arborea</i> *
Calhandrinha	<i>Calandrella brachydactyla</i>
Andorinha-das-barreiras	<i>Riparia riparia</i>
Andorinha-das-chaminés	<i>Hirundo rustica</i> *
Andorinha-dáurica	<i>Hirundo daurica</i>
Andorinha-dos-beirais	<i>Delichon urbica</i>
Petinha-ribeirinha	<i>Anthus spinoletta</i> *
Petinha-marítima	<i>Anthus petrosus</i> *



NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
Petinha-dos-prados	<i>Anthus pratensis</i> *
Alvéola-branca	<i>Motacilla alba</i> *
Alvéola-amarela	<i>Motacilla flava</i>
Alvéola-cinzenta	<i>Motacilla cinerea</i> *
Carriça	<i>Troglodytes troglodytes</i> *
Ferreirinha	<i>Prunella modularis</i>
Pisco-de-peito-ruivo	<i>Erithacus rubecula</i> *
Rouxinol	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Pisco-de-peito-azul	<i>Luscinia svecica</i>
Rabirruivo	<i>Phoenicurus ochrurus</i> *
Chasco-cinzento	<i>Oenanthe oenanthe</i> *
Cartaxo-nortenho	<i>Saxicola rubetra</i>
Cartaxo-comum	<i>Saxicola torquata</i> *
Tordo-músico	<i>Turdus philomelos</i> *
Tordo-ruivo	<i>Turdus iliacus</i>
Tordeia	<i>Turdus viscivorus</i> *
Melro-preto	<i>Turdus merula</i> *
Toutinegra-das-figueiras	<i>Sylvia borin</i>
Toutinegra-de-barrete	<i>Sylvia atricapilla</i> *
Toutinegra-de-cabeça-preta	<i>Sylvia melanocephala</i> *
Papa-amoras	<i>Sylvia communis</i>
Toutinegra-de-bigodes	<i>Sylvia cantillans</i>
Toutinegra-do-mato	<i>Sylvia undata</i> *
Felosa-dos-juncos	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Fuinha-dos-juncos	<i>Cisticola juncidis</i> *
Cigarrinha-malhada	<i>Locustella naevia</i>
Cigarrinha-ruiva	<i>Locustella luscinioides</i>
Rouxinol-bravo	<i>Cettia cetti</i> *
Rouxinol-pequeno-dos-caniços	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Rouxinol-grande-dos-caniços	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Felosa-poliglota	<i>Hippolais polyglotta</i>
Felosa-musical	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Felosa-comum	<i>Phylloscopus collybita</i> *
Estrelinha-de-cabeça-listada	<i>Regulus ignicapillus</i> *
Papa-moscas-cinzento	<i>Muscicapa striata</i>
Papa-moscas	<i>Ficedula hypoleuca</i>
Chapim-real	<i>Parus major</i> *
Chapim-carvoeiro	<i>Parus ater</i> *
Chapim-azul	<i>Parus caeruleus</i> *
Chapim-de-poupa	<i>Parus cristatus</i>
Chapim-rabilongo	<i>Aegithalos caudatus</i> *
Trepadeira	<i>Certhia brachydactyla</i> *
Picanço-real	<i>Lanius meridionalis</i> *
Pega	<i>Pica pica</i>
Gaio	<i>Garrulus glandarius</i> *
Gralha-preta	<i>Corvus corone</i> *
Corvo	<i>Corvus corax</i> *
Estorninho-malhado	<i>Sturnus vulgaris</i> *
Estorninho-preto	<i>Sturnus unicolor</i> *
Papa-figos	<i>Oriolus oriolus</i>
Pardal	<i>Passer domesticus</i> *
Pardal-montês	<i>Passer montanus</i> *
Tentilhão	<i>Fringilla coelebs</i> *



NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
Pintarroxo	<i>Carduelis cannabina</i> *
Pintassilgo	<i>Carduelis carduelis</i> *
Verdilhão	<i>Carduelis chloris</i> *
Lugre	<i>Carduelis spinus</i> *
Chamariz	<i>Serinus serinus</i> *
Escrevedeira-dos-caniços	<i>Emberiza schoeniclus</i> *
Escrevedeira-de-garganta-preta	<i>Emberiza cirrus</i> *
Trigueirão	<i>Miliaria calandra</i> *
Bico-de-lacre	<i>Estrilda astrild</i> *
Nota: * espécies observadas durante o estudo	

Duas das espécies referidas ocorreram no início do ano de 2005, na área de estudo, muito provavelmente devido a qualquer incidente, pois a área de estudo não apresenta características semelhantes ao seu *habitat* natural. Essas espécies foram *Aegypius monachus* e *Uria aalge*, pelo que não foram contabilizadas na riqueza específica total (S=175).

Em Portugal ocorrem cerca de três centenas de espécies de aves (Castro et al. 1989), sendo que a riqueza específica da área de estudo ultrapassa metade deste valor.

5.3.2.1.4. MAMÍFEROS

A mamofauna inventariada através das diferentes metodologias durante o trabalho de campo consistiu em 13 espécies diferentes, como demonstra a tabela 5.12.

Tabela 5.12 – Espécies de mamíferos presentes na Lagoa de Óbidos

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
Ouriço-cacheiro	<i>Erinaceus europaeus</i>
Musaranho-de-dentes-brancos	<i>Crocidura russula</i>
Musaranho-anão	<i>Sorex minutus</i>
Toupeira	<i>Talpa occidentalis</i>
Raposa	<i>Vulpes vulpes</i>
Geneta	<i>Genetta genetta</i>
Rato-das-hortas	<i>Mus spretus</i>
Ratinho-ruivo	<i>Mus musculus</i>
Ratinho-do-campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Rato-de-água	<i>Arvicola sapidus</i>
Ratazana-castanha	<i>Rattus norvegicus</i>
Rato-cego	<i>Microtus lusitanicus</i>
Coelho-bravo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>

É ainda de registar a presença de Lontra (*Lutra lutra*) nos afluentes da Lagoa de Óbidos (Farinha et al., 1994), ainda que a espécie não tenha sido detectada durante os trabalhos de campo.



Dentro dos quirópteros, foram considerados como de ocorrência provável na área de estudo os morcegos que tenham colónias na gruta da Serra d'El Rei, uma vez que a Lagoa de Óbidos e as Poças do Vau estarão potencialmente no raio de alimentação destes animais (Rodrigues, 2005 e Palmeirim, 2004). Assim, assume-se a presença das espécies registadas na tabela 5.13.

Tabela 5.13 – Espécies de quirópteros presentes na Lagoa de Óbidos

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
Morcego-de-ferradura-mediterrânico	<i>Rhinolophus euryale</i> (em alguns anos ocorrem dezenas de indivíduos a hibernar)
Morcego-de-ferradura-grande	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Morcego-de-ferradura-mourisco	<i>Rhinolophus mehelyi</i>
Morcego-de-peluche	<i>Miniopterus schreibersii</i> (criam cerca de 800 indivíduos na gruta; centenas hibernam nalguns anos)
Morcego-de-franja	<i>Myotis nattereri</i>
Morcego-rato-grande	<i>Myotis myotis</i> (criam na gruta; colónia foi descoberta recentemente pelo que não está estimada)

Desta forma, com esta informação adicional, a riqueza específica da área de estudo eleva-se para 20 espécies de mamíferos.

De acordo com a bibliografia consultada, é ainda de referir a possível presença na área de estudo de Musaranho-de-dentes-brancos-pequeno (*Crocidura suaveolens*), Morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*), Ratazana-preta (*Rattus rattus*), Leirão (*Eliomys quercinus*), Doninha (*Mustela nivalis*), Toirão (*Mustela putorius*) e Sacarrabos (*Herpestes ichneumon*).

Das 66 espécies de mamíferos existentes em Portugal, ocorrem na área de estudo 14 delas (21%) e, se considerarmos também os quirópteros, 30%.

Para as espécies inventariadas durante o trabalho de campo, apresenta-se, à semelhança do que foi feito para os anfíbios, uma tabela de ocorrência das mesmas na figura 5.16.

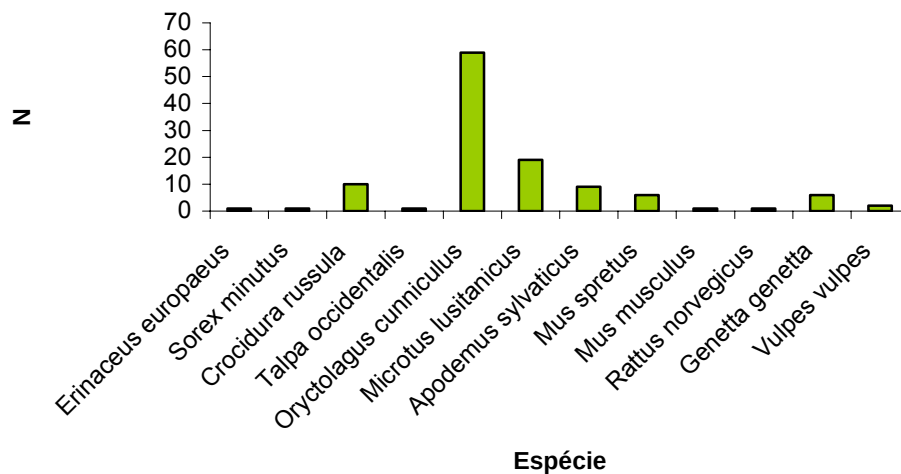


Figura 5.16 – Ocorrência das diferentes espécies de mamíferos durante o trabalho de campo

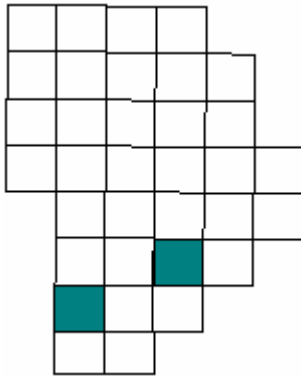
O coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) destaca-se como a espécie mais facilmente observável na área de estudo. Seguem-se os musaranhos e roedores, devendo-se a sua elevada ocorrência à análise das egrogópilas/armadilhas *sherman* (resultados destas metodologias nos anexos X e XI). Por último, é de destacar as cinco observações de geneta (*Genetta genetta*). É uma espécie de hábitos crepusculares e nocturnos, muito ágil e solitária, características que levariam a supor ser esta uma espécie de difícil observação; ainda que as faroladas não permitissem determinar abundâncias, é expectável, pelo que foi referido, que esta espécie seja comum na zona.

5.3.2.2. MAPAS DE PRESENÇA

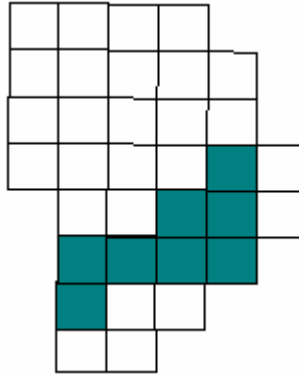
Apresentam-se os mapas de ocorrência de vertebrados terrestres registados durante o trabalho de campo, tendo em consideração as quadrículas definidas na figura 3.1. Como já havia sido mencionado na metodologia, as aves aquáticas não constam deste capítulo.



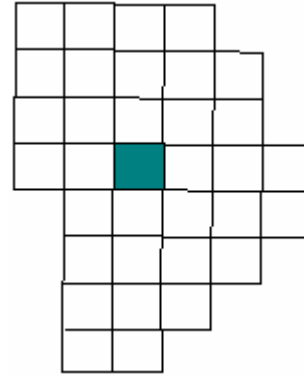
5.3.2.2.1. ANFÍBIOS



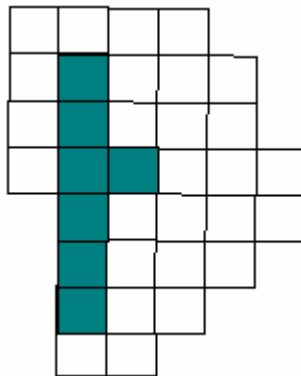
Salamandra-de-costelas-salientes
Pleurodeles waltl



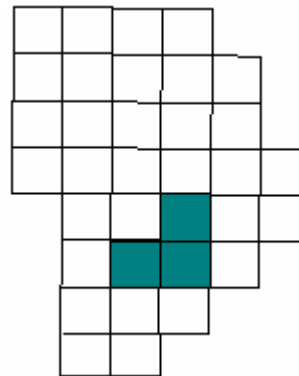
Salamandra-de-pintas-amarelas
Salamandra salamandra



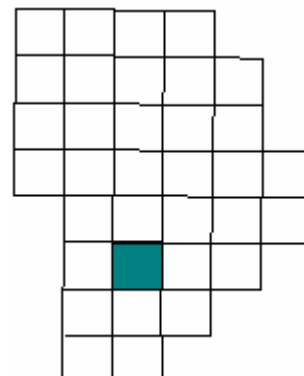
Tritão-de-ventre-laranja
Triturus boscai



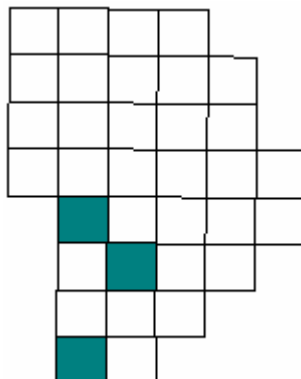
Tritão-marmorado
Triturus marmoratus



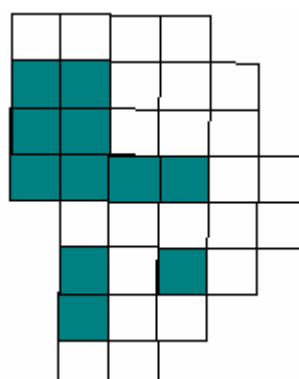
Rã-de-focinho-pontiagudo
Discoglossus galganoi



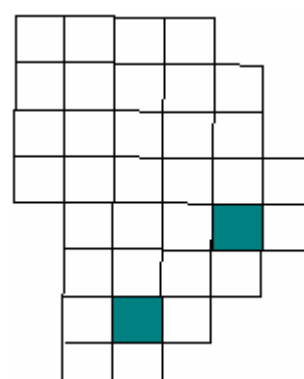
Sapo-parteiro-ibérico
Alytes cisternasii



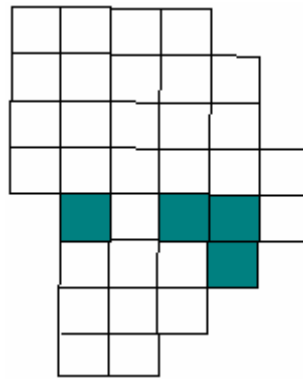
Sapinho-de-verrugas-verdes
Pelodytes punctatus



Sapo-comum
Bufo bufo

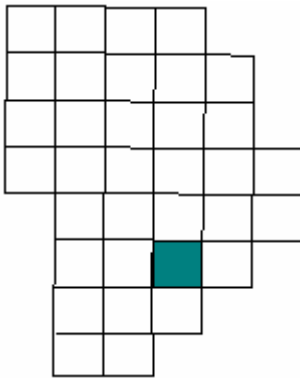


Rela-meridional
Hyla meridionalis

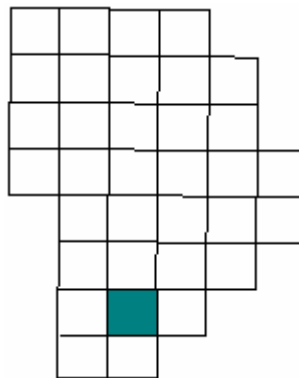


Rã-verde
Rana perezi

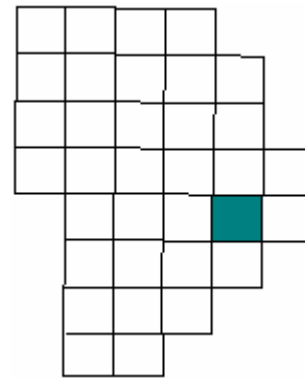
5.3.2.2.2. RÉPTEIS



Podarcis sp.

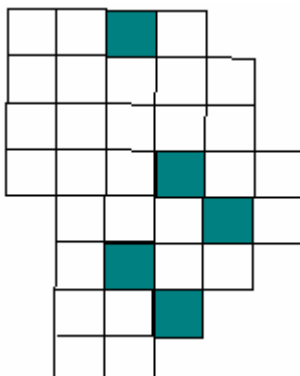


Licranço
Anguis fragilis

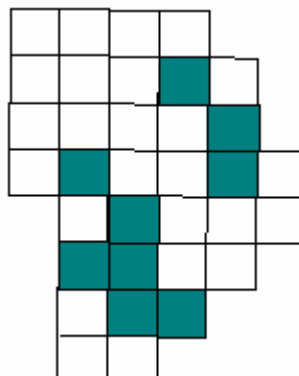


Cobra-de-água-de-colar
Natrix natrix

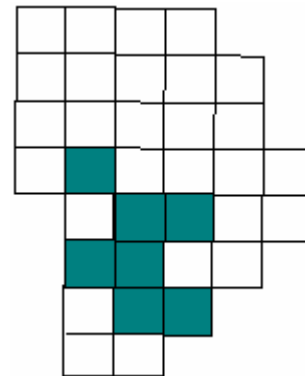
5.3.2.2.3. AVES



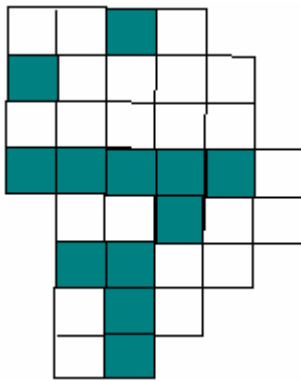
Garça-boieira
Bubulcus ibis



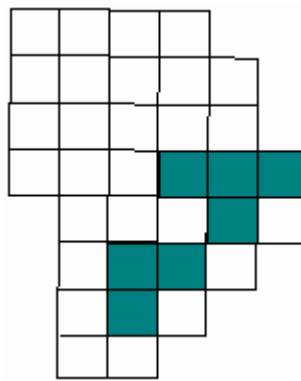
Garça-branca-pequena
Egretta garzetta



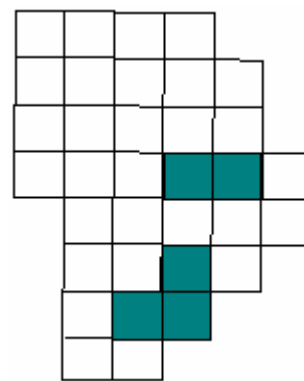
Garça-real
Ardea cinerea



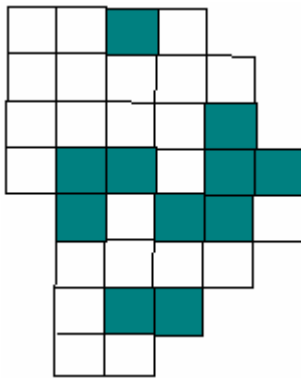
Águia-calçada
Hieraetus pennatus



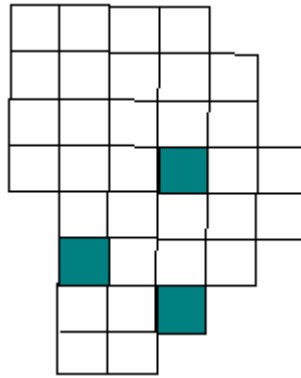
Tartaranhão-ruivo-dos-pauis
Circus aeruginosus



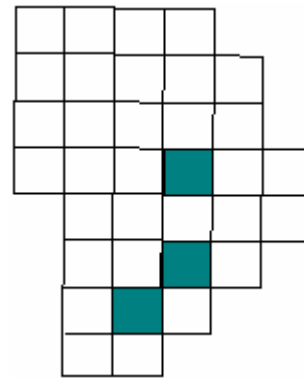
Peneireiro-cinzento
Elanus caeruleus



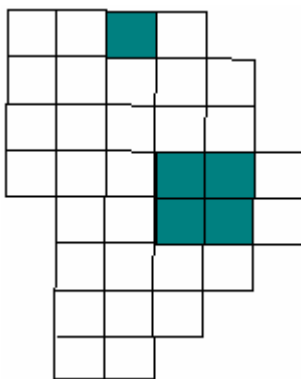
Águia-de-asa-redonda
Buteo buteo



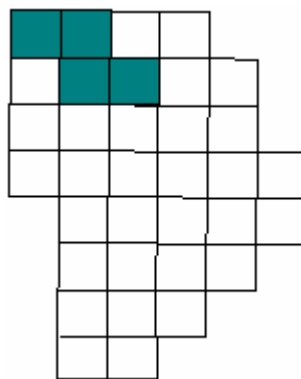
Gavião
Accipiter nisus



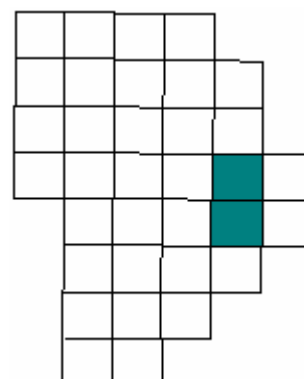
Açor
Accipiter gentilis



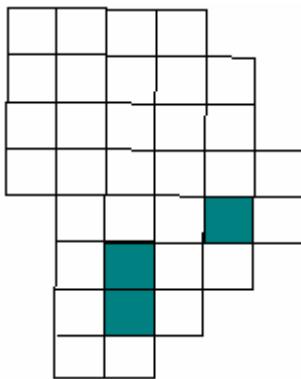
Peneireiro-comum
Falco tinnunculus



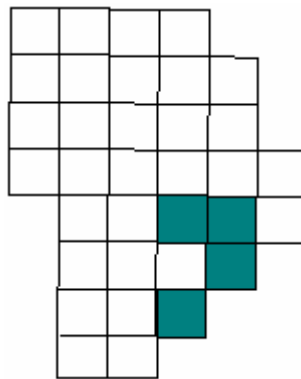
Falcão-peregrino
Falco peregrinus



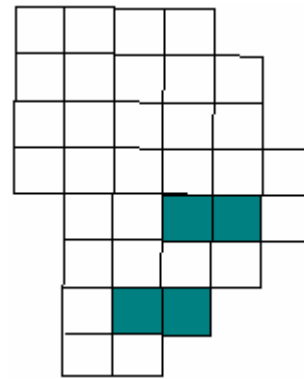
Perdiz
Alectoris rufa



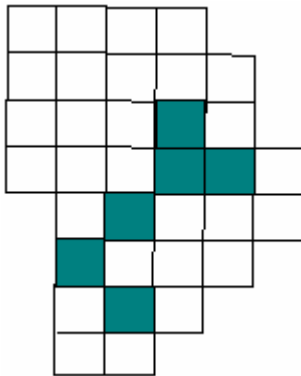
Frango-de-água
Rallus aquaticus



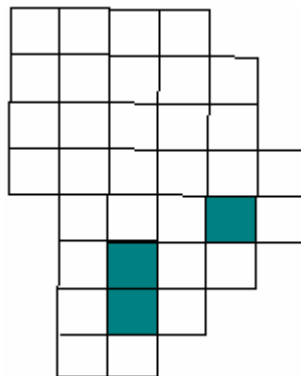
Galinha-de-água
Gallinula chloropus



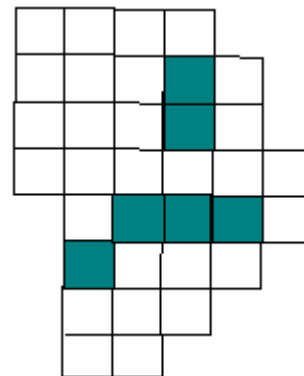
Abibe
Vanellus vanellus



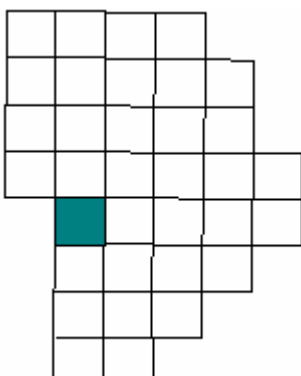
Maçarico-das-rochas
Actitis hypoleucos



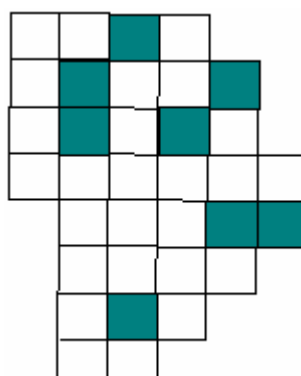
Narceja
Gallinago gallinago



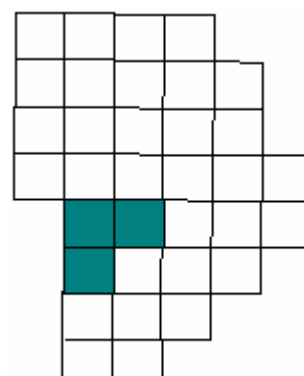
Guincho
Larus ridibundus



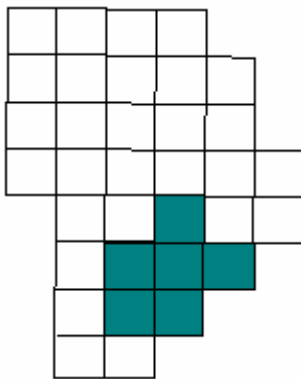
Pombo-torcaz
Columba palumbus



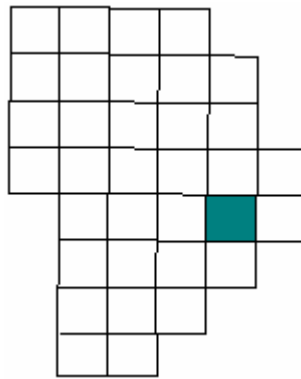
Rola-turca
Streptopelia decaocto



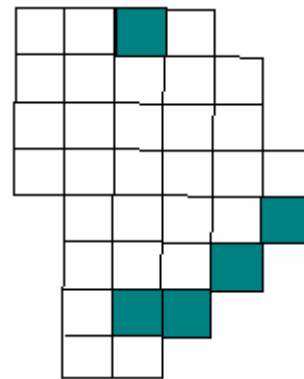
Bufo-pequeno
Asio otus



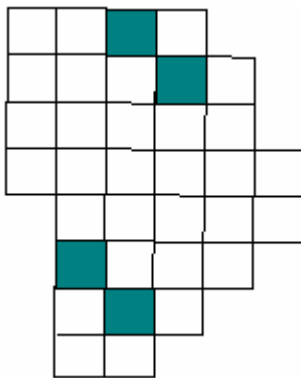
Coruja-das-torres
Tyto alba



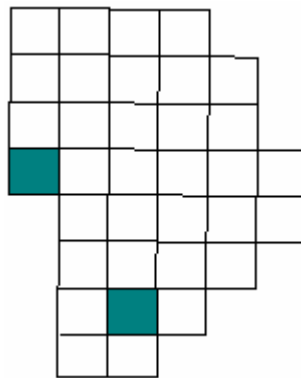
Mocho-galego
Athene noctua



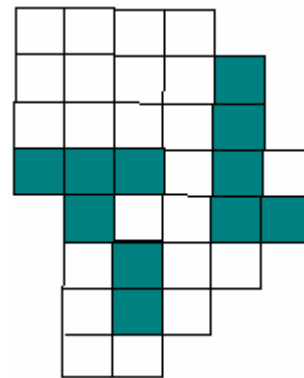
Poupa
Upupa epops



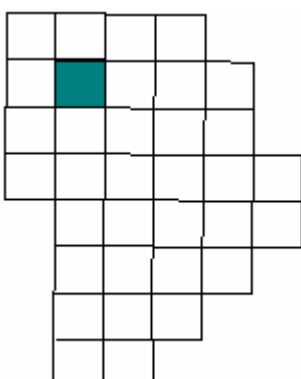
Guarda-rios
Alcedo atthis



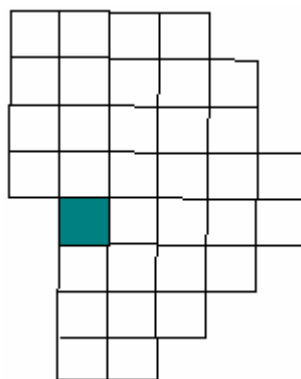
Peto-verde
Picus viridis



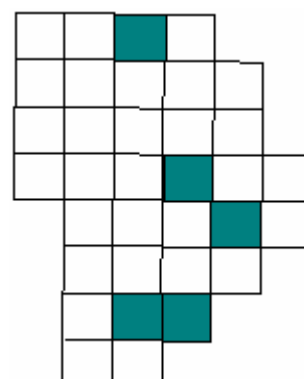
Pica-pau-malhado-grande
Dendrocopus major



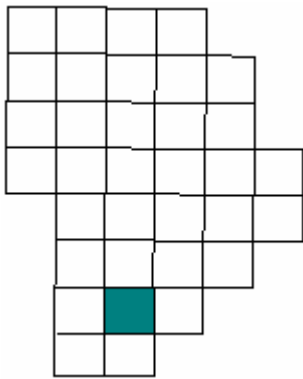
Cotovia-de-poupa
Galerida cristata



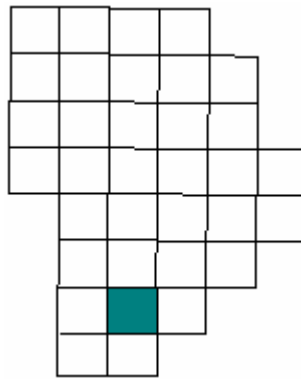
Cotovia-dos-bosques
Lullula arborea



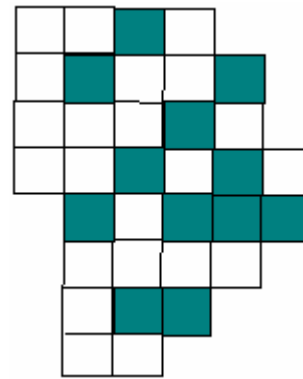
Andorinha-das-chaminés
Hirundo rustica



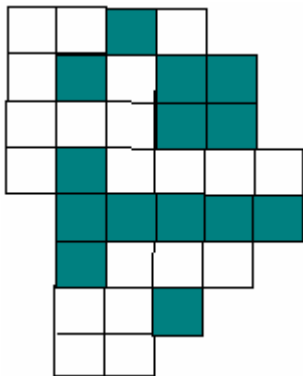
Petinha-ribeirinha
Anthus spinoletta



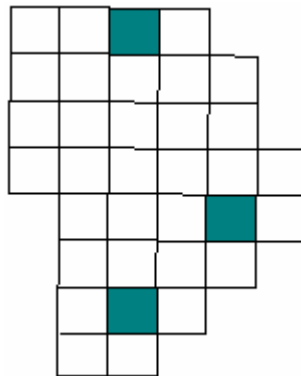
Petinha-marítima
Anthus petrosus



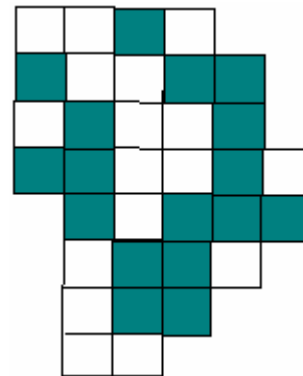
Petinha-dos-prados
Anthus pratensis



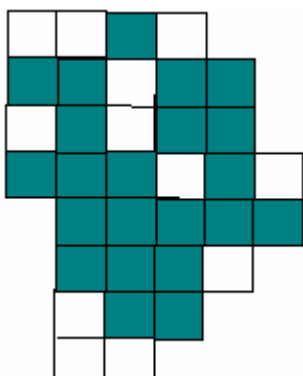
Alvéola-branca
Motacilla alba



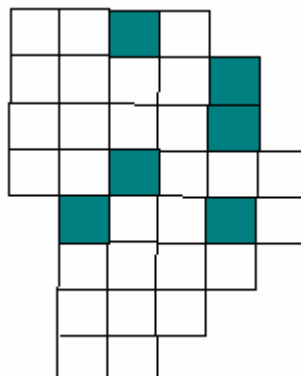
Alvéola-cinzenta
Motacilla cinerea



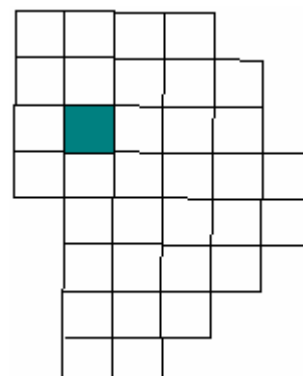
Carriça
Troglodytes troglodytes



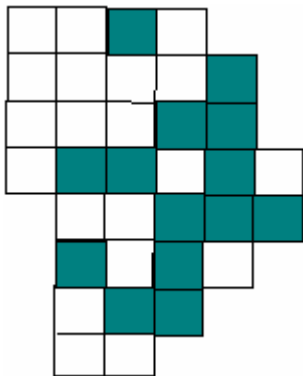
Pisco-de-peito-ruivo
Erithacus rubecula



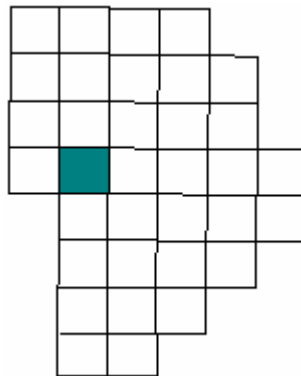
Rabirruivo
Phoenicurus ochrurus



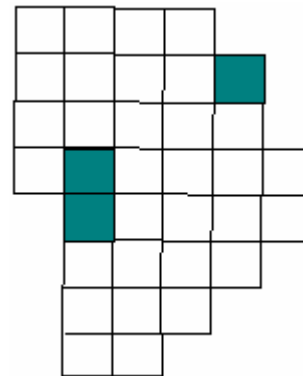
Chasco-cinzento
Oenanthe oenanthe



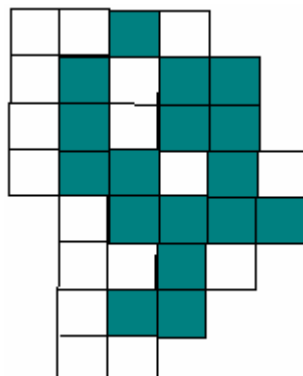
Cartaxo-comum
Saxicola torquata



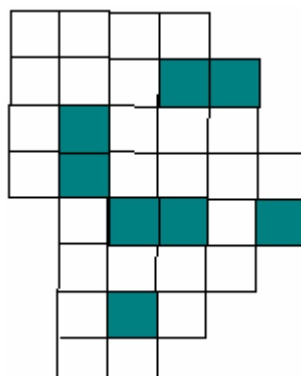
Tordo-músico
Turdus philomelos



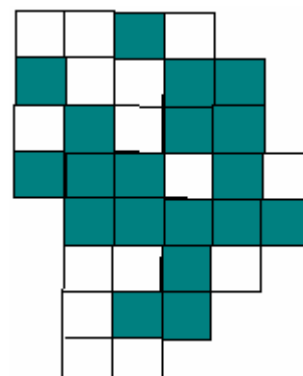
Tordeia
Turdus viscivorus



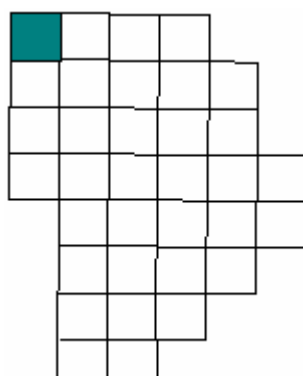
Melro-preto
Turdus merula



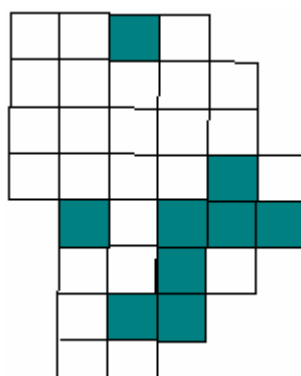
Toutinegra-de-barrete
Sylvia atricapilla



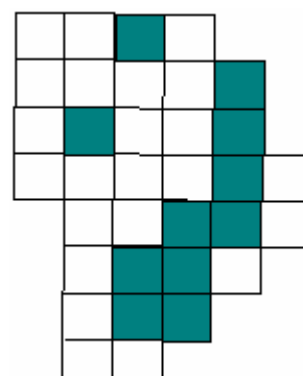
Toutinegra-de-cabeça-preta
Sylvia melanocephala



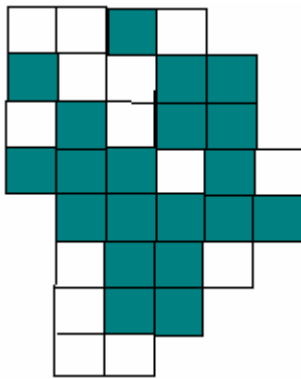
Toutinegra-do-mato
Sylvia undata



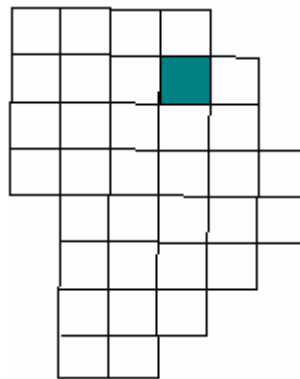
Fuinha-dos-juncos
Cisticola juncidis



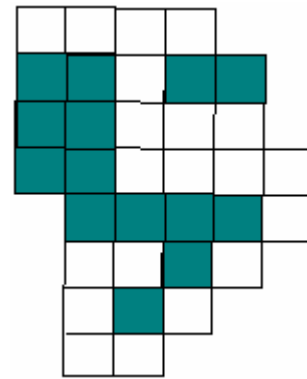
Rouxinol-bravo
Cettia cetti



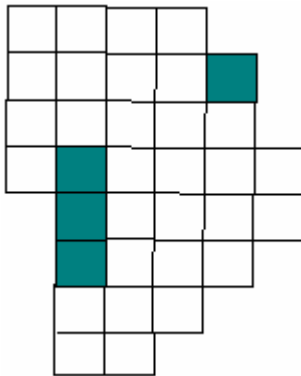
Felosa-comum
Phylloscopus collybita



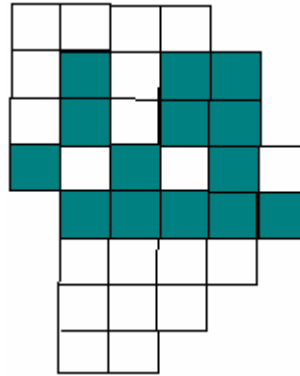
Estrelinha-de-cabeça-listada
Regulus ignicapillus



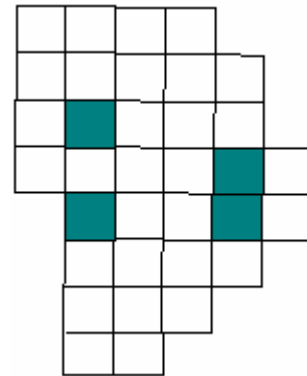
Chapim-real
Parus major



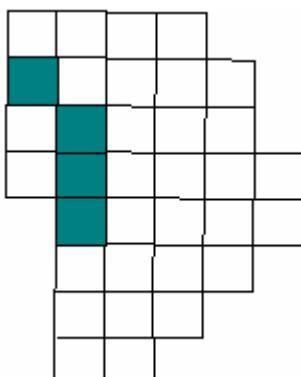
Chapim-carvoeiro
Parus ater



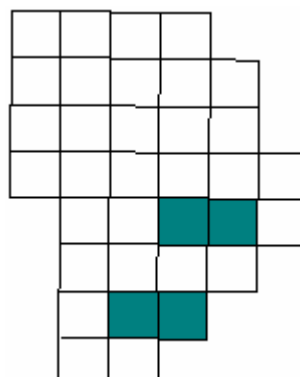
Chapim-azul
Parus caeruleus



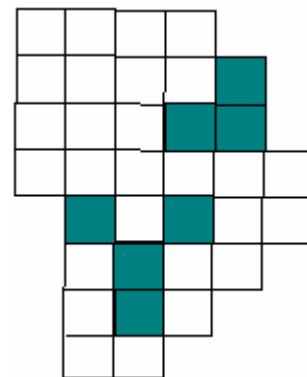
Chapim-rabilongo
Aegithalus caudatus



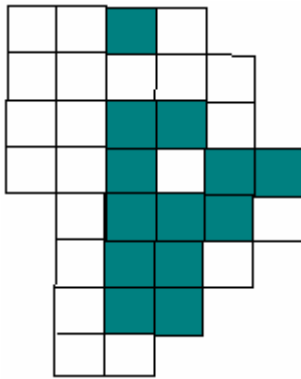
Trepadeira
Certhia brachydactyla



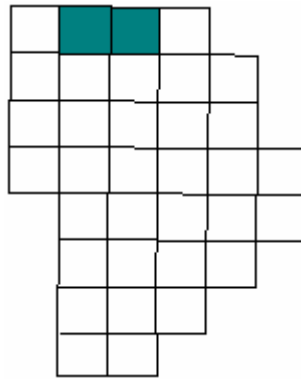
Picanço-real
Lanius meridionalis



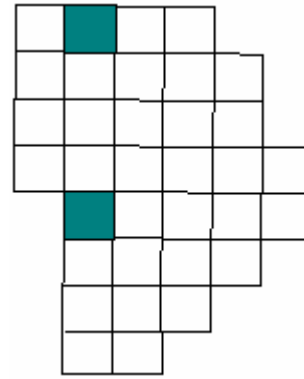
Gaio
Garrulus glandarius



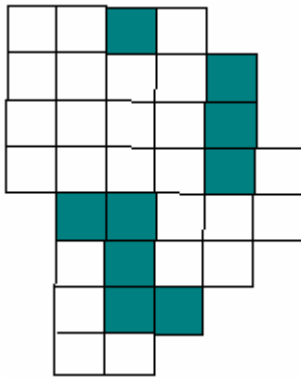
Gralha-preta
Corvus corone



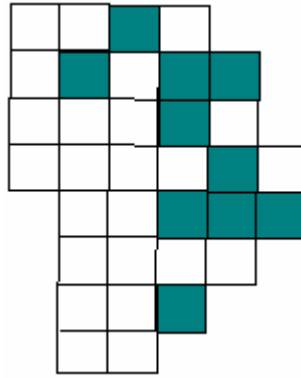
Corvo
Corvus corax



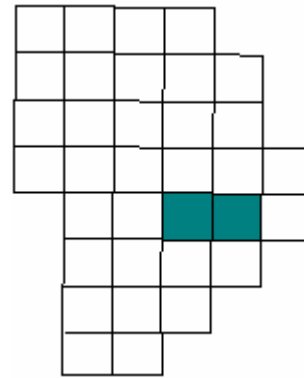
Estorninho-malhado
Sturnus vulgaris



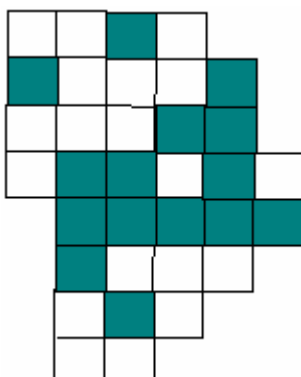
Estorninho-preto
Sturnus unicolor



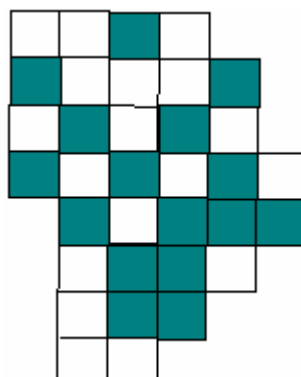
Pardal
Passer domesticus



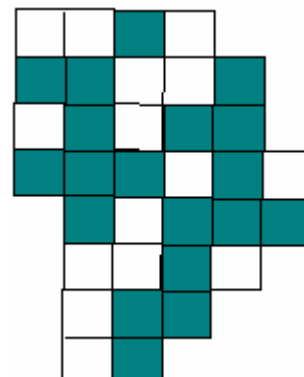
Pardal-montês
Passer montanus



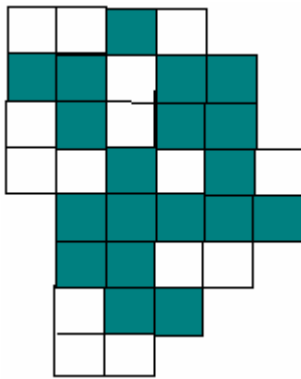
Tentilhão
Fringilla coelebs



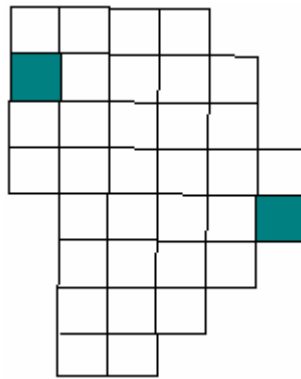
Pintarroxo
Carduelis cannabina



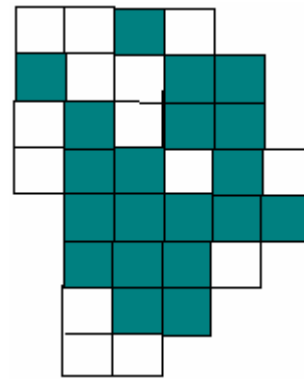
Pintassilgo
Carduelis carduelis



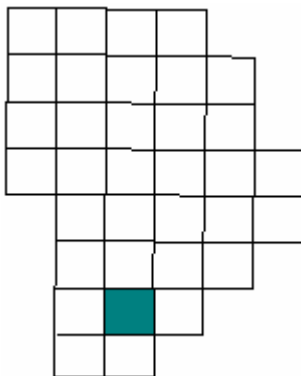
Verdelhão
Carduelis chloris



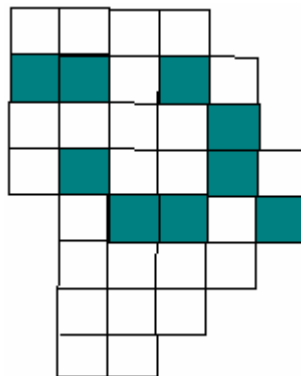
Lugre
Carduelis spinus



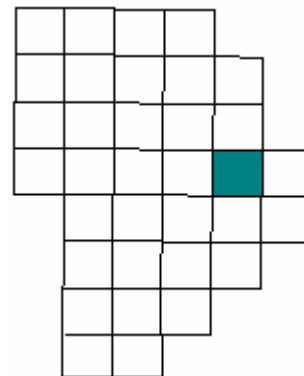
Chamariz
Serinus serinus



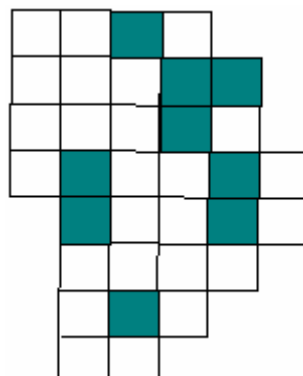
Escrevedeira-dos-caniços
Emberiza schoeniclus



Escrevedeira-de-garganta-preta
Emberiza cirrus



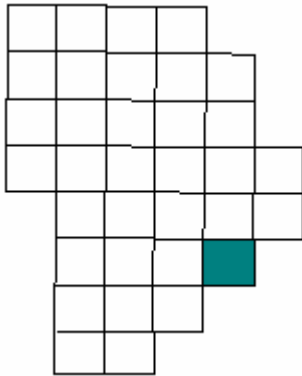
Trigueirão
Miliaria calandra



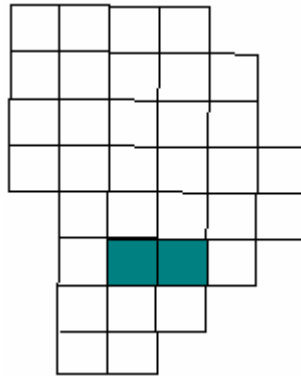
Bico-de-lacre
Estrilda astrild



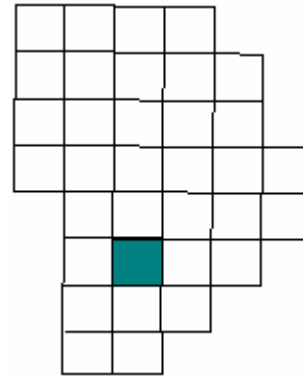
5.3.2.2.4. MAMÍFEROS



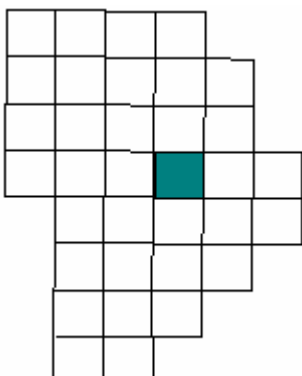
Ouriço-cacheiro
Erinaceus europaeus



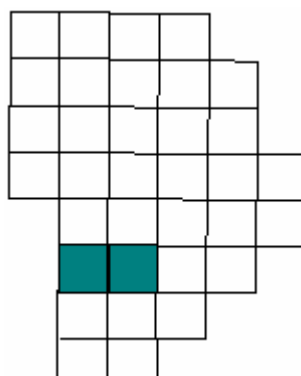
Musaranho-de-dentes-brancos
Crocidura russula



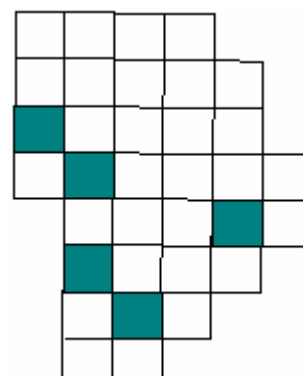
Musaranho-anão
Sorex minutus



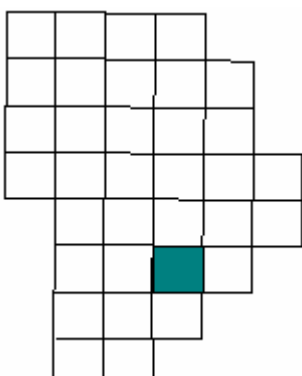
Toupeira
Talpa occidentalis



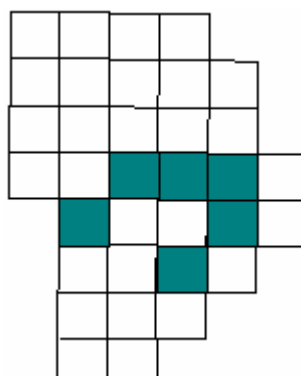
Raposa
Vulpes vulpes



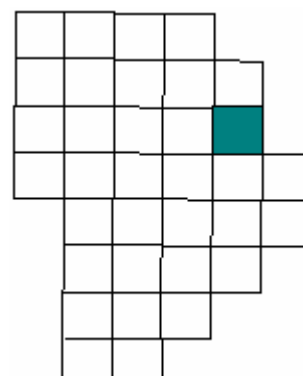
Geneta
Genetta genetta



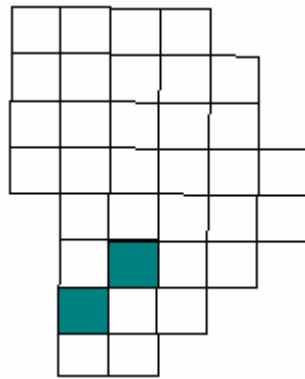
Rato-das-hortas
Mus spretus



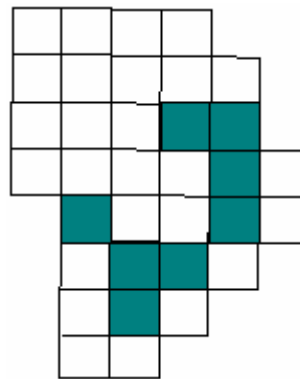
Ratinho-do-campo
Apodemus sylvaticus



Ratazana-castanha
Rattus norvegicus



Rato-cego
Microtus lusitanicus



Coelho-bravo
Oryctolagus cuniculus

Nota: Ratinho-ruivo (*Mus musculus*) e Rato-de-água (*Arvicola sapidus*) não estão mapeados por apenas terem sido detectados nas plumadas de Coruja-das-torres.

5.3.2.3. ESPÉCIES PRIORITÁRIAS

De acordo com os critérios estabelecidos, foram alvo de ordenação as seguintes espécies de vertebrados terrestres: *Discoglossus galganoi*, *Emys orbicularis*, *Asio flammeus*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Actitis hypoleucos*, *Anas strepera*, *Anser anser*, *Ardea purpúrea*, *Aythya ferina*, *Circus aeruginosus*, *Calidris canutus*, *Calidris ferrugínea*, *Calidris marítima*, *Emberiza schoeniclus*, *Fulica atra*, *Haematopus ostralegus*, *Ixobrychus minutus*, *Locustella luscinioides*, *Mergus serrator*, *Numenius phaeopus*, *Nycticorax nycticorax*, *Phoenicopterus roseus*, *Platalea leucorodia*, *Podiceps nigricollis*, *Sterna albifrons*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*, *Tringa nebularia*, *Tringa ochropus*, *Rhinolophus ferrumequinum* e *Myotis nattereri*.

A aplicação dos critérios para as diferentes espécies encontra-se no anexo XII. Para a mamofauna e herpetofauna, destacam-se as quatro espécies em causa por estas terem, dentro de cada grupo, valores de conservação idênticos. De destacar o facto de *Discoglossus galganoi*, *Emys orbicularis* e *R.ferrumequinum* constarem do anexo B-II da Directiva Habitats (Decreto-Lei nº140/99, de 24 de Abril) e das quatro espécies estarem presentes no anexo B-IV dessa mesma directiva, e os dois quirópteros e *Emys orbicularis* no anexo II (espécies da fauna estritamente protegidas) da Convenção de Berna (Convenção Relativa à Conservação da Vida Selvagem e dos Habitats Naturais da Europa; Decreto n.º 95/81 de 23 de Julho). No entanto, a ser possível comparar os grupos entre si, os quirópteros atingem valores de conservação mais elevados que a herpetofauna, mas os primeiros têm esses valores inferiores aos das aves com maior



valor. No que respeita à avifauna, foi possível seleccionar oito espécies com valor de conservação mais elevado (> 7.000). Foram elas: *Circus aeruginosus* (8.000), *Actitis hypoleucos* (7.406), *Ardea purpurea* (7.344), *Nycticorax nycticorax* (7.250), *Sterna hirundo* (7.250), *Sterna albifrons* (7.156) e *Aythya ferina* (7.125).

O Tartaranhão-ruivo-dos-pauis (*Circus aeruginosus*) revelou-se uma espécie prioritária na Lagoa de Óbidos/Poças do Vau e que é também incluída no anexo A-I da Directiva Aves (espécie de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de protecção especial; Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril), no anexo II da Convenção de Berna e anexo II (Espécies migradoras que deverão ser objecto de acordos) da Convenção de Bona (Convenção sobre a Conservação das Espécies Migradoras Pertencentes à Fauna Selvagem, Decreto n.º 103/80 de 11 de Outubro). Indivíduos desta espécie foram observados regularmente, durante o trabalho de campo, sobre os caniçais das Poças do Vau e da ponta do Braço da Barrosa, e sobre a foz do Rio Arnóia, nidificando pelo menos no primeiro local. De facto, a área de estudo apresenta características favoráveis à ocorrência desta espécie: extensas manchas de caniçal que correspondem ao biótopo preferencial de nidificação e, conjuntamente com as zonas agrícolas adjacentes, constituem toda uma área de caça potencial. Desta forma, a zona em questão poderá ser alvo de conservação de *Circus aeruginosus*, visto que a perda de *habitat* constitui uma das maiores ameaças a esta espécie. Na verdade, a versão preliminar do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 prevê, como orientações de gestão de Tartaranhão-ruivo-dos-pauis, a protecção legal aos sítios com *habitat* favorável, tal como a sua manutenção e incremento.

O Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) foi também observado com regularidade durante o trabalho de campo, principalmente no Braço do Bom Sucesso e no aluvião do Rio Arnóia, mas sempre apenas um indivíduo; no entanto, em Janeiro de 2004 foram observados 20 indivíduos na Lagoa de Óbidos (ICN). De facto, esta espécie ocorre em lagos e rios, mais ou menos perto da costa. Inverna normalmente em África e, mais raramente, no sudoeste europeu (Mullarney et al., 2003). Esta espécie obteve o segundo valor mais elevado no sistema de ordenação.

Ardea purpurea, *Nycticorax nycticorax*, *Sterna hirundo* e *Sterna albifrons* não foram observados durante o trabalho de campo. Isto porque a garça-imperial apenas surge em Março-Abril e nidifica na área de estudo, o goraz é migrador de passagem na região, tal como Andorinha-do-mar-comum (Farinha et al., 1994), e a Andorinha-do-mar-anã é uma ave estival regular e não nidificante na Lagoa de Óbidos. Seria necessário, no



entanto, estimar as populações destas espécies na área de estudo. Todas estas aves figuram no anexo A-I da Directiva Aves, *A.purpurea* nos anexos II das Convenções de Berna e Bona, *N.nycticorax* no anexo II da Convenção de Berna, *S.hirundo* no anexo II da Convenção de Berna e *S.albifrons* nos anexos II das Convenções de Berna e Bona.

A gestão de *A.purpurea* e *N.nycticorax* recai na manutenção dos habitats de nidificação e alimentação (existentes na área em estudo: águas pouco profundas e com pouca corrente, com áreas extensas de caniçal) e na manutenção de uma boa qualidade das águas pelo tratamento eficaz das descargas de efluentes; tendo sido esta uma preocupação das entidades envolvidas na preservação da Lagoa de Óbidos. Pensa-se que futuramente esta lagoa terá um incremento de condições favoráveis à ocorrência destas duas espécies. As orientações de gestão para *S.albifrons* incidem especialmente sobre os locais de nidificação, excluindo assim a área de estudo.

A.ferina foi observada uma vez durante o trabalho de campo (em Novembro), no braço da Barrosa. Não se tendo informação de outros anos, torna-se necessário saber da importância da área de estudo para esta espécie.

Torna-se ainda importante referir que, para além das espécies que foram alvo de ordenação, ocorrem na área de estudo outras presentes nos resultados preliminares do novo Livro Vermelho português com graus de ameaça consideráveis: o Açor (vulnerável), Peneireiro-cinzento (quase ameaçado), Falcão-peregrino (vulnerável; observado regularmente, durante o trabalho de campo, na restinga central de areia da Lagoa aquando da maré-baixa, a alimentar-se) e Águia-calçada (quase ameaçado). As três últimas espécies constam também do anexo I da Directiva Aves. Todas elas foram observadas com frequência em todos os meses ao longo dos quais decorreu o trabalho de campo.

5.3.2.4. A RIQUEZA ESPÉCIFICA DA LAGOA DE ÓBIDOS COMPARADA À DE OUTRAS ÁREAS PROTEGIDAS HÚMIDAS NACIONAIS

Tendo em conta as espécies inventariadas durante o trabalho de campo, tentou-se comparar a riqueza específica da Lagoa de Óbidos e Poças do Vau com a de outras Zonas Húmidas portuguesas que sejam Áreas Protegidas (Reserva Natural do Paul de Arzila, Reserva Natural do Paul do Boquilobo, Reserva Natural do Estuário do Tejo, Reserva Natural do Estuário do Sado, Reserva Natural da Lagoa de Santo André, Parque Natural da Ria Formosa e Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António). Para tal, consultou-se os dados do site SIPNAT, as contagens



de aves aquáticas do Instituto de Conservação da Natureza para os anos 2000-2002 e 2004-2005, e as informações existentes para estas áreas enquanto Important Bird Areas (IBAs) na Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA). Os resultados apresentam-se na tabela 5.14.

Tabela 5.14 – Análise comparativa de zonas húmidas nacionais

LOCAL	ANFÍBIOS	REPTÉIS	MAMÍFEROS	AVES	TOTAL	PROTECÇÃO	HA.	SP/HA.*
Lagoa de Óbidos e Poças do Vau	10	3	20	175 88*	208 121*	Biótopo Corine	ca. de 3000	0,029
Paul de Arzila	3	2	2	42	49	Reserva Natural ZPE Sítio Ramsar	580	0,072
Paul do Boquilobo	5	5	3	39	52	Reserva Natural Reserva Integral ZPE Reserva da Biosfera Sítio Ramsar	529	0,074
Estuário do Tejo	3	1	2	94	100	Reserva Natural Reserva Integral ZPE Sítio Ramsar	14192	0,007
Estuário do Sado	0	0	2	74	76	Reserva Natural ZPE Sítio Ramsar	23971	0,003
Lagoa de Santo André e Sancha	6	2	2	80	90	Reserva Natural ZPE Sítio Ramsar	3123	0,026
Ria Formosa	4	3	2	83	92	Parque Natural ZPE Sítio Ramsar	17664	0,005
Castro Marim e Vila Real Sto Ant	2	0	5	59	66	Reserva Natural ZPE Sítio Ramsar	2089	0,028

Pela análise da tabela anterior, destaca-se claramente a riqueza faunística dos grupos de vertebrados terrestres na área de estudo, comparativamente às outras áreas analisadas. Apenas o Paul do Boquilobo apresenta um maior número de espécies de répteis que a área da Lagoa de Óbidos e Poças do Vau. No entanto, como já foi referido, a época durante a qual se realizou o trabalho de campo foi inapropriada para a inventariação deste grupo. Porém, pensa-se existir aqui falta de informação no que se refere à herpetofauna e mamofauna das áreas protegidas, uma vez que apenas se consultou o site do SIPNAT (ICN).

No que se refere à avifauna, há que referir três aspectos: primeiro, as 175 espécies referidas para a Lagoa de Óbidos e Poças do Vau incluem todas aquelas já abordadas no capítulo anterior das aves, abarcando aves muito comuns e não dependentes do biótopo em causa; segundo, * refere-se à riqueza específica incluindo apenas espécies de aves directamente ligadas a zonas húmidas; terceiro, os dados de avifauna para as áreas protegidas incluem espécies dependentes de zonas húmidas mas não só (por exemplo, incluem rapinas como *Milvus migrans*), excluindo no entanto aves muito comuns. Estes



factores tornam mais difícil a comparação, mas para análise tomou-se em consideração a riqueza específica que inclui apenas as espécies aquáticas e de caniçal da Lagoa de Óbidos e Poças do Vau. Assim sendo, nota-se também uma elevada riqueza específica da área de estudo relativamente às outras áreas protegidas analisadas, sendo apenas superada pelo Estuário do Tejo, no que se refere à avifauna. Ao tentar fazer-se um cálculo da riqueza específica por hectare, como método de comparação entre áreas com extensões muito diferentes, observa-se que a área em estudo tem uma riqueza comparável à de outras áreas protegidas com dimensões semelhantes.

Salienta-se, ainda, que todas as zonas húmidas analisadas têm estatutos de protecção tanto nacionais, como no âmbito da Rede Natura, como internacionais (Biótopos Ramsar); a Lagoa de Óbidos e Poças do Vau, local de inegável riqueza faunística, apenas se apresenta como biótopo Corine (que não lhe dá nenhum estatuto legal), o que reforça o objectivo do presente estudo, classificar esta zona como Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional.

5.3.3. AVIFAUNA

5.3.3.1. AVES COMUNS

Durante os pontos de escuta foi possível, além de detectar espécies e desse modo contribuir para a inventariação, determinar quais aquelas mais comuns na área de estudo e/ou quais as mais conspícuas. Os resultados apresentam-se na tabela 5.15 (dados absolutos no anexo XIII). Registou-se um total de 2333 ocorrências (470 em Outubro, 440 em Novembro, 329 em Dezembro, 318 em Janeiro, 373 em Fevereiro e 403 em Março).

Tabela 5.15 – Percentagem de ocorrência de aves comuns

ESPÉCIE	OUT.	NOV.	DEZ.	JAN.	FEV.	MAR.
<i>Bubulcus ibis</i>	0,6	0,0	9,1	0,3	0,0	1,5
<i>Egretta garzetta</i>	0,9	0,2	0,9	0,9	0,3	0,2
<i>Ardea cinerea</i>	0,0	0,2	0,9	0,9	0,0	0,2
<i>Hieraaetus pennatus</i>	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,7
<i>Circus aeruginosus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
<i>Elanus caeruleus</i>	0,2	0,0	0,3	0,0	0,3	0,5
<i>Buteo buteo</i>	0,0	0,2	0,3	0,9	0,5	0,2
<i>Accipiter nisus</i>	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
<i>Accipiter gentilis</i>	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
<i>Falco tinnunculus</i>	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,2
<i>Rallus aquaticus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2
<i>Vanellus vanellus</i>	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	1,5



ESPÉCIE	OUT.	NOV.	DEZ.	JAN.	FEV.	MAR.
<i>Actitis hypoleucos</i>	0,9	0,5	0,3	0,6	0,5	0,2
<i>Gallinago gallinago</i>	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
<i>Larus ridibundus</i>	0,4	0,5	2,7	0,3	1,3	1,7
<i>Streptopelia decaocto</i>	4,5	1,1	1,5	0,3	1,6	2,5
<i>Upupa epops</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2
<i>Alcedo atthis</i>	0,0	0,2	0,0	0,0	0,5	0,2
<i>Picus viridis</i>	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0
<i>Dendrocopus major</i>	1,3	0,2	0,6	1,3	0,3	1,5
<i>Hirundo rustica</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0
<i>Anthus pratensis</i>	0,2	2,0	10,6	3,8	3,5	0,7
<i>Motacilla alba</i>	2,3	1,8	2,4	1,6	2,4	1,2
<i>Motacilla cinerea</i>	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2,1	2,7	2,1	2,2	3,5	3,0
<i>Erithacus rubecula</i>	10,0	8,9	7,6	6,0	3,8	2,7
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	0,9	0,7	0,3	0,3	0,8	0,5
<i>Saxicola torquata</i>	2,3	2,7	1,5	1,9	4,0	1,2
<i>Turdus philomelos</i>	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Turdus viscivorus</i>	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0
<i>Turdus merula</i>	2,1	4,1	4,0	2,2	6,2	4,2
<i>Sylvia atricapilla</i>	0,4	0,5	0,0	0,0	0,3	1,7
<i>Sylvia melanocephala</i>	5,7	8,9	6,4	7,9	6,2	2,7
<i>Cisticola juncidis</i>	1,1	1,6	0,3	0,3	0,3	0,5
<i>Cettia cetti</i>	1,9	0,2	0,3	0,6	1,9	1,5
<i>Phylloscopus collybita</i>	8,7	7,5	13,4	11,0	8,0	2,0
<i>Regulus ignicapillus</i>	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
<i>Parus major</i>	0,4	1,4	0,9	2,2	0,8	2,2
<i>Parus ater</i>	0,2	0,0	0,6	0,0	0,3	0,0
<i>Parus caeruleus</i>	1,1	0,9	0,9	1,3	1,3	0,5
<i>Aegithalus caudatus</i>	2,1	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Certhia brachydactyla</i>	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0
<i>Lanius meridionalis</i>	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
<i>Garrulus glandarius</i>	1,3	1,1	0,0	0,9	1,3	0,2
<i>Corvus corone</i>	2,1	1,1	0,9	0,6	0,0	1,7
<i>Sturnus vulgaris</i>	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Sturnus unicolor</i>	7,9	0,5	0,0	3,1	1,3	0,7
<i>Passer domesticus</i>	3,6	9,5	11,9	4,7	13,7	3,7
<i>Passer montanus</i>	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
<i>Fringilla coelebs</i>	1,5	3,0	2,1	2,8	3,5	1,0
<i>Carduelis cannabina</i>	8,5	1,4	3,6	0,9	2,9	6,7
<i>Carduelis carduelis</i>	2,8	17,3	2,1	12,3	9,1	13,9
<i>Carduelis chloris</i>	3,0	1,6	0,6	5,7	1,3	5,0
<i>Carduelis spinus</i>	0,9	0,7	0,6	0,6	0,0	0,0
<i>Serinus serinus</i>	1,3	3,0	0,3	1,9	12,3	8,2
<i>Emberiza cirrus</i>	0,6	0,5	0,0	0,0	0,5	1,0
<i>Miliaria calandra</i>	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Estrilda astrild</i>	14,7	9,8	8,5	17,3	3,2	19,9
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Legenda: 1 a 5% de ocorrências 5 a 10% de ocorrências mais de 10% de ocorrências

Pode-se concluir que as espécies mais comuns na área de estudo, durante o Outono e Inverno, são: Pisco-de-peito-ruivo (*Erithacus rubecula*), Felosa-comum (*Phylloscopus*



collybita), Pardal (*Passer domesticus*), Pintassilgo (*Carduelis carduelis*), Chamariz (*Serinus serinus*), Bico-de-lacre (*Estrilda astrild*), Alvéola-branca (*Motacilla alba*), Carriça (*Troglodytes troglodytes*), Cartaxo-comum (*Saxicola torquata*), Melro (*Turdus merula*), Toutinegra-de-cabeça-preta (*Sylvia melanocephala*) e Tentilhão (*Fringilla coelebs*).

Registaram-se aves típicas de zonas florestais, como Pica-pau-malhado-grande (*Dendrocopus major*), Gavião (*Accipiter nisus*) e Açor (*Accipiter gentilis*); aves comuns em campos agrícolas como Garça-boieira (*Bubulcus ibis*) e Abibe (*Vanellus vanellus*); aves de caniçal como Tartaranhão-ruivo-dos-pauis (*Circus aeruginosus*), Frango-de-água (*Rallus aquaticus*), Fuinha-dos-juncos (*Cisticola juncidis*) e Rouxinol-bravo (*Cettia cetti*); e aves associadas a corpos de água como Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), Narceja (*Gallinago gallinago*) e Guarda-rios (*Alcedo atthis*).

De referir, ainda, a ocorrência ao longo de todo o Outono/Inverno de Águia-calçada (*Hieraaetus pennatus*) e Peneireiro-cinzento (*Elanus caeruleus*).

5.3.3.2. AVES DAS POÇAS DO VAU

Reconhecido o inestimável valor das zonas húmidas em termos biológicos, torna-se assim necessário um conhecimento profundo de tão frágeis sistemas. A identificação das espécies e dos elos que se estabelecem entre estas e o meio é assim uma ferramenta crucial nos planos de conservação.

Com base neste conceito, foi elaborado um recenseamento ornitológico das Poças do Vau, duas pequenas zonas húmidas a montante da Lagoa de Óbidos. As Poças do Vau para além de se destacarem da paisagem envolvente são um dos poucos locais na zona Oeste do país com características predominantemente palustres. Localizadas numa área aplanada, fruto do progressivo recuo da Lagoa de Óbidos, encontram-se agora circundadas por culturas agrícolas de regadio e explorações de eucaliptos. As Poças do Vau surgem como duas áreas aproximadamente circulares onde predominam plantas emergentes aquáticas, destacando-se o caniço (*Phragmites australis*) e o Junco (*Juncus efusus*). As duas áreas no presente trabalho assumidas como “Poças do Vau”, surgem localmente com dois nomes distintos, onde a área mais a Sul, junto ao sopé da colina onde está a povoação do Vau, é designada como “poça do vau”, com uma circunferência de aproximadamente 750 m. Mais a Norte, próxima da Lagoa de Óbidos surge a “poça da cativa”, com uma circunferência de cerca de 250m.



As Poças do Vau, assumem um carácter marcadamente sazonal quanto ao seu regime hídrico, encontrando-se parcialmente submersas durante os meses de Inverno até ao final da Primavera, não ultrapassando contudo um metro de profundidade. Na época estival, com a diminuição da precipitação e a elevada evaporação, os níveis de água descem rapidamente, secando a área quase na totalidade, permanecendo apenas com água alguns charcos mais profundos na “poça da cativa”.

A elevada pressão agrícola, cinegética e, em suma, antrópica de que as Poças do Vau são alvo, leva a que seja urgente a implementação de medidas de conservação, para as quais o presente trabalho pretende ser uma ferramenta de base. Devido ao alto grau de interacção que as aves têm com o meio e devido à sua conspicuidade, este torna-se assim um dos grupos mais representativos da qualidade do biótopo.

A identificação das diferentes espécies de aves foi efectuada de 2000 a 2004. Para tal foram feitos percursos a pé sem limite de distância e pontos de escuta/observação. Durante o ano de 2004 foi efectuada também captura e anilhagem com recurso a redes verticais, foram feitas um total de seis sessões de anilhagem entre fevereiro e setembro, tendo início desde o nascer do Sol até cinco horas depois. Foram efectuadas também duas sessões direccionadas à captura de Hirundinídeos no dormitório, tendo início 30 minutos antes do pôr-do-sol até uma hora depois, as aves foram anilhadas durante a noite e libertadas na manhã seguinte. Nestas capturas foram utilizados chamamentos para atrair as aves, aumentando assim o efectivo de capturas.

As sessões de anilhagem para além de contribuírem para a confirmação da ocorrência de espécies menos conspícuas, constituíram uma primeira experiência de validação do local para futuros trabalhos com recurso à anilhagem.

No decorrer do trabalho de campo foram detectadas 105 espécies de aves, 48% residentes (ocorrem na área de estudo durante todo o ano), 19% invernantes (observadas entre novembro e Março), 22% estivais (espécies migradoras que passam a época de reprodução na área de estudo) e 11% migradoras de passagem (utilizam as Poças do Vau como local de paragem nas suas rotas migratórias (tabela 5.16 e figura 5.17).

Tabela 5.16 – Espécies observadas nas “Poças do Vau” (anos 2000-2004)

ESPECIES	FENOLOGIA	ESPECIES	FENOLOGIA
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	R	<i>Hirundo rustica</i>	E
<i>Ixobrychus minutus</i>	E	<i>Hirundo daurica</i>	E
<i>Nycticorax nycticorax</i>	MP	<i>Delicon urbica</i>	E
<i>Bubulcus ibis</i>	R	<i>Anthus pratensis</i>	I
<i>Egretta grazetta</i>	R	<i>Anthus spinoletta</i>	I



ESPECIES	FENOLOGIA	ESPECIES	FENOLOGIA
<i>Ardea cinerea</i>	I	<i>Anthus petrosus</i>	I
<i>Ardea purpurea</i>	E	<i>Motacilla cinerea</i>	R
<i>Ciconia ciconia</i>	MP	<i>Motacilla flava</i>	E
<i>Anas penelope</i>	I	<i>Motacilla alba</i>	R
<i>Anas crecca</i>	I	<i>Troglodytes troglodytes</i>	R
<i>Anas platyrhynchos</i>	E	<i>Erithacus rubecula</i>	R
<i>Anas clypeata</i>	I	<i>Luscinia megarhynchos</i>	E
<i>Elanus caeruleus</i>	I	<i>Luscinia svecica</i>	MP
<i>Milvus migrans</i>	E	<i>Saxicola rubetra</i>	MP
<i>Circus gallicus</i>	MP	<i>Saxicola torquata</i>	R
<i>Circus aeruginosus</i>	R	<i>Turdus merula</i>	R
<i>Circus pygargus</i>	MP	<i>Turdus viscivorus</i>	R
<i>Accipiter nisus</i>	R	<i>Turdus philomelos</i>	I
<i>Accipiter gentilis</i>	R	<i>Cisticola juncidis</i>	R
<i>Buteo buteo</i>	R	<i>Locustella naevia</i>	MP
<i>Hieraaetus pennatus</i>	R	<i>Locustella luscinioides</i>	E
<i>Falco tinnunculus</i>	R	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	MP
<i>Falco subbuteo</i>	E	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	E
<i>Alectoris rufa</i>	R	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	E
<i>Coturnix coturnix</i>	E	<i>Hippolais polyglotta</i>	E
<i>Rallus aquaticus</i>	R	<i>Sylvia melanocephala</i>	R
<i>Porzana porzana</i>	I	<i>Sylvia atricapilla</i>	R
<i>Gallinula chloropus</i>	R	<i>Phylloscopus collybita</i>	I
<i>Fulica atra</i>	R	<i>Phylloscopus trochilus</i>	MP
<i>Himantopus himantopus</i>	E	<i>Muscicapa striata</i>	MP
<i>Pluvialis apricaria</i>	I	<i>Ficedula hypoleuca</i>	MP
<i>Vanellus vanellus</i>	I	<i>Parus caeruleus</i>	R
<i>Gallinago gallinago</i>	I	<i>Parus cristatus</i>	R
<i>Tringa ochropus</i>	E	<i>Parus ater</i>	R
<i>Larus cachinnans</i>	R	<i>Parus major</i>	R
<i>Larus ridibundus</i>	I	<i>Aegithalus caudatus</i>	R
<i>Columba palumbus</i>	R	<i>Certhia brachydactyla</i>	R
<i>Streptopelia turtur</i>	E	<i>Lanius meridionalis</i>	R
<i>Cuculus canorus</i>	E	<i>Garrulus glandarius</i>	R
<i>Tyto alba</i>	R	<i>Corvus corone</i>	R
<i>Athene noctua</i>	R	<i>Sturnus unicolor</i>	R
<i>Strix aluco</i>	R	<i>Surnus vulgaris</i>	I
<i>Asio otus</i>	MP	<i>Passer montanus</i>	R
<i>Asio flammeus</i>	I	<i>Passer domesticus</i>	R
<i>Caprimulgus europaeus</i>	E	<i>Fringilla coelebs</i>	I
<i>Apus apus</i>	E	<i>Serinus serinus</i>	R
<i>Galerida cristata</i>	R	<i>Carduelis chloris</i>	R
<i>Alcedo atthis</i>	R	<i>Carduelis carduelis</i>	R
<i>Upupa epops</i>	E	<i>Carduelis cannabina</i>	R
<i>Picus viridis</i>	R	<i>Carduelis spinus</i>	I
<i>Picoides major</i>	R	<i>Emberiza cirulus</i>	R
<i>Riparia riparia</i>	E	<i>Emberiza schoeniclus</i>	I
		<i>Estrilda astrild</i>	R

Legenda: R – residentes, I – invernantes, E – estivais, MP – migradoras de passagem

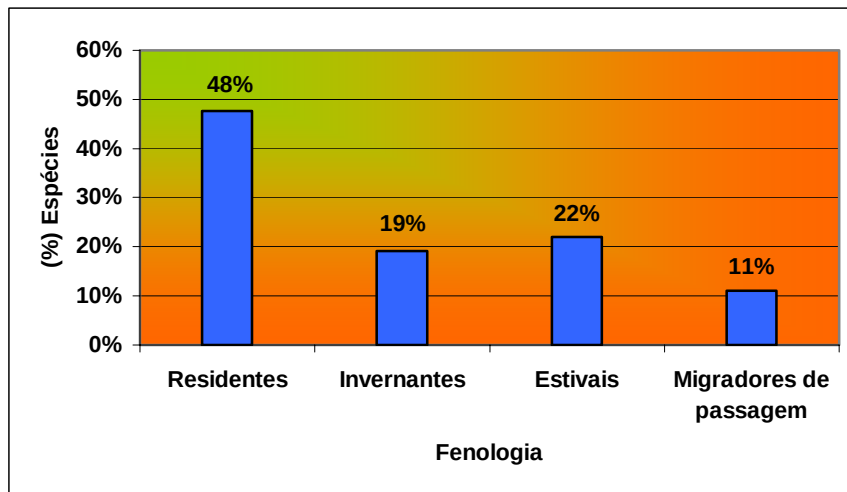


Figura 5.17 – Espécies detectadas nas Poças do Vau e sua fenologia.

5.3.3.3. AVES AQUÁTICAS

A Lagoa de Óbidos suporta uma grande comunidade de aves aquáticas invernantes ou que a utilizam como ponto de paragem nas rotas migratórias. Tentou-se monitorizar essa comunidade ao longo de seis meses, abarcando dessa forma todo o Inverno de 2004/2005 (dados totais, por mês e por ponto de contagem no anexo XIV). Apresenta-se na tabela 5.17 as contagens feitas ao longo dos seis meses.

Tabela 5.17 – Contagens de Aves Aquáticas

ESPÉCIE	22 OUT. 04	13 NOV. 04	11 DEZ. 04	15 JAN. 05	26 FEV. 05	13 MAR. 05
<i>Podiceps nigricollis</i>	0	2	1	2	6	4
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0	0	2	2	2	1
<i>Phalacrocorax carbo</i>	55	55	26	145	99	48
<i>Egretta garzetta</i>	8	8	6	1	8	0
<i>Ardea cinerea</i>	36	23	24	12	29	51
<i>Platalea leucorodia</i>	0	0	2	0	2	1
<i>Phoenicopterus roseus</i>	13	7	5	19	24	20
<i>Cygnus olor</i>	1	1	1	1	0	0
<i>Branta bernicla</i>	0	0	1	1	1	1
<i>Anas platyrhynchos</i>	356	261	641	324	462	384
<i>Anas acuta</i>	0	0	0	2	7	1
<i>Anas clypeata</i>	9	0	4	0	11	12
<i>Anas penelope</i>	8	0	16	22	13	7
<i>Anas crecca</i>	4	2	20	38	58	34
<i>Anas querquedula</i>	0	0	0	0	0	2
<i>Mergus serrator</i>	0	1	1	0	0	0
<i>Pandion haliaetus</i>	0	0	0	0	0	1
<i>Rallus aquaticus</i>	1	0	1	0	0	3
<i>Gallinula chloropus</i>	1	1	0	0	3	0
<i>Fulica atra</i>	46	0	67	78	71	38
<i>Haematopus ostralegus</i>	21	4	16	22	3	16



ESPÉCIE	22 OUT. 04	13 NOV. 04	11 DEZ. 04	15 JAN. 05	26 FEV. 05	13 MAR. 05
<i>Himantopus himantopus</i>	0	0	0	0	0	2
<i>Charadrius hiaticula</i>	120	96	91	127	17	100
<i>Charadrius alexandrinus</i>	135	73	101	67	26	44
<i>Pluvialis squatarola</i>	66	103	8	113	58	131
<i>Pluvialis apricaria</i>	0	0	0	5	0	0
<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0	0	80	70
<i>Calidris canutus</i>	0	0	0	30	19	40
<i>Calidris alba</i>	30	42	42	12	132	31
<i>Calidris alpina</i>	66	323	521	841	462	440
<i>Calidris ferruginea</i>	2	2	0	0	0	0
<i>Actitis hypoleucos</i>	0	0	2	0	0	2
<i>Tringa totanus</i>	0	0	0	0	0	2
<i>Tringa nebularia</i>	19	0	2	1	16	8
<i>Limosa limosa</i>	0	0	0	0	16	9
<i>Limosa lapponica</i>	35	8	13	30	35	32
<i>Numenius arquata</i>	0	30	39	49	52	4
<i>Numenius phaeopus</i>	10	0	15	0	1	42
<i>Larus ridibundus</i>	4	3	220	157	77	48
<i>Larus melanocephalus</i>	0	0	0	0	13	1
<i>Larus cachinnans</i>	1	113	19	41	41	28
<i>Larus fuscus</i>	0	147	56	110	91	65
<i>Sterna sandvicensis</i>	26	0	9	2	0	48
<i>Alcedo atthis</i>	2	1	0	0	1	1
Outros	30*	0	554**	0	0	0
TOTAL	1107	1309	2530	2259	1936	1772

Legenda: **Larus sp.*; ***Charadrius sp.*, *Calidris sp.* e *Pluvialis sp.*

Como espécies mais abundantes na Lagoa de Óbidos, neste Inverno, podem-se referir o Corvo-marinho-de-faces-brancas (*Phalacrocorax carbo*), o Pato-real (*Anas platyrhynchos*), o Borrelho-grande-de-coleira (*Charadrius hiaticula*), o Borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*), o Tarambola-cinzenta (*Pluvialis squatarola*), o Pilrito-das-praias (*Calidris alba*), o Pilrito-de-peito-preto (*Calidris alpina*), o Guincho (*Larus ridibundus*), a Gaivota-de-patas-amarelas (*Larus cachinnans*) e a Gaivota-de-asa-escura (*Larus fuscus*).

Comparando com dados de contagens do ICN, em 2001, nas zonas húmidas anteriormente referidas, torna-se pertinente destacar a abundância de: Seixoeira (*Calidris canutus*) e Fuselo (*Limosa lapponica*) (em 2001 ocorreram grandes números desta espécie no estuário do Tejo, mas não apareceu nos outros locais); Galeirões (*Fulica atra*), máximo de 78, principalmente concentrados no Braço da Barrosa, existindo um número apreciável de indivíduos desta espécie também nas outras zonas húmidas analisadas; Ostraceiros (*Haematopus ostralegus*), que utilizam maioritariamente a foz do rio Arnóia mas muitas vezes deslocam-se para jusante, e que ocorrem em densidades não muito mais elevadas nos outros locais; Maçarico-galego



(*Numenius phaeopus*) (42 em Março) e Garajau (*Sterna sandvicensis*) não muito abundantes no resto do nosso país (2001); Garça-real (*Ardea cinerea*), com efectivos semelhantes nas restantes zonas húmidas; e Maçarico-real (*Numenius arquata*), sendo um pouco mais abundante nos estuários do Tejo e Sado.

Através desta análise, pode-se inferir que a Lagoa de Óbidos não apresenta elevados efectivos populacionais, eventualmente devido tanto à sua área como à perturbação humana que existe neste habitat costeiro. No entanto, parece fornecer condições para a ocorrência das diferentes espécies. Desta forma, a recuperação de uma qualidade ambiental na Lagoa potenciará um acréscimo das densidades. Por outro lado, está referido na bibliografia que as aves aquáticas beneficiam de um elevado número de zonas húmidas entre as quais distribuem a sua área de alimentação ou procuram refúgio aquando de eventuais perturbações de uma das zonas. Neste contexto a Lagoa de Óbidos faz parte de uma rede de áreas utilizada pela avifauna e que deveria ser protegida como um todo.

A área abrangida pelos pontos de contagem pode ser observada na figura 3.1 no capítulo referente à metodologia. Em cada ponto foram registadas as espécies descritas na tabela 5.18.

Tabela 5.18 – Dados de presença (1) e ausência (0) para os pontos de contagem de aves aquáticas (P1 – da praia do Bom Sucesso; P2 – na Poça das Ferrarias; P3 – Sobre a foz do Rio Arnóia; P4 – Braço da Barrosa)

ESPÉCIE	P1	P2	P3	P4
<i>Podiceps nigricollis</i>	1	0	1	0
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0	1	0	1
<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	0	1	1
<i>Egretta garzetta</i>	1	1	1	1
<i>Ardea cinerea</i>	1	1	1	1
<i>Platalea leucorodia</i>	0	0	1	1
<i>Phoenicopterus ruber</i>	1	0	1	1
<i>Cygnus olor</i>	0	0	1	1
<i>Branta bernicla</i>	0	0	1	0
<i>Anas platyrhynchos</i>	1	1	1	1
<i>Anas acuta</i>	0	0	1	1
<i>Anas clypeata</i>	0	0	1	0
<i>Anas penelope</i>	0	0	1	1
<i>Anas crecca</i>	0	0	1	1
<i>Anas querquedula</i>	0	0	0	1
<i>Mergus serrator</i>	1	0	0	0
<i>Pandion haliaetus</i>	0	0	1	0
<i>Rallus aquaticus</i>	0	1	0	1
<i>Gallinula chloropus</i>	0	0	0	1
<i>Fulica atra</i>	0	0	1	1
<i>Haematopus ostralegus</i>	1	0	1	0



ESPÉCIE	P1	P2	P3	P4
<i>Himantopus himantopus</i>	0	0	0	1
<i>Charadrius hiaticula</i>	1	1	1	0
<i>Charadrius alexandrinus</i>	1	1	0	0
<i>Pluvialis squatarola</i>	1	0	1	1
<i>Pluvialis apricaria</i>	1	0	0	0
<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0	1
<i>Calidris canutus</i>	1	0	1	0
<i>Calidris alba</i>	1	1	1	1
<i>Calidris alpina</i>	1	1	1	1
<i>Calidris ferruginea</i>	1	0	1	0
<i>Actitis hypoleucos</i>	0	0	1	0
<i>Tringa totanus</i>	0	0	1	0
<i>Tringa nebularia</i>	0	0	1	1
<i>Limosa limosa</i>	0	0	1	1
<i>Limosa lapponica</i>	1	0	1	1
<i>Numenius arquata</i>	1	1	1	1
<i>Numenius phaeopus</i>	1	0	1	1
<i>Larus ridibundus</i>	1	1	1	1
<i>Larus melanocephalus</i>	1	0	1	0
<i>Larus cachinnans</i>	1	1	1	1
<i>Larus fuscus</i>	1	1	1	1
<i>Sterna sandvicensis</i>	1	0	1	0
<i>Alcedo atthis</i>	1	1	0	0
TOTAL	25	14	34	28

Conclui-se que a maior riqueza avifaunística se concentra a montante da lagoa, principalmente junto à desembocadura do Rio Arnóia. De facto, mesmo as espécies de aves aquáticas consideradas prioritárias no sistema de ordenação desenvolvido, e contabilizadas durante esta metodologia, foram registadas no ponto P3, à excepção do Galeirão (*Fulica atra*) (maioritariamente presente no Braço da Barrosa) e Merganso-de-poupa (*Mergus serrator*) (principalmente observado a jusante). Inclui-se neste aspecto a Frisada (*Anas strepera*), cujos únicos indivíduos foram observados em Janeiro e em Março no Arnóia, mas não durante as contagens.

A única zona do corpo de água da Lagoa não monitorizado foi o Braço do Bom Sucesso. A abundância de indivíduos neste local era muito reduzida, pelo que não enviesa os totais de aves contados para a Lagoa. No entanto, registou-se aqui Garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*), Garça-real (*Ardea cinerea*), Mergulhão-pequeno (*Tachybaptus ruficollis*), Tarambola-cinzenta (*Pluvialis squatarola*), Pilrito-das-praias (*Calidris alba*) e Pilrito-de-peito-preto (*Calidris alpina*), Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), Perna-vermelha (*Tringa totanus*), Perna-verde (*Tringa nebularia*), Guincho (*Larus ridibundus*), Gaivota-de-patas-amarelas (*Larus cachinnans*) e Corvo-marinho (*Phalacrocorax carbo*).



Outras observações relevantes fora do âmbito das contagens incluem a observação de uma *Sterna paradisae* e de *Stercorarius sp.* em Outubro de 2004, Águia-pesqueira (*Pandion haliaetus*) em Novembro de 2004 e em Março de 2005, um total de 28 Flamings (*Phoenicopterus roseus*) junto à foz do Rio Arnóia e 2 Marrecos (*Anas querquedula*) machos em Fevereiro de 2005, e os primeiros Pernilongos (*Himantopus himantopus*), a chegarem para a época de nidificação, observados a 13 de Março no Braço da Barrosa.

Quanto a nidificação de espécies, não há muita informação sobre aquáticas na Lagoa de Óbidos. Apenas se obteve informação para duas espécies: existência de uma colónia de Pernilongo (*Himantopus himantopus*) nas salinas do aluvião do Arnóia, com cerca de 20 a 30 casais; colónia de Borrelho-de-coleira-interrompida (*Charadrius alexandrinus*) nas dunas da praia do Bom Sucesso (cerca de 15 a 25 casais em 2002). Estes números correspondem, em ambos os casos, a 1% da população nidificante destas espécies no nosso país (Burfield et al., 2004).

5.3.3.3.1. CRITÉRIOS DE PROTECÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Neste ponto, e como já foi feito anteriormente no presente trabalho, tenta-se comparar a avifauna aquática presente na Lagoa de Óbidos com a de outras áreas protegidas portuguesas que são também zonas húmidas: Reserva Natural do Paul de Arzila, Reserva Natural do Paul do Boquilobo, Reserva Natural do Estuário do Tejo, Reserva Natural do Estuário do Sado, Reserva Natural da Lagoa de Santo André, Parque Natural da Ria Formosa e Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António. Para tal, compararam-se as contagens feitas na Lagoa de Óbidos em Janeiro de 2005 e as contagens em Janeiro de 2001 nas restantes áreas (único ano com contagens completas para todas elas) (anexo XV). Para comparação usou-se o efectivo total, a riqueza específica e a diversidade pelo índice de Shannon-Wiener (Pité et al., 1996). Apresentam-se na tabela 5.19 os resultados.

Tabela 5.19 – Comparação da riqueza específica e diversidade (Shannon-Wiener) entre a Lagoa de Óbidos e as áreas protegidas portuguesas que são igualmente zonas húmidas

LOCAL	ARZILA	BOQUILOBO	STO ANDRÉ	SADO	TEJO	C. MARIM	RIA	LAGOA ÓBIDOS
EFFECTIVO TOTAL	1184	5074	3026	24704	51864	7063	17808	2254
RIQUEZA ESPECÍFICA	15	28	21	41	42	46	40	28
DIVERSIDADE ESPECÍFICA	1,822	3,331	1,338	3,736	3,068	3,754	3,237	3,272



Mais uma vez e segundo as variáveis analisadas, a área em estudo não revela menor importância que as outras áreas. Na verdade, apresentou nos anos analisados uma riqueza específica igual e uma diversidade semelhante às do Paul do Boquilobo. Em relação a Santo André (local mais semelhante por ser também uma lagoa costeira), tem até uma riqueza e diversidade mais elevadas, apenas não superando em efectivo total. Acredita-se que a Lagoa de Óbidos tem assim potencial para albergar um muito maior número de indivíduos. Dar-lhe um estatuto de protecção permitiria criar condições para a permanência de aves, tendo estas condições para alimentação e descanso sem perturbações.

Apesar das anteriores considerações, a Lagoa de Óbidos apresenta já relevância nacional e europeia no que respeita a algumas populações de aves aquáticas. A título de exemplo, pode-se referir que a população de Garça-branca-pequena (*Egretta garzetta*) na Lagoa de Óbidos atingiu 1% da população invernante desta espécie em Portugal (Farinha et al., 1994). De igual modo, durante o trabalho de campo do presente estudo, verificou-se essa importância para outras espécies, como é apresentado na tabela 5.20.

Tabela 5.20 – Tabela com os efectivos das populações invernantes portuguesas e europeias e com as percentagens calculadas para as populações encontradas durante os trabalhos de campo do presente estudo, na Lagoa de Óbidos, para as espécies que aqui igualaram ou excederam 1% da população nacional ou europeia.

ESPÉCIES	POPULAÇÃO NACIONAL (INDIVÍDUOS)	POPULAÇÃO EUROPEIA (INDIVÍDUOS)	IMPORTÂNCIA NACIONAL (%)	IMPORTÂNCIA EUROPEIA (%)
<i>P.roseus</i>	2 600 – 2 700	> 110 000	1	-
<i>C.hiaticula</i>	1 800 – 6 000	> 62 000	2 a 7	-
<i>C.alexandrinus</i>	1 000 – 4 400	> 8 100	3 a 13.5	1,2
<i>P.squatarola</i>	4 120 – 9 100	> 120 000	1 a 3	-
<i>C.canutus</i>	130 – 3 700	> 470 000	1 a 31	-
<i>C.alpina</i>	28 000 – 63 000	> 1 300 000	1 a 3	-
<i>C.ferruginea</i>	50 – 200	> 50	1 a 4	4
<i>T.nebularia</i>	74 – 256	> 2 600	7 a 26	-
<i>L.lapponica</i>	1 800 – 6 000	> 120 000	2	-
<i>S.sandvicensis</i>	?	> 3 200	-	1,5

Em Janeiro de 2004, apurou-se também que a abundância de indivíduos de Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) observada pelo ICN atingia cerca de 1,25% da população invernante europeia (Burfield, 2004).

Para as espécies que revelaram ter importância a nível do continente europeu, seria importante seguir os seus efectivos por um maior número de anos e dessa forma confirmar essa relevância. Se a situação se mantiver, torna-se plausível associar os efectivos das referidas espécies a critérios utilizados para a identificação de Important



Bird Areas (IBAs), nomeadamente no que respeita a áreas importantes ao nível da União Europeia. As espécies *Charadrius hiaticula* e *Sterna sandvicensis* iriam de encontro ao critério C2 (o sítio suporta regularmente mais do que 1% de uma via migratória ou de uma população na União Europeia de uma espécie ameaçada ao nível da União Europeia (anexo I da Directiva Aves), e as espécies *Calidris ferruginea* e *Actitis hypoleucos* de encontro ao critério C3 (o sítio suporta regularmente mais do que 1% de uma via migratória ou de uma população na União Europeia de uma espécie não ameaçada ao nível da União Europeia (não incluída no anexo I da Directiva Aves).

No que se refere a critérios para identificar zonas húmidas de importância internacional (Biótopos Ramsar), a área Lagoa de Óbidos e Poças do Vau deveria ser considerada, uma vez que vai de encontro a alguns desses critérios: por constituir um biótopo raro (lagoa costeira), por suportar espécies vulneráveis e em fases críticas do seu ciclo de vida (nomeadamente espécies de ictiofauna, que utilizam a lagoa como viveiro, e espécies de avifauna que aqui nidificam), por potencialmente suportar 1% de populações de aves aquáticas (a confirmar a regularidade), e por ser uma fonte importante de alimentação para os peixes, tal como uma área de viveiro (Gordo et al., 2001).

5.3.4. FITOPLÂNCTON

Com a finalidade de caracterizar o fitoplâncton presente na Lagoa de Óbidos recorreu-se a estudos anteriormente desenvolvidos.

No que diz respeito ao fitoplâncton, os estudos de plâncton realizados na Lagoa de Óbidos desde 1949 indicam que existe uma grande abundância de fitoplâncton, com concentrações médias de 6×10^6 células por litro, contendo espécies desencadeadores de *blooms*. Um *bloom* constitui um desenvolvimento de grandes populações de uma espécie fitoplanctónica (milhões de células por litro de água) devido a factores ecológicos que a dada altura se conjugam, propiciando este processo biológico. Estes *blooms* são responsáveis pelos índices elevados de toxinas que, por vezes, se detectam nos bivalves da Lagoa de Óbidos, sendo a apanha, ocasionalmente, proibida.

As populações fitoplanctónicas da Lagoa de Óbidos (tabela 5.21) caracterizam-se por uma maior riqueza em diatomáceas em relação a dinoflagelados. No entanto, são estes últimos que desencadeiam, ocasionalmente, os *blooms* ou “marés vermelhas”, assim denominadas devido ao aparecimento de uma coloração vermelho-acastanhada nas



águas. Estas “marés vermelhas” são causadas principalmente pelas espécies *Exuviella baltica*, *Prorocentrum micans*, *Glenodinium foliaceum* e *Alexandrium lusitanicum*. Os grandes *blooms* de dinoflagelados surgem, geralmente, nos braços mais internos, de águas menos profundas e mais paradas. A abertura da Lagoa de Óbidos que facilita a deslocação de água, parece favorecer a diversidade específica e diminuir a frequência de “marés vermelhas” (Martins, 1992).

Tabela 5.21 – Espécies de fitoplâncton presentes na Lagoa de Óbidos (**Fonte:** Santos et al., 1998)

FITOPLÂNCTON	NOME CIENTÍFICO
Dinoflagelados	<i>Exuviella baltica</i>
	<i>Prorocentrum micans</i>
	<i>Prorocentrum minimum</i>
	<i>Prorocentrum triestinum</i>
	<i>Prorocentrum lima</i>
	<i>Glenodinium foliaceum</i>
	<i>Alexandrium lusitanicum</i>
	<i>Amphidinium</i> sp.
	<i>Gymnodinium catenatum</i>
	<i>Coolia</i> sp.
	<i>Dinophysis sacculus</i>
	<i>Dinophysis acuta</i>
	<i>Dinophysis fortii</i>
	<i>Dinophysis tripos</i>
	<i>Dinophysis caudata</i>
	<i>Dinophysis rotundata</i>
	<i>Dinophysis hastata</i>
	<i>Dinophysis acuminata</i>
Fitoflagelados	<i>Prymnesium parvum</i>
	<i>Heterosigma</i> sp.
Diatomáceas	<i>Skeletonema costatum</i>
Cianófitas	<i>Synechococcus</i> sp.
Outros	<i>Dunaliella</i> sp.
	<i>Cyclotella</i> sp.
	<i>Chaetocerus</i> sp.

5.3.5. FAUNA AQUÁTICA

Com o intuito de caracterizar a fauna aquática presente na Lagoa de Óbidos recorreu-se a estudos anteriormente desenvolvidos.



substrato maioritariamente de areia vasosa e com alguma vegetação aquática. Caracteriza-se por uma ictiofauna que tolera uma salinidade ligeiramente mais baixa embora, por regra, não se desloque para as regiões mais a montante, e por espécies características dos povoamentos de fanerogâmicas marinhas, onde encontram abrigo e disponibilidade em alimento. São especialmente abundantes nesta zona o peixe-rei e a sardinha. Encontram-se também a tainha e o bodião.

A Zona Terminal situa-se entre a Zona Intermédia e a embocadura da Lagoa, possuindo níveis de salinidade muito próximos da salinidade marinha e um substrato essencialmente arenoso, com alguma vegetação aquática. Encontram-se nesta área espécies com afinidades marinhas pouco tolerantes a variações de salinidade, como o ruivo, a tainha, o salmonete e o peixe-pau.

A ictiofauna da Lagoa engloba espécies residentes, espécies migradoras anádromas, espécies migradoras catádromas, espécies migradoras marinhas e espécies ocasionais. As espécies residentes realizam todo o seu ciclo de vida na Lagoa de Óbidos, sendo exemplo os singnatídeos, os gobiídeos e a anchova ou biqueirão. As espécies migradoras anádromas reproduzem-se nos rios mas são espécies marinhas, como por exemplo a savelha. As espécies migradoras catádromas vivem nos rios mas reproduzem-se no mar, incluindo a enguia e algumas tainhas. As espécies migradoras marinhas reproduzem-se no mar, mas os seus juvenis deslocam-se para águas salobras, onde encontram protecção e alimento, e retornam mais tarde ao mar, como por exemplo o robalo, a sardinha, o ruivo, o salmonete, os linguados e alguns peixes da família Sparidae. As espécies ocasionais, como o nome indica, entram na Lagoa de Óbidos acidentalmente.

Os locais de menor intensidade populacional situam-se nos extremos geográficos da Lagoa de Óbidos, ou seja, junto à embocadura e na região mais profunda do Braço do Bom Sucesso. Alguns dos factores determinantes desta maior pobreza em espécies e em efectivos populacionais, são sem dúvida a especificidade sedimentar (areias grosseiras dunares e vasas com elevados teores em finos) associada, por um lado a fortes correntes de maré junto à embocadura e, por outro, a elevadas diminuições temporárias de oxigénio no Braço do Bom Sucesso.

Na tabela 5.22 apresentam-se as espécies de ictiofauna identificadas na Lagoa de Óbidos, no total de 55 espécies de ictiofauna (filó Chordata).



Tabela 5.22 – Espécies de ictiofauna presentes na Lagoa de Óbidos (**Fonte:** Santos et al., 1998; Santos et al., 1999 e Departamento de Inspeção das Pescas, 2004a e 2004b)

LAGOA DE ÓBIDOS		ZONA LITORAL	
Nome Comum	Nome Científico	Nome Comum	Nome Científico
biqueirão	<i>Engraulis encrasicolus</i>	pescada-branca	<i>Merluccius merluccius</i>
savelha	<i>Alosa fallax</i>	pata-roxa	<i>Scyliorhinus canicula</i>
enguia	<i>Anguilla anguilla</i>	faneca	<i>Trisopterus luscus</i>
sardinha	<i>Sardina pilchardus</i>	boga-do-mar	<i>Boops boops</i>
robalo	<i>Dicentrarchus labrax</i>	robalo-legítimo	<i>Dicentrarchus labrax</i>
ruivo	<i>Trigla lucerna</i>	safio	<i>Conger conger</i>
salmonete	<i>Mullus surmuletus</i>	galo-negro	<i>Zeus faber</i>
cavalo marinho	<i>Hippocampus hippocampus</i>	sarda	<i>Scomber scombrus</i>
sargo	<i>Diplodus sargus</i>	cavala	<i>Scomber japonicus</i>
safia	<i>Diplodus vulgaris</i>	areeiro	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>
goraz	<i>Pagellus bogaraveo</i>	salmonete	<i>Mullus surmuletus</i>
salema	<i>Sarpa salpa</i>	besugo	<i>Pagellus acarne</i>
choupa	<i>Spondylus cantharus</i>	dourada	<i>Sparus aurata</i>
galeota-menor	<i>Ammodytes tobianos</i>	linguado-legítimo	<i>Solea solea</i>
caboz-da-rocha	<i>Gobius paganellus</i>	verdinho	<i>Micromesistius poutassou</i>
marachomba-babosa	<i>Blennius gattorugine</i>	pimpim	<i>Capros aper</i>
pregado	<i>Psetta maxima</i>	trombeteiro	<i>Macroramphosus scolopax</i>
rodovalho	<i>Scophthalmus rhombus</i>	carapau	<i>Trachurus trachurus</i>
solha legítima	<i>Pleuronectes platessa</i>		
azevia	<i>Microchirus azevia</i>		
linguado-da-areia	<i>Solea lascaris</i>		
linguado-branco	<i>Solea senegalensis</i>		
linguado-legítimo	<i>Solea solea</i>		
tainha liça	<i>Chelon labrosus</i>		
peixe-rei	<i>Atherina presbyter</i>		
agulha	<i>Belone belone</i>		
agulhinha	<i>Syngnathus abaster</i>		
marinha-comum	<i>Syngnathus acus</i>		
robalo-baila	<i>Dicentrarchus punctatus</i>		
besugo	<i>Pagellus acarne</i>		
bodião-rupestre	<i>Ctenolabrus rupestris</i>		
bodião-reticulado	<i>Labrus bergylta</i>		
bodião-tordo	<i>Labrus viridis</i>		
bodião	<i>Symphodus bailloni</i>		
bodião-vulgar	<i>Symphodus melops</i>		
peixe-aranha-menor	<i>Echiichthys vipera</i>		
	<i>Centracanthus cirrus</i>		
carapau	<i>Trachurus trachurus</i>		
caboz-negro	<i>Gobius niger</i>		
caboz	<i>Pomatoschistus knerii</i>		
caboz	<i>Pomatoschistus microps</i>		
caboz-da-areia	<i>Pomatoschistus minutus</i>		
caboz	<i>Pomatoschistus pictus</i>		
peixe-pau-lira	<i>Callionymus lyra</i>		
peixe-pau-malhado	<i>Callionymus maculatus</i>		
marachomba	<i>Coryphoblennius galerita</i>		
tainha-garrenta	<i>Liza aurata</i>		
tainha-fataça	<i>Liza ramada</i>		



LAGOA DE ÓBIDOS		ZONA LITORAL	
Nome Comum	Nome Científico	Nome Comum	Nome Científico
tainha-de-salto	<i>Liza saliens</i>		
tainha-olhalvo	<i>Mugil cephalus</i>		
peixe-rei-do-Mediterrâneo	<i>Atherina boyeri</i>		
carta-do-Mediterrâneo	<i>Arnoglossus lanterna</i>		
solha-das-pedras	<i>Platichthys flesus</i>		
língua-de-gato	<i>Buglossidium luteum</i>		
azevia-de-malhas	<i>Microchirus ocellatus</i>		

Gordo, L. e Cabral, H. (2001) desenvolveram, entre Janeiro de 1993 e Dezembro de 1994, um estudo relacionado com a distribuição e abundância de peixes (filo Chordata) na Lagoa de Óbidos. Resumidamente, a metodologia utilizada consistiu na escolha de três locais distintos de amostragem (figura 5.19) onde, mensalmente, eram recolhidos peixes que, posteriormente, eram levados para laboratório. No laboratório, os indivíduos pertencentes às diferentes espécies eram identificados, contados e pesados. Foi, ainda, calculada a frequência de ocorrência para cada uma das espécies (número de amostras onde a espécie foi detectada/número total de amostras).



Legenda: 1 - parte inferior da Lagoa de Óbidos
2 - parte intermédia da Lagoa de Óbidos
3 - parte superior da Lagoa de Óbidos

Figura 5.19 – Áreas de amostragem consideradas na Lagoa de Óbidos (**Fonte:** Gordo e Cabral, 2001)

Foram identificadas 41 espécies pertencentes a vinte famílias distintas do filo Chordata, com dominância para a família Atherinidae, Mugilidae e Gobiidae, como demonstra a tabela 5.23. Uma das principais conclusões deste estudo prendeu-se com a importância que a Lagoa de Óbidos representa enquanto local de *nursery* para os juvenis das espécies, onde se registaram picos de abundância durante as estações da Primavera e do



Verão. Gordo e Cabral (2001) apontam que a manutenção da “aberta” é crucial para a função de *nursery* da Lagoa de Óbidos. Este estudo comprova a presença de cavalos-marinhos (*Hippocampus hippocampus*) na Lagoa de Óbidos, facto também confirmado pelos pescadores locais.

Tabela 5.23 – Espécies de peixes presentes na Lagoa de Óbidos (**Fonte:** Gordo e Cabral, 2001 e Departamento de Inspeção das Pescas, 2004a)

LAGOA DE ÓBIDOS			ZONA DE AMOSTRAGEM									Total		
Família	Nome comum	Nome científico	1			2			3					
			N	FO	B	N	FO	B	N	FO	B	N	FO	B
Clupeidae	savelha	<i>Alosa fallax</i>	0	0	0	0	0	0	1	0,04	26	1	0,01	26
	sardinha	<i>Sardina pilchardus</i>	257	0,29	238	3284	0,21	2733	1508	0,33	1238	5049	0,28	4209
Engraulidae	biqueirão	<i>Engraulis encrasicolus</i>	0	0	0	3	0,08	9	156	0,62	708	159	0,24	717
Anguillidae	enguia-europeia	<i>Anguilla anguilla</i>	0	0	0	17	0,21	1899	53	0,25	5182	70	0,15	7081
Belonidae	agulha	<i>Belone belone</i>	12	0,25	209	4	0,12	42	0	0	0	16	0,08	251
	cavalo-marinho	<i>Hippocampus hippocampus</i>	4	0,12	11	0	0	0	0	0	0	4	0,04	11
Syngnathidae	marinha-comum	<i>Syngnathus acus</i>	205	0,79	1056	348	0,92	1807	97	0,67	516	650	0,79	3379
Moronidae	robalo-legítimo	<i>Dicentrarchus labrax</i>	53	0,92	1378	43	0,62	764	31	0,54	707	127	0,69	2849
Mullidae	salmonete-legítimo	<i>Mullus surmuletus</i>	60	0,38	885	0	0	0	0	0	0	60	0,12	885
	sargo-legítimo	<i>Diplodus sargus</i>	0	0	0	37	0,17	97	1	0,04	1	38	0,07	98
	sargo-safia	<i>Diplodus vulgaris</i>	7	0,21	44	86	0,21	164	1	0,04	6	94	0,15	214
Sparidae	goraz	<i>Pagellus bogaraveo</i>	1	0,04	1	0	0	0	6	0,08	8	7	0,03	9
	dourada	<i>Sparus aurata</i>	2	0,04	30	11	0,17	318	5	0,04	163	18	0,06	511
	choupa	<i>Spondylusoma cantharus</i>	4	0,12	56	159	0,17	320	0	0	0	163	0,10	376
Labridae	bodião-reticulado	<i>Labrus bergylta</i>	1	0,04	18	0	0	0	0	0	0	1	0,01	18
	bodião	<i>Labrus viridis</i>	0	0	0	3	0,12	40	0	0	0	3	0,04	40
	bodião	<i>Symphodus bailloni</i>	172	0,50	1442	648	0,87	6100	6	0,17	37	826	0,51	7579
Gobiidae	caboz-negro	<i>Gobius niger</i>	393	0,75	2877	1470	0,96	6328	144	0,79	1132	2007	0,83	10337
	caboz	<i>Pomatoschistus microps</i>	38	0,29	10	173	0,37	56	449	0,67	123	660	0,44	189
	caboz	<i>Pomatoschistus minutus</i>	56	0,25	65	0	0	0	1	0,04	1	57	0,10	66
	caboz	<i>Pomatoschistus pictus</i>	101	0,21	20	0	0	0	1	0,04	0,3	102	0,08	20,3
Callionymidae	peixe-pau	<i>Callionymus maculatus</i>	57	0,46	535	0	0	0	0	0	0	57	0,15	535
Blenniidae	caboz	<i>Parablennius tentacularis</i>	1	0,04	0,5	0	0	0	0	0	0	1	0,01	0,5
	caboz	<i>Parablennius gattorugine</i>	0	0	0	2	0,04	3	1	0,08	1	3	0,04	4
Mugilidae	tainha-liça	<i>Chelon labrosus</i>	53	0,62	3464	159	0,83	7702	15	0,25	1002	227	0,57	12168



LAGOA DE ÓBIDOS			ZONA DE AMOSTRAGEM											
Família	Nome comum	Nome científico	1			2			3			Total		
			N	FO	B	N	FO	B	N	FO	B	N	FO	B
Atherinidae	tainha-garrento	<i>Liza aurata</i>	206	0,5	4410	102	0,58	1531	885	0,83	9418	1163	0,64	15359
	tainha-fataça	<i>Liza ramada</i>	12	0,17	248	23	0,33	376	2259	0,96	50392	2294	0,49	51016
	tainha-de-salto	<i>Liza saliens</i>	0	0	0	0	0	0	10	0,25	243	10	0,08	243
	tainha-olhalvo	<i>Mugil cephalus</i>	2	0,04	351	6	0,17	1087	179	0,87	22730	187	0,36	24168
	peixe-rei-do-mediterrâneo	<i>Atherina boyeri</i>	177	0,58	392	2837	0,87	4641	837	0,83	1325	3851	0,76	6358
Triglidae	cabra	<i>Trigla lucerna</i>	8	0,12	232	0	0	0	0	0	0	8	0,04	232
	pregado	<i>Psetta maxima</i>	0	0	0	0	0	0	2	0,08	45	2	0,03	45
Scophthalmidae	rodovalho	<i>Scophthalmus rhombus</i>	3	0,12	64	2	0,08	23	0	0	0	5	0,07	87
Bothidae	carta-do-mediterrâneo	<i>Arnoglossus laterna</i>	7	0,08	136	2	0,04	84	7	0,04	473	16	0,06	693
Pleuronectidae	solha	<i>Pleuronectes platessa</i>	0	0	0	0	0	0	2	0,08	118	2	0,03	118
	língua-de-gato	<i>Buglossidium luteum</i>	7	0,08	25	0	0	0	40	0,08	56	47	0,06	81
	azevia	<i>Microchirus azevia</i>	3	0,12	125	2	0,04	76	60	0,25	1072	65	0,10	1273
Soleidae	azevia-de-malhas	<i>Microchirus ocellatus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0,04	65	1	0,01	65
	linguado-da-areia	<i>Solea lascaris</i>	0	0	0	0	0	0	1	0,04	65	1	0,01	65
	linguado-legítimo	<i>Solea solea</i>	0	0	0	0	0	0	44	0,21	393	44	0,07	393
Balistidae	cangulo-cinzento	<i>Balistes carolinensis</i>	1	0,04	207	0	0	0	0	0	0	1	0,01	207

Legenda: N – número de indivíduos FO – Frequência de ocorrência B – Biomassa

5.3.5.2. INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

Os invertebrados bentónicos, da Lagoa de Óbidos, distribuem-se consoante o tipo de sedimento e o hidrodinamismo, sendo também influenciados por outros factores como a salinidade, turbidez e a temperatura da água. Estes organismos possuem uma grande capacidade para memorizar e reflectir alterações ambientais, pelo que são importantes para a determinação do estado de saúde dos ecossistemas costeiros, estuarinos e lagunares. Dentro da Lagoa, os povoamentos macrozoobentónicos distribuem-se por um povoamento marinho, um povoamento lagunar e um ecótono.

O povoamento marinho localiza-se nas areias grosseiras da “aberta” da Lagoa de Óbidos, caracterizando-se pela baixa diversidade específica e reduzida cobertura (ocupa cerca de 4% dos fundos da Lagoa de Óbidos). Esta zona é dominada por *Saccocirrus papillocercus*, *Nephtys cirrosa* e *Spisula solida*.



O povoamento lagunar, que se localiza nos fundos de vasa pura do centro da Lagoa de Óbidos e dos braços interiores e no banco intertidal, é caracterizada pela presença de *Sphaeroma hookeri*, *Polydora ciliata*, *Hydrobia ventrosa*, *Gammarus insensibilis*, *Hediste diversicolor*, *Capitella capitata*, *Phoronis psammophila*, *Erichthonius difformis*, *Abra ovata*, e *Heteromastus filiformis*. No banco intertidal verifica-se a presença exclusiva de *Pygospio elegans* e grande frequência de *Streblospio shrubsolli*.

Ao povoamento que faz a transição entre o povoamento marinho e o povoamento lagunar dá-se o nome de ecótono. Esta zona ocupa cerca de 11% dos fundos da Lagoa de Óbidos e apresenta uma grande diversidade específica. As espécies mais frequentes são a *Nassarius reticulatus*, *Cirriformia tentaculata*, *Gibbula umbilicalis*, *Ervilia castanea*, *Spisula subtruncata*, *Psammechinus miliaris*, *Pholoe minuta*, *Chamalea striatula*, *Gibbula pennanti*, *Calyptrea chinensis*, *Phylo foetida*, *Sthenelais boa*, *Syllidia armata*, *Owenia fusiformis*, *Eumida sanguinea* e *Glycera tridactyla*.

Há uma heterogeneidade na distribuição dos indivíduos bentónicos, havendo muitas espécies pouco frequentes e pouco abundantes, e algumas espécies muito frequentes, que representam mais de 90% dos efectivos.

Enquanto que os anelídeos e os moluscos apresentam uma maior riqueza específica na zona média da Lagoa de Óbidos, no canal de navegação, os artrópodes são mais diversificados a montante, na zona dos bancos de *Zostera marina*. No geral, as regiões mais pobres em número de espécies e densidade populacional situam-se nos extremos topográficos da Lagoa de Óbidos, enquanto que as zonas mais ricas se encontram em posição intermédia.

Na tabela 5.24 estão descritas as espécies de invertebrados bentónicos presentes na Lagoa de Óbidos. De acordo com esta tabela, existem 40 espécies de anelídeos (filo Annelida) na Lagoa de Óbidos, todas elas poliquetas (classe Polychaeta). Estão identificadas 22 espécies de artrópodes (filo Arthropoda) na Lagoa de Óbidos, das quais sete são anfípodes (ordem Amphipoda), cinco são isópodes (ordem Isopoda), dois são misidáceos e sete são decápodes (ordem Decapoda). Existem, ainda, 40 espécies de moluscos (filo Mollusca), onde 22 são bivalves (classe Bivalvia), 16 são gastrópodes (classe Gastropoda) e dois são polioplacóforos (classe Polyplacophora).



Tabela 5.24 – Espécies de invertebrados bentónicos presentes na Lagoa de Óbidos (Fonte: Santos et al., 1998; Santos et al., 1999 e Departamento de Inspeção das Pescas, 2004a e 2004b)

FILO	LAGOA DE ÓBIDOS		ZONA LITORAL	
	Nome Comum	Nome Científico	Nome Comum	Nome Científico
Annelida	casulo	<i>Capitella capitata</i>	Costa arenosa	
		<i>Heteromastus filiformis</i>	<i>Magelona papillicornis</i>	
		<i>Tubificoides benedeni</i>	<i>Nephtys cirrosa</i>	
		<i>Malacoceros fuliginosa</i>	Substrato rochoso	
		<i>Hediste diversicolor</i>	<i>Eulalia viridis</i>	
		<i>Scoloplos armiger</i>	<i>Syllis prolifera</i>	
		<i>Mysta picta</i>		
		<i>Spio martinensis</i>		
		<i>Streblospio shrubsolii</i>		
		<i>Diopatra neapolitana</i>		
		<i>Polydora ciliata</i>		
		<i>Cirriformia tentaculata</i>		
		<i>Pholoe minuta</i>		
		<i>Glycera tridactyla</i>		
		<i>Sthenelais boa</i>		
		<i>Owenia fusiformes</i>		
		<i>Eumida sanguinea</i>		
		<i>Nephtys cirrosa</i>		
		<i>Mediomastus capensis</i>		
		<i>Saccocirrus papillocercus</i>		
Arthropoda		<i>Corophium insidiosum</i>	Costa arenosa	
		<i>Mycrodeutopus gryllotalpa</i>	pulga-do-mar	<i>Talitrus saltator</i>
		<i>Melita palmata</i>		<i>Talorchestia brito</i>
		<i>Cyathura carinata</i>	<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>	
		<i>Sphaeroma hookeri</i>	<i>Urothoe poseidonis</i>	
		<i>Sphaeroma monodi</i>	<i>Pontocrates altamarinus</i>	
		<i>Idotea chelipes</i>	<i>Diogenes pugilator</i>	
		<i>Idotea granulosa</i>	<i>Caprella linearis</i>	
		<i>Erichthonius difformis</i>	Substrato rochoso	
		<i>Gammarus insensibilis</i>	cracas	<i>Chthamalus montagui</i>
		caranguejo-mouro <i>Carcinus maenas</i>		<i>Chthamalus stellatus</i>
		caranguejo <i>Pachygrapsus marmoratus</i>	balanos	<i>Balanus perforatus</i>
		camarão <i>Pandalina brevirostris</i>	perceves	<i>Pollicipes spp.</i>
		camarão <i>Crangon vulgaris</i>	perceves	<i>Scalpellum scalpellum</i>
			camarão	<i>Leander squilla</i>
			camarão	<i>Leander serratus</i>
				<i>Idotea granulosa</i>
Mollusca	búzio	<i>Hydrobia ulvae</i>	Costa arenosa	
		<i>Hydrobia ventrosa</i>	pé-de-burrinho	<i>Chamelea gallina</i>
		<i>Abra ovata</i>	caulinhas	<i>Donax vittatus</i>
	berbigão-vulgar	<i>Cerastoderma edule</i>	<i>Mactra corallina</i>	
		<i>Loripes lacteus</i>	<i>Nassarius reticulatus</i>	
	amêijoia-macha, amêijoia-judia ou amêijoia-falsa	<i>Venerupis pullastra</i>	Substrato rochoso	
		<i>Parvicardium exiguum</i>	<i>Melaraphe neritoides</i>	



FILO	LAGOA DE ÓBIDOS		ZONA LITORAL	
	Nome Comum	Nome Científico	Nome Comum	Nome Científico
		<i>Haminea navicula</i>	mexilhão	<i>Mytilus galloprovincialis</i>
	lamejinha ou lambujinha	<i>Scrobicularia plana</i>	lapas	<i>Patella</i> spp.
	amêijoa-boia, amêijoa-cristã ou amêijoa-verdadeira	<i>Ruditapes decussata</i>	búzio	<i>Littorina littorea</i>
		<i>Tellina tenuis</i>	caramujo	<i>Monodonta lineata</i>
		<i>Corbula gibba</i>	búzio	<i>Tritonalia aciculata</i>
	Amêijoa-branca	<i>Spisula solida</i>	Mar	
	navalha ou faca	<i>Ensis siliqua</i>	pota voadora	<i>Ilex coindetti</i>
	longueirão-direito-europeu ou lingueirão ou langueirão	<i>Solen marginatus</i>	pota costeira	<i>Todaropsis eblanae</i>
	pente ou leque	<i>Chlamys opercularis</i>	lulas bicudas	<i>Allotenthis</i> spp.
	amêijoa-grande ou ameijola	<i>Dosinia exoleta</i>	polvo	<i>Octopus vulgaris</i>
	amêijoa-macha, amêijoa-vermelha ou amêijoa-estrangeira	<i>Venerupis rhomboides</i>	choco	<i>Sepia officinalis</i>
	cadelinha	<i>Macra solida</i>		
	burrié	<i>Gibbula umbilicalis</i>		
		<i>Gibbula pennanti</i>		
		<i>Chamelea striatula</i>		
		<i>Calyptrea chinensis</i>		
		<i>Rissoa parva</i>		
		<i>Ervilia castanea</i>		
		<i>Nassarius reticulatus</i>		
	polvo	<i>Octopus vulgaris</i>		
	mexilhão-vulgar	<i>Mytilus edulis</i>		
	ostra-portuguesa ou cascabelho	<i>Crassostrea gigas</i>		
	amêijoa-grande ou ameijola	<i>Callista chione</i>		
	pé-de-burrinho	<i>Clausinella fasciata</i>		
	amêijoa-bicuda, amêijoa-canita ou amêijoa-cão	<i>Venerupis aurea</i>		
	cadelinhas ou conquilhas	<i>Donax</i> spp.		

5.3.5.3. ICTIOFAUNA DOS RIOS REAL E ARNÓIA

A composição ictiofaunística dos rios Real e Arnóia foi avaliada com recurso a pesca eléctrica. Foram amostrados vários pontos no troço final do rio Real e ao longo do rio Arnóia, desde a barragem até à confluência com o rio Real, tendo sido utilizado um esforço de pesca constante em todos os pontos de amostragem. O trabalho de campo decorreu em Outubro de 2000 e em Junho de 2001, tendo sido registadas as ocorrências e as abundâncias relativas de cada espécie.



No que diz respeito à ictiofauna presente nos rios Arnóia e Real, regista-se a presença de *Chondrostoma macrolepidotus* (ruivaco), uma espécie endémica de Portugal pertencente à família Cyprinidae. Devido às suas exigências ecológicas, as populações desta espécie estão confinadas às escassas zonas oxigenadas e com vegetação ripícola existentes ao longo do curso dos rios Arnóia e Real. Em termos quantitativos, é de salientar o reduzido número de indivíduos desta espécie capturados em ambas as épocas de amostragem e ao longo de toda a área de estudo. Esta situação poderá resultar da degradação do habitat, da fraca qualidade da água e da forte pressão competitiva exercida pelas espécies exóticas presentes (*Cyprinus carpio* e *Carassius auratus*, ambas de origem asiática; e *Gambusia holbrooki* de origem norte-americana). Por se tratar de um endemismo cujo limite sul de distribuição é precisamente o rio Real, a conservação e reabilitação desta espécie reveste-se de particular importância.

No troço final dos rios foram ainda detectadas ocorrências esporádicas das espécies migradoras *Liza aurata* (taínha), *Pleuronectes platessa* (solha) e *Anguilla anguilla* (enguia).



6. CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÓMICA E CULTURAL DA REGIÃO

Neste capítulo apresenta-se o estudo da situação demográfica e a análise das principais actividades económicas presentes, permitindo ilustrar as componentes sócio-económicas e culturais da zona envolvente à Lagoa de Óbidos.

6.1. SITUAÇÃO DEMOGRÁFICA

Com o objectivo de ilustrar a situação demográfica dos concelhos de Caldas da Rainha e de Óbidos, com especial incidência (em alguns casos) para as freguesias com as quais a Lagoa de Óbidos faz fronteira terrestre (Foz do Arelho, Nadadouro no concelho de Caldas da Rainha e Vau, Santa Maria no concelho de Óbidos), foram analisados os dados referentes ao XIV Recenseamento Geral da População (CENSOS 2001).

A população residente no concelho de Caldas da Rainha perfaz um total de 48 846 indivíduos, onde as freguesias da Foz do Arelho e Nadadouro representam 5,4% do total, com 1 223 e 1 422 indivíduos respectivamente. O concelho de Óbidos apresenta uma população que totaliza os 10 875 indivíduos, sendo 24,5% residente nas freguesias do Vau e Santa Maria com 875 e 1 788 indivíduos respectivamente. É nas freguesias do Vau e Santa Maria que se concentra um maior número de população (2 663 indivíduos), apesar das freguesias da Foz do Arelho e Nadadouro apresentarem valores de população muito semelhantes (2 645 indivíduos) (tabela 6.1 e gráfico 6.1).

Tabela 6.1 – População residente, famílias, alojamentos e edifícios nos concelhos de Caldas da Rainha e Óbidos (**Fonte:** CENSOS 2001)

DESIGNAÇÃO DO INDICADOR	CALDAS DA RAINHA	Foz do Arelho	Nadadouro	ÓBIDOS	Vau	Santa Maria	UNIDADE
População Residente	48846	1223	1422	10875	875	1788	indivíduos
População Residente (Homens)	23483	590	726	5398	451	892	
População Residente (Mulheres)	25363	633	696	5477	424	896	
População Presente	48330	1496	1363	10682	874	1795	
População Presente (Homens)	23063	713	695	5297	450	896	
População Presente (Mulheres)	25267	783	668	5385	424	899	
Famílias Clássicas Residentes	18262	535	500	3953	337	636	número
Famílias Institucionais	23	2	1	7	0	2	
Núcleos Familiares Residentes	14858	384	417	3384	284	547	
Alojamentos Familiares – Total	25839	1388	838	6240	745	954	
Edifícios	16561	824	808	5909	716	918	

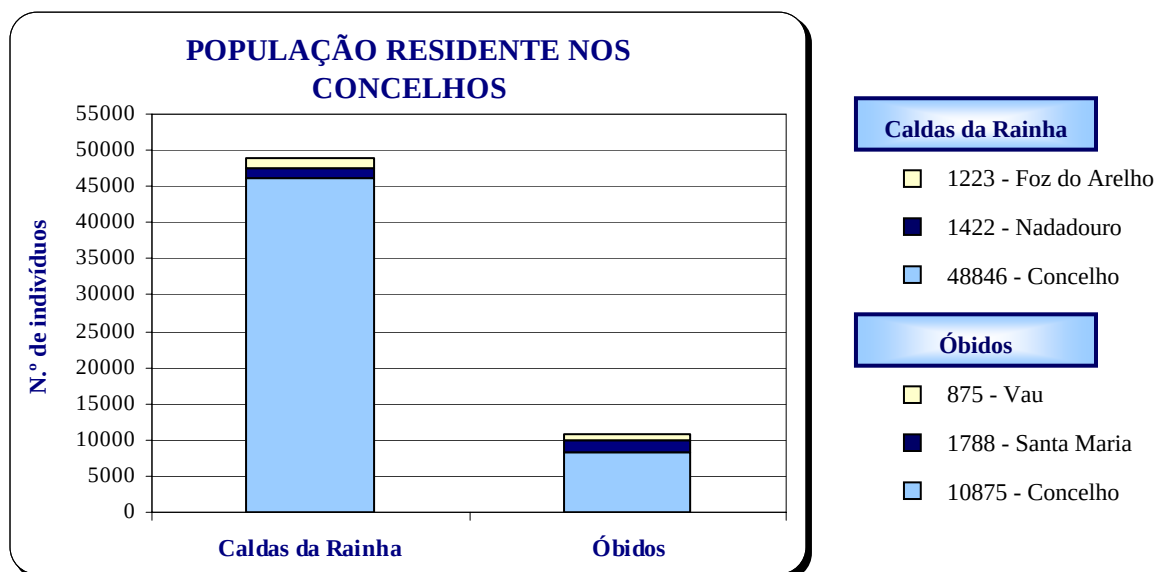


Gráfico 6.1 – População residente nos concelhos de Caldas da Rainha e Óbidos

A população feminina representa 51,8% e 48,9% das freguesias da Foz do Arelho e Nadadouro, respectivamente. Enquanto que na freguesia do Vau ocupam 48,4% e na de Santa Maria 50,1% da fatia de população. Por seu lado, a população masculina representa 48,2%, 51,1%, 51,6% e 49,9% do total nas freguesias da Foz do Arelho, Nadadouro, Vau e Santa Maria, respectivamente, como demonstra o gráfico 6.2.

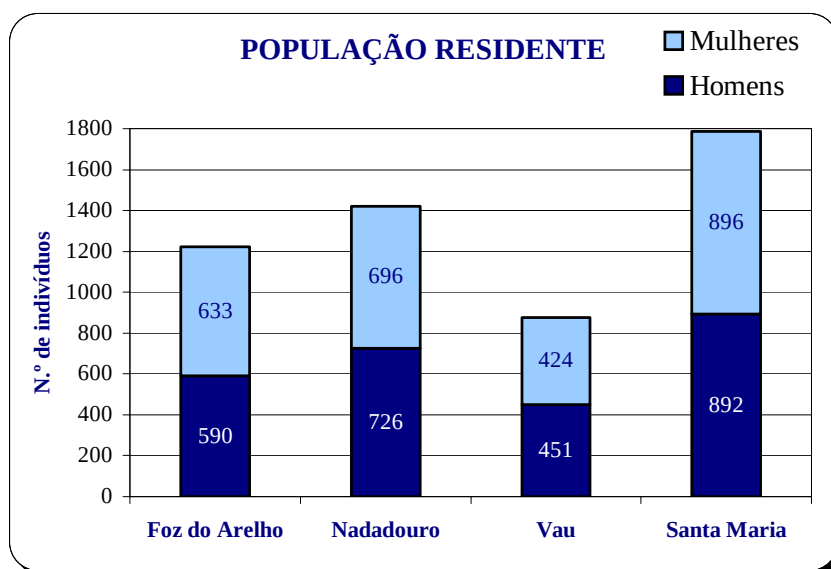


Gráfico 6.2 – População residente nas freguesias que fazem fronteira terrestre com a Lagoa de Óbidos por sexo

Quando se comparam os valores populacionais provenientes do CENSOS 2001 com os obtidos no censos anterior de 1991, para o concelho de Caldas da Rainha, verifica-se um aumento de 13,1% na população residente nesta região. Este acréscimo deu-se junto das



faixas etárias mais elevadas onde se assistiu a um aumento de 15,6% no intervalo de idades compreendido entre os 25 e 64 anos e 35,9% acima dos 65 anos. O contrário registou-se na população residente com idade inferior a 14 anos, com um decréscimo de 4,6%, como demonstra o gráfico 6.3.

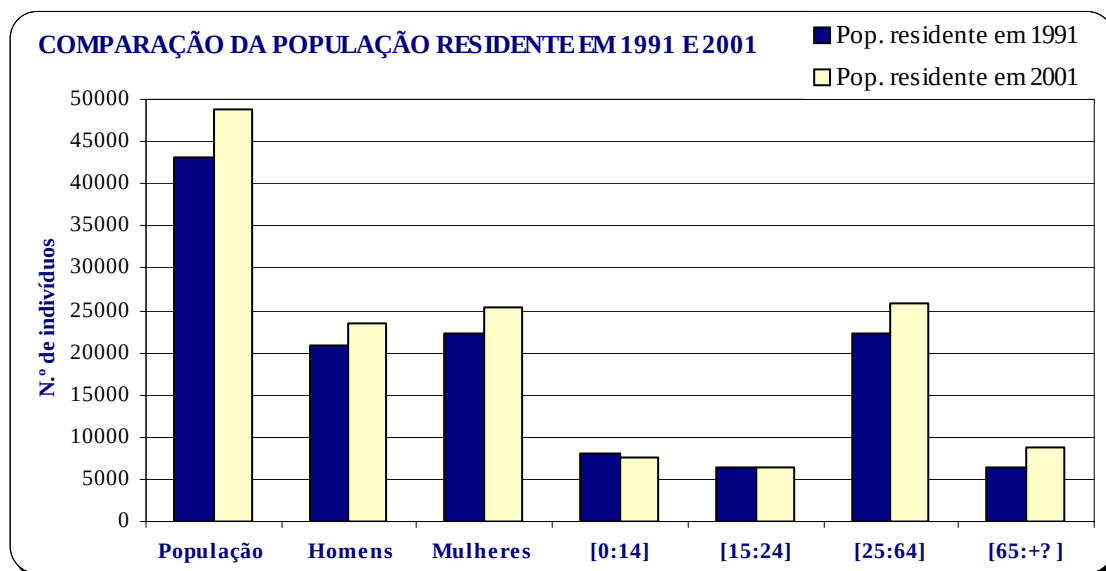


Gráfico 6.3 – Comparação da população residente no concelho de Caldas da Rainha no ano de 1991 e 2001

No concelho de Óbidos constata-se uma diminuição de 2,8% na população residente. Nesta região, as camadas mais jovens acompanharam a descida da população em 24,6% nas idades até aos 14 anos e em 17,6% no intervalo de idades entre os 15 e 25 anos. A faixa entre os 25 e 64 anos registou um aumento de 3,1%, enquanto que a população com mais de 65 anos cresceu em 17,1%, como demonstra o gráfico 6.4.

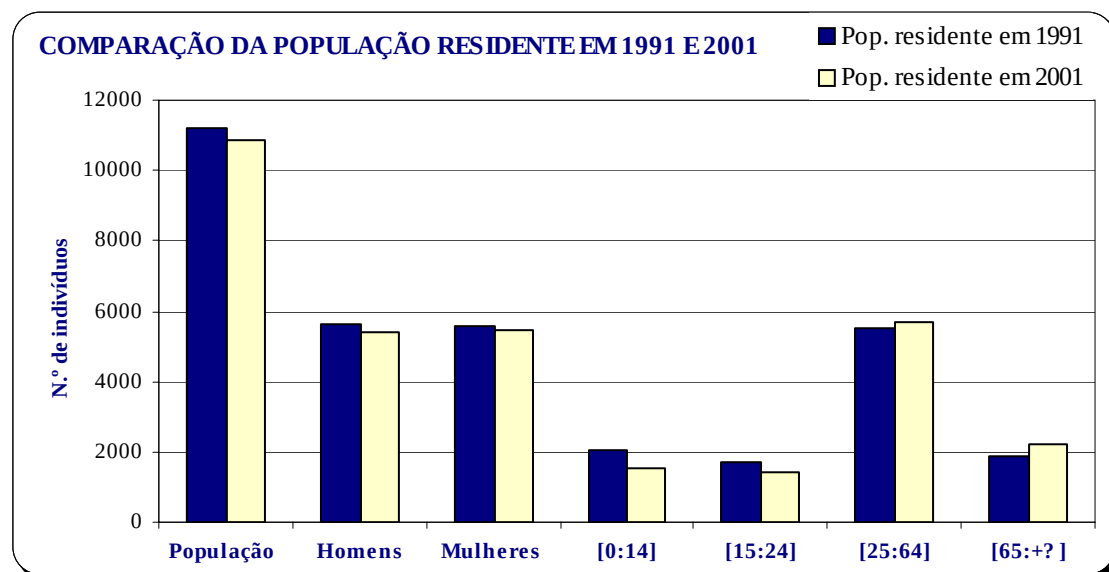


Gráfico 6.4 – Comparação da população residente no concelho de Óbidos no ano de 1991 e 2001

Pela análise dos dois últimos gráficos constata-se que se tem vindo a verificar um envelhecimento da população residente nos concelhos onde a Lagoa de Óbidos se insere. A média de idades, no concelho de Caldas da Rainha, é de 40 anos, onde os homens apresentam uma média de 38,9 anos e as mulheres de 41 anos. Por sua vez, o concelho de Óbidos possui uma média de idades de 41,7 anos, com a média de idade dos homens de 40,5 anos e das mulheres de 42,8 anos.

Relativamente ao nível de instrução, 15,6% da população residente no concelho de Caldas da Rainha não possui qualquer nível de ensino. Por outro lado, 84,4% da população frequentou o sistema de ensino: 33,5% o 1.º ciclo; 11,4% o 2.º ciclo; 11,6% o 3.º ciclo; 17,2% o secundário; 0,7% o médio e 9,9% o superior, como ilustra o gráfico 6.5. A taxa de analfabetismo neste concelho tem vindo a diminuir, em 1991 registava um valor de 13,2% e em 2001 de 10,2%.

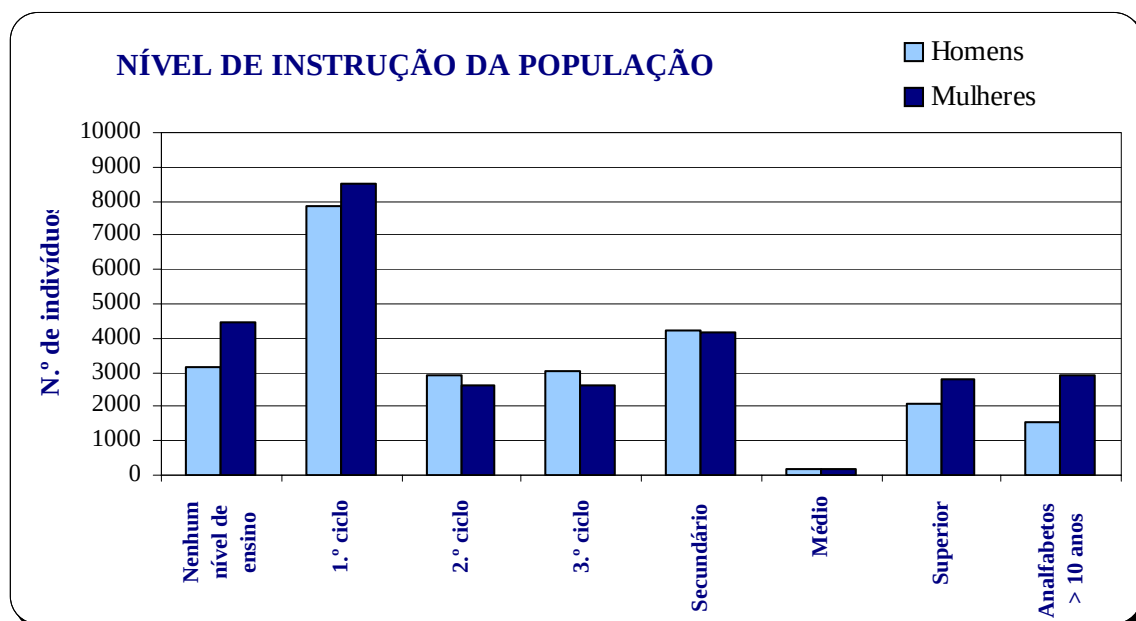


Gráfico 6.5 – Nível de instrução da população residente no concelho de Caldas da Rainha

No que diz respeito ao concelho de Óbidos, a população que não apresenta nenhum nível de ensino corresponde a 18,3%. Dos 81,7% da população que frequentou o sistema de ensino: 40,8% têm o 1.º ciclo; 13,7% o 2.º ciclo; 10,2% o 3.º ciclo; 11,3% o secundário; 0,3% o médio e 5,5% o superior, como ilustra o gráfico 6.6. A taxa de analfabetismo, neste concelho, também tem vindo a diminuir. Em 1991 era de 17%, enquanto que em 2001 apresentava um valor de 14%.

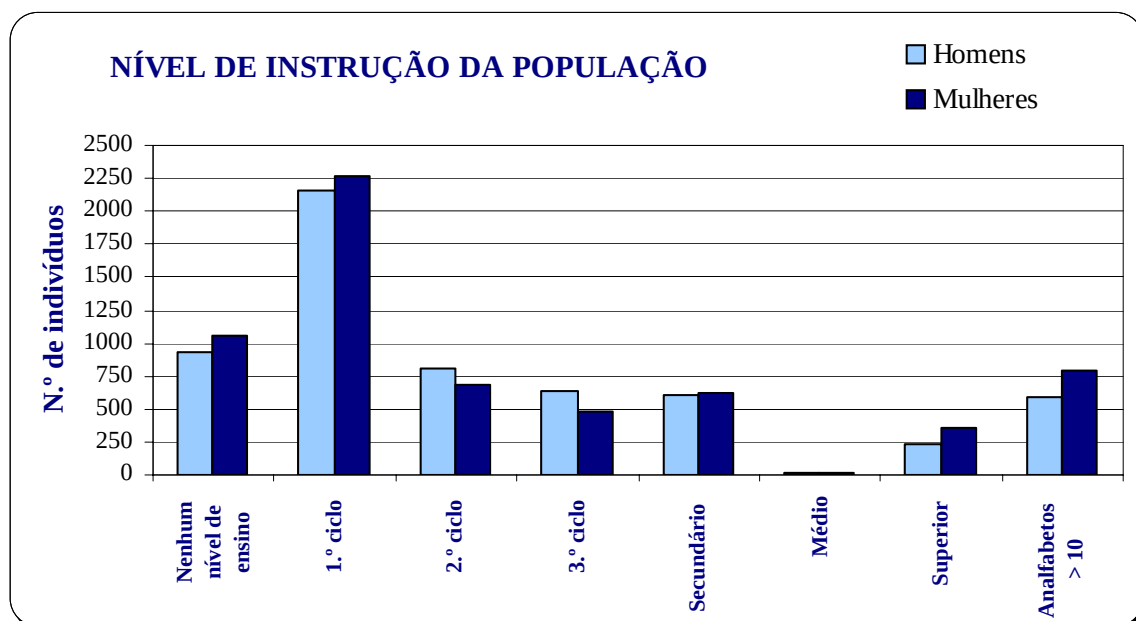


Gráfico 6.6 – Nível de instrução da população residente no concelho de Óbidos



6.2. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

A taxa de actividade da população no concelho de Caldas da Rainha apresenta um valor de 49%, enquanto que o desemprego abrange 6,5% da população. Como demonstra o gráfico 6.7, os indivíduos do sexo masculino representam a fatia da população com o maior número de empregados, atingindo uma taxa de actividade de 55%. Por seu lado, a população feminina apresenta uma taxa de actividade de 43,3%. A taxa de desemprego é de 4,5% e 8,9% para a população masculina e feminina, respectivamente.

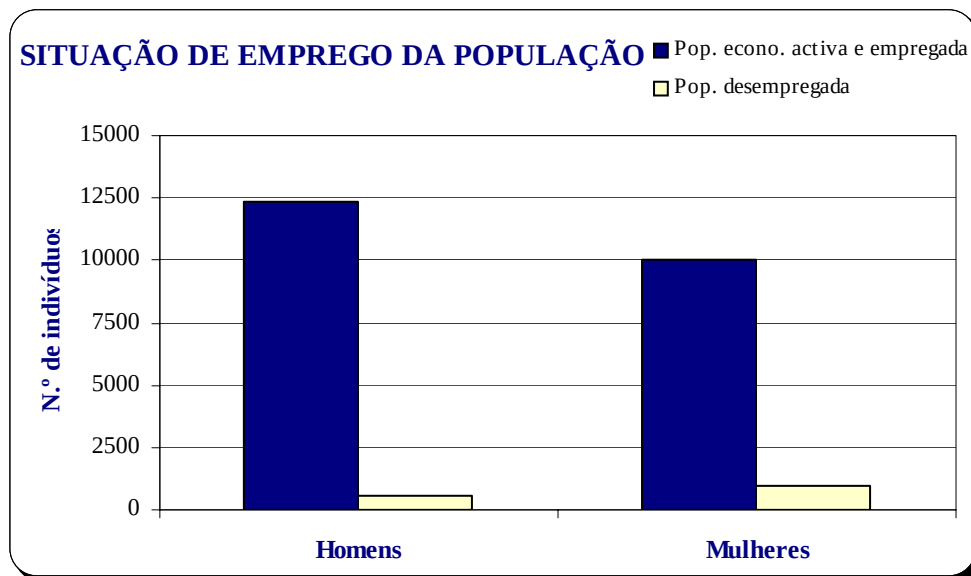


Gráfico 6.7 – População activa e desempregado no concelho de Caldas da Rainha

O concelho de Óbidos revela uma taxa de actividade de 45,6%, onde a população masculina ocupa 53,6% e a população feminina representa 37,7%. Em relação aos níveis de desemprego, a população desempregada atinge os 4,4%, onde 2,2% são homens e 7,3% são mulheres. O gráfico 6.8 traduz estes números.

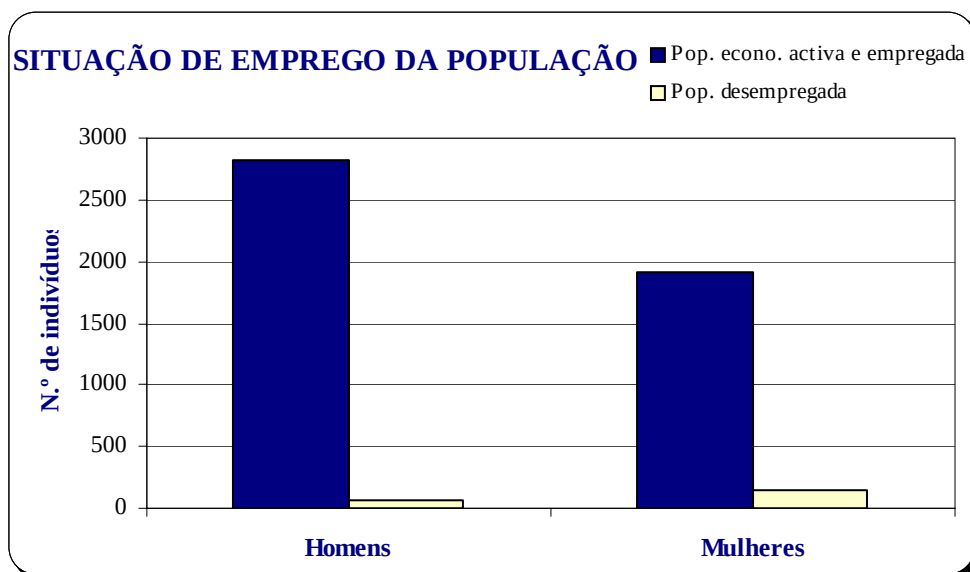


Gráfico 6.8 – População activa e desempregada no concelho de Óbidos

A população activa distribui-se pelos três sectores de actividade com especial incidência para o sector terciário, representando 69,3% no concelho de Caldas da Rainha e 61,1% no concelho de Óbidos. O sector primário assume maior importância no concelho de Óbidos, com 13,6% da sua população empregada neste sector, contrastando com os 5% do concelho de Caldas da Rainha. Por sua vez, o sector secundário tem 25,7% de população empregada no concelho de Caldas da Rainha e 25,3% de população empregada no concelho de Óbidos (gráfico 6.9).

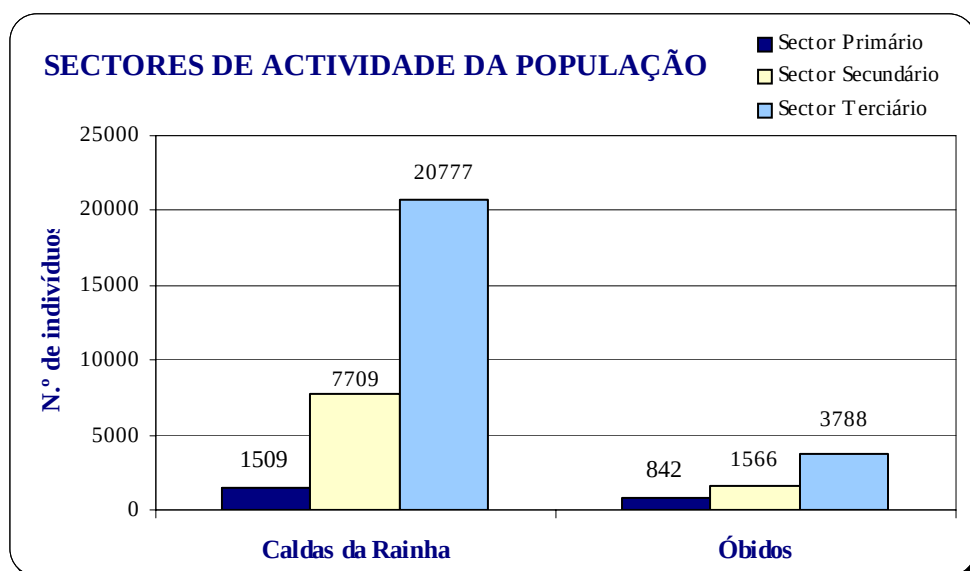


Gráfico 6.9 – Sectores de actividade da população activa nos concelhos de Caldas da Rainha e Óbidos



Actualmente, são várias as actividades económicas exercidas na envolvente à Lagoa de Óbidos (algumas destas actividades apresentam-se inteiramente dependentes da Lagoa de Óbidos):

- ⇒ Apanha de moluscos bivalves;
- ⇒ Pesca;
- ⇒ Turismo;
- ⇒ Agricultura;
- ⇒ Pecuária;
- ⇒ Indústria;
- ⇒ Comércio e serviços.

Encontram-se nas tabelas 6.2 e 6.3, as principais actividades exercidas nas freguesias pertencentes aos dois concelhos fronteiriços da Lagoa de Óbidos, identificadas pelas respectivas câmaras municipais.

Tabela 6.2 – Actividades económicas, por freguesia, no concelho de Óbidos (Fonte: Site [1])

FREGUESIA	ACTIVIDADES ECONÓMICAS
A-dos-Negros	Agricultura, indústria cerâmica e construção civil
Amoreira	Indústria de panificação, transformação de madeiras, cerâmica, ginja, oficinas de frio, turismo e construção civil
Gaeiras	Agricultura, vinicultura, fruticultura, comércio, serralharia civil, carpintaria e construção civil
Olho Marinho	Agricultura, hortofloricultura, pecuária, serralharia e construção civil
Santa Maria	Agricultura, pesca, apanha de marisco, turismo e extracção de gesso
São Pedro	Agricultura e turismo
Sobral da Lagoa	Agricultura, indústria, produção de ginja e licores, construção civil e pecuária
Usseira	Agricultura, floricultura, indústria de mobiliário e rede de frio
Vau	Agricultura, pesca e apanha de marisco

Tabela 6.3 – Actividades económicas, por freguesia, no concelho de Caldas da Rainha (Fonte: Site [2])

FREGUESIA	ACTIVIDADES ECONÓMICAS
A-dos-Francos	Agricultura, indústria de móveis, comércio e serviços
Alvorninha	Agricultura
Carvalhal Benfeito	Agricultura, pecuária, construção civil, fábrica de moagem, fábrica de alumínio, algumas oficinas e um Centro de Classificação de ovos
Coto	Não identificadas
Foz do Arelho	Turismo, agricultura, pesca e apanha de marisco
Landal	Agricultura, fruticultura, criação de aves, silvicultura e construção civil
Nadadouro	Agricultura, pesca, apanha de marisco, gastronomia e cerâmica
Nossa Senhora do Pópulo	Comércio, indústrias de cerâmica, madeiras, entre outras



FREGUESIA	ACTIVIDADES ECONÓMICAS
Salir de Matos	Agricultura, construção civil, comércio e serviços
Salir do Porto	Não identificadas
Santa Catarina	Indústria de cutelaria, marroquinaria, construção civil, agricultura , fruticultura, agro-pecuária e comércio
São Gregório	Fruticultura, pecuária, indústria de transformação de madeiras, construção civil, comércio, panificação e firmas de manutenção e construção de instrumentos musicais
Santo Onofre	Comércio, indústrias de cerâmica, madeiras, produtos alimentares, velas, metalomecânica, confecções e perfumaria
Serra do Bouro	Agricultura e construção civil
Tornada	Indústria cerâmica, alimentar, madeiras e rolamentos, a agricultura e o comércio
Vidais	Fruticultura, construção civil, pequeno comércio e pecuária

6.2.1. APANHA DE MOLUSCOS BIVALVES

A apanha de moluscos bivalves constitui umas das principais actividades relacionadas com a Lagoa de Óbidos e, como tal, encontra-se inteiramente dependente deste meio lagunar. A amêijoia, as cadelinhas e o berbigão são as principais espécies de marisco apanhadas na Lagoa, sendo também as mais abundantes. As principais artes de apanha utilizadas são os ancinhos de mão e os fisgotes (arte conhecida pelos mariscadores como chuço).

A primeira técnica consiste em enterrar o ancinho na areia (atirado a partir do barco), remexer o fundo várias vezes e depois erguer o ancinho para o barco, colocando os bivalves num recipiente, esta operação repete-se inúmeras vezes. A apanha recorrendo a esta arte é feita em locais com fundos permanentemente submersos, dirigindo-se ao berbigão, à amêijoia-branca e as cadelinhas. O fisgote é uma das formas de apanha de marisco mais antiga que se mantém na Lagoa de Óbidos, a apanha faz-se a pé nos pequenos fundos ou no solo deixado a descoberto na baixa-mar recorrendo a um utensílio manual que consta de um cabo em madeira, com cerca de 30 cm, terminando num pente metálico, de tamanho e número de dentes variáveis ou numa colher de ferro. É junto as margens e em águas pouco profundas, mais perto da ligação ao mar, que se utiliza esta técnica, dirigida a apanhar amêijoia-boia, cadelinhas e berbigão (Santos et al., 1999).

6.2.2. PESCA

A actividades piscatória (inteiramente dependente da Lagoa de Óbidos), embora menos relevante que outrora, apresenta ainda importância como vector económico desta região.



Esta não constitui, em geral, uma actividade exclusiva, apresentando-se como um complemento ao marisqueio ou à agricultura.

Actualmente, estes recursos são bastante mais escassos quando comparados com outros tempos, sendo a enguia, o robalo, o linguado e a solha o principal pescado. As artes de pesca mais utilizadas são o galricho, as redes de tresmalho (chamadas de três panos) e o chinchorro.

O galricho consiste numa armadilha destinada às enguias que é deixada de um dia para o outro rente ao fundo, sendo presa nas extremidades de modo a ficar esticada na horizontal. Inúmeras canas emergem da água a escassos metros da margem, dispostas em linhas sensivelmente paralelas à mesma. Abaixo da linha de água as canas têm amarradas redes de pesca que formam barreiras intransponíveis aos peixes que pretendam aproximar-se da margem. Os pescadores deslocam-se em bateiras (barcos baixos, com 4 a 5 metros de comprimento) que fazem movimentar com o auxílio de uma vara, retirando as redes e recolhendo o peixe capturado.

As redes de tresmalho são constituídas por três panos, sendo destinadas a pesca de espécies de peixe como a solha, linguado, robalo, dourada, sardinha, polvo, rodovalho, choco, entre outros. A rede é fixa no fundo e mantida suspensa por pequenas bóias. As extremidades da rede são assinaladas por duas bóias maiores.

O chinchorro consiste numa rede de arrasto, em que uma das pontas é lançada do barco com uma bóia sinalizadora e uma pedra (que arrasta a rede para o fundo, de modo a que esta fique na vertical) e a outra é conduzida pelo barco que descreve um círculo até chegar ao ponto de partida. Nesta fase, as asas da rede são puxadas para terra, uma pela popa e outra pela proa. Esta actividade destina-se à tainha e à enguia e é utilizada especialmente à noite (Santos et al., 1999).

A pesca na Lagoa de Óbidos é regulamentada pela Portaria n.º 567/90 de 19 de Julho. Actualmente, esta portaria encontra-se em fase de revisão por se considerar que existe uma necessidade de adaptar de uma forma mais correcta a legislação à realidade da Lagoa de Óbidos.

Na tabela 6.4 encontram-se as quantidades de pescado capturado na Lagoa de Óbidos, de acordo com a DOCAPESCA, Portos e Lotas, S.A., que são declaradas à lota. Estas correspondem apenas a uma parte da captura total, uma vez que a DOCAPESCA acredita que existe uma significativa fuga à lota que deveria ser controlada pelas autoridades competentes.



Tabela 6.4 – Pescado capturado na Lagoa de Óbidos

ESPÉCIE	TOTAIS (TONELADAS)		
	2002	2003	2004
Amêijoia-boia	6 749	4 715	2 449
Amêijoia-macha	13 867	13 497	41 508
Berbigão	264 664	246 818	148 612
Caranguejo-verde	354	339	240
Enguia/Eiró	2 208	2 294	2 278
Lingueirão	1 290	2 270	938

Com os dados da tabela 6.4, elaboraram-se os gráficos 6.10, 6.11 e 6.12. O primeiro mostra todas as espécies capturadas na Lagoa de Óbidos. No segundo e no terceiro gráfico retirou-se a quantidade pescada de berbigão e de amêijoia-macha, respectivamente, permitindo uma análise mais clara dos mesmos.

O Berbigão constitui, indiscutivelmente, o molusco bivalve mais capturado na Lagoa de Óbidos, representando 91,5%; 91,4% e 75,8% da captura total nos anos de 2002, 2003 e 2004, respectivamente. No ano de 2004, a apanha de amêijoia-macha aumentou consideravelmente. Enquanto que nos anos de 2002 e 2003 a sua captura rondava os 5% do total, em 2004 situou-se nos 21,2% do total. Todas as outras espécies, não representam mais do que 5% da captura total.

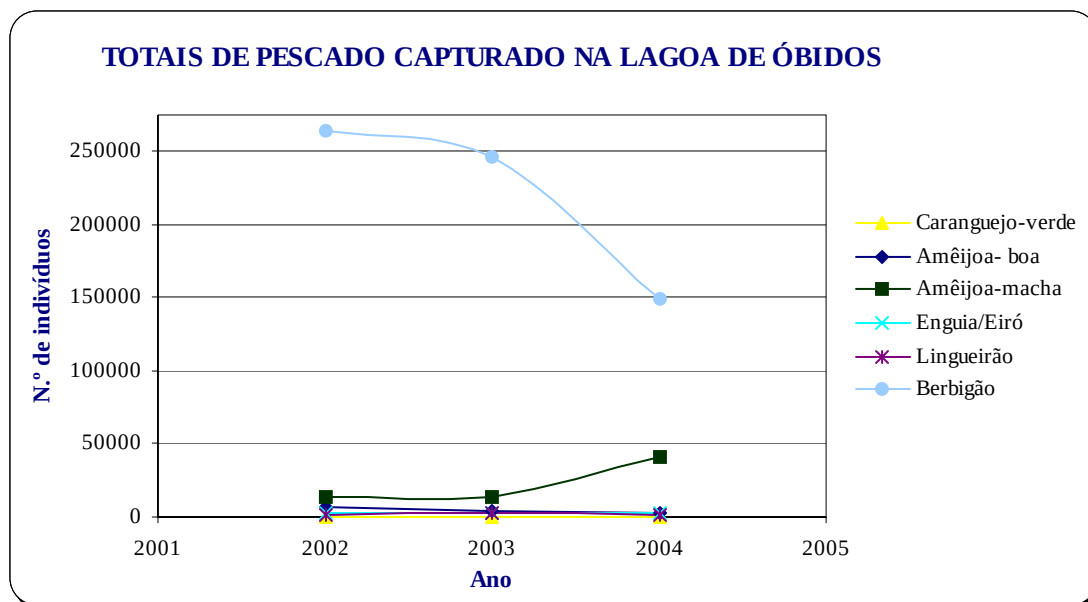


Gráfico 6.10 – Totais de pescado capturado na Lagoa de Óbidos (todas as espécies)

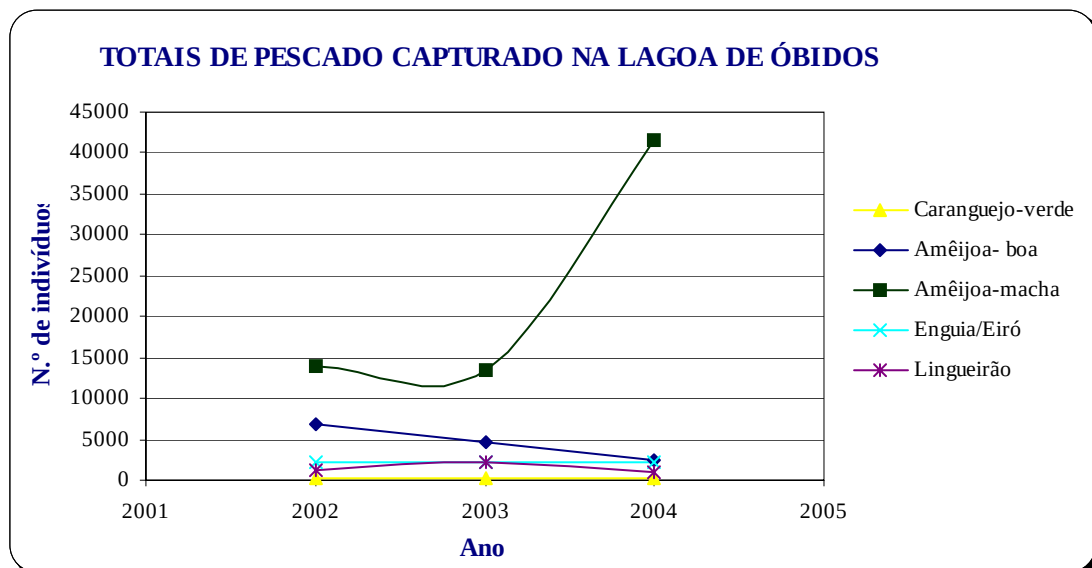


Gráfico 6.11 – Totais de pescado capturado na Lagoa de Óbidos (à excepção do berbigão)

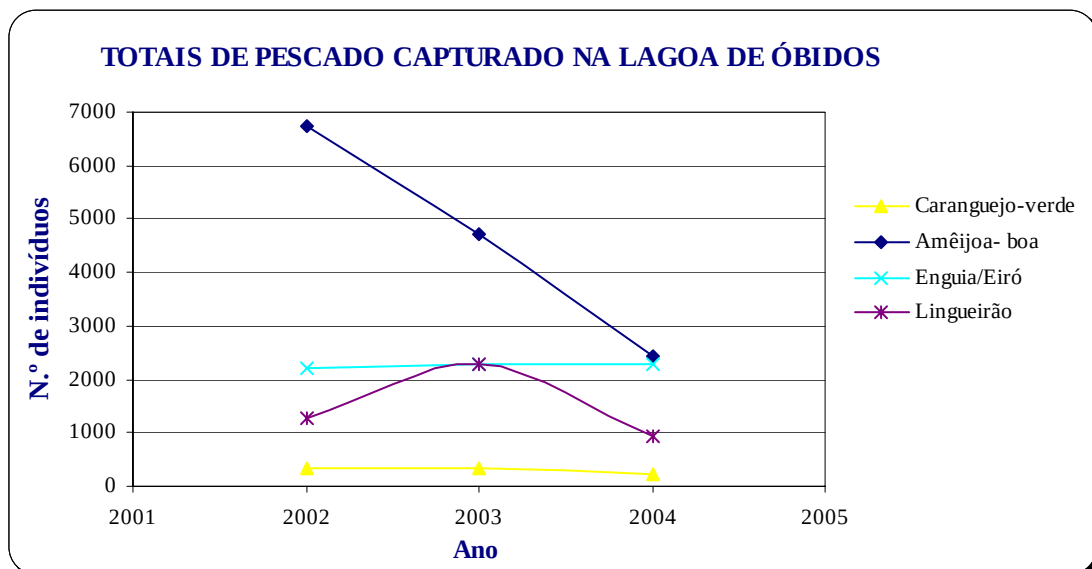


Gráfico 6.12 – Totais de pescado capturado na Lagoa de Óbidos (à excepção do berbigão e amêijoa-macha)

De acordo com o Posto Marítimo da Foz do Arelho, pertencente à Capitania de Peniche, são cerca de duzentos os pescadores e mariscadores devidamente licenciados para exercer a sua actividade na Lagoa de Óbidos.

A Associação de Pescadores e Mariscadores Amigos da Lagoa de Óbidos, que teve o seu início de funções em Junho de 2004, conta com 95 associados, todos eles com a sua situação legalizada.



6.2.3. TURISMO

A região onde se insere a Lagoa de Óbidos destaca-se como uma zona de elevada aptidão turística devido aos seus potenciais paisagísticos e recreativos, bem como aos numerosos valores históricos e culturais. A tudo isto acresce uma localização geográfica bastante favorável, quer por se tratar de uma região litoral de praia, dispondo de boas condições de acesso face aos maiores centros urbanos do país, quer pela proximidade a importantes áreas turísticas que lhe são complementares (triângulo turístico Lisboa-Sintra-Cascais, região do Vale do Tejo, Fátima e Batalha).

A Foz do Arelho mereceu, no início do séc. XX, o estatuto de freguesia devido ao desenvolvimento acentuado do turismo. Desde então, todos os anos, esta povoação vê a sua população aumentar na época de Verão com os turistas que enchem a praia. Ainda aos fins-de-semana a praia da Foz do Arelho constitui local de passeio para muitos. Consequência desta procura foi a imensa construção (habitacional e comercial) que hoje se verifica quer na Foz do Arelho (figura 6.1), quer na zona do Bom Sucesso (figura 6.2), na freguesia do Vau. Este *boom* turístico, apesar de essencial para o desenvolvimento da região, contribuiu para um crescimento desordenado nas margens da Lagoa de Óbidos.



Figura 6.1 – Margem norte da Lagoa de Óbidos (localidade da Foz do Arelho)



Figura 6.2 – Margem sul da Lagoa de Óbidos (localidade do Bom Sucesso), ao longe a Foz do Arelho

Pelas suas características naturais, a Lagoa de Óbidos apresenta condições ideais para a prática dos mais variados desportos náuticos. Cada vez mais, o seu espelho de água é procurado por diversos praticantes das mais variadas modalidades, como são a canoagem, a vela, o windsurf, o remo, o kiteboard, entre outros.

6.2.4. AGRICULTURA E PECUÁRIA

A região onde se insere a Lagoa de Óbidos caracteriza-se por uma agricultura intensiva, assente em sistemas policulturais onde a viticultura, os cereais e a pecuária eram tradicionalmente dominantes. Actualmente, a hortofruticultura e a pecuária intensiva são as actividades predominantes. O clima conjugado com o tipo de solos da região permite uma agricultura de relativa produtividade (Ribeiro et al., 1995).

Nas freguesias que fazem fronteira terrestre com a Lagoa de Óbidos a agricultura aparece, muitas vezes, associada à pesca ou à apanha de moluscos bivalves, como já havia sido referido.

6.2.5. INDÚSTRIA

Na área de estudo a actividade industrial não se revela significativa. No entanto há que referir o sector da cerâmica, quase exclusivamente centrado nos segmentos da porcelana e faiança, e o sector agro-alimentar como sendo os principais tipos de indústria nos concelhos de Caldas da Rainha e Óbidos.



6.2.6. COMÉRCIO E SERVIÇOS

Associados, muitas vezes, ao turismo aparecem o comércio e os serviços. A cidade de Caldas da Rainha e a vila de Óbidos autodenominam-se como as “Capitais do Comércio Tradicional”, tentando preservar o comércio tradicional face às grandes superfícies comerciais.

No sentido de acompanhar o crescimento turístico de carácter balnear na zona envolvente à Lagoa de Óbidos, aumentou a necessidade de criar infra-estruturas comerciais para dar resposta às exigências de quem visita a região. Na freguesia da Foz do Arelho (figura 6.3) cresceram os restaurantes, os cafés, os quiosques e as bancas de venda ambulante de marisco e frutos secos. Surgiu a Escola de Vela da Lagoa onde, actualmente, se praticam diversas actividades aquáticas e denota-se um aumento considerável no número de escolas móveis que afluem à Lagoa de Óbidos. Por sua vez, na margem sul, do lado da freguesia do Vau, os restaurantes, cafés e mercearias são muito poucos.

Na zona de praia existem cinco concessionários, quatro deles na margem norte (um na praia do lado do mar e os restantes na Lagoa de Óbidos) e o outro na margem sul na praia do Bom Sucesso na zona da Lagoa de Óbidos.



Figura 6.3 – Avenida junto à praia na Foz do Arelho

6.3. ETNOGRAFIA

6.3.1. OS PESCADORES – MARISCADORES DA LAGOA DE ÓBIDOS

A pesca na Lagoa foi, desde sempre, uma actividade exclusivamente artesanal, destinada à subsistência das populações ribeirinhas, cujos conhecimentos são transmitidos de pais para filhos.



No início do século XX havia grande quantidade de peixe e marisco na lagoa. Quando havia abundância de pescarias na lagoa os homens deixavam os trabalhos rurais e vinham pescar para a lagoa.

Desde essa altura aqui vinham pescar, em determinados meses, pescadores da Murtosa com as suas bateiras. Alguns aqui ficaram a residir. Os pescadores da Murtosa dedicavam-se à pesca utilizando redes de emalhar (tresmalho).

Foram os antigos almocreves que deram origem aos actuais comerciantes e negociantes de pescado. Eram eles os principais compradores da maioria do pescado que provinha da lagoa. Alugavam transportadores do pescado em bestas de carga (conduzidas por carreiros) e burros que percorriam grandes distâncias para abastecerem a população da região e não só.

Para o transporte do pescado utilizava-se carroças e galeras. Luís Correia Peixoto, autor natural de Peniche, refere que «negociantes de pescarias, proprietários de armazéns, mandavam em galeras para a estação de caminho de ferro de S. Mamede, peixe salgado acondicionado em cabazes (...) para ser despachado para diversas localidades (...).». Só muito mais tarde se passaram a utilizar camionetas.

A conservação foi sempre uma das preocupações dos comerciantes de pescado. No início do século XX, a conservação era feita pelo processo de emprego de sal no peixe depois de escalado. Era o único meio de conservação possível. Em 1930 aparece o primeiro gelo vindo de Lisboa, o que provoca a redução no consumo de sal. Começa-se a notar a redução na salga de peixe e na conservação em pias com salmoura.

A actividade piscatória e de marisqueio na Lagoa de Óbidos assume no presente, tal como no passado, um papel central devido à sua importância social e económica. As comunidades piscatórias situam-se principalmente nos lugares do Nadadouro, Vau, Bom Sucesso e Foz do Arelho, estando a comunidade de apanhadores de marisco principalmente localizada nesta última localidade.

De acordo com informações recolhidas junto do responsável pelo Posto Marítimo da Foz do Arelho, existem na Lagoa de Óbidos cerca de 150 embarcações e 200 cartas de mariscador atribuídas (limite máximo segundo a legislação). Contudo, a actividade de marisqueio direccionada para a captura de moluscos bivalves não se limita a estas 200 cartas de mariscador emitidas, sendo muito mais vasta e estimada em cerca de 600 indivíduos não inscritos, número largamente ultrapassado se considerarmos a grande



quantidade de amadores que procede à apanha de bivalves aos fins-de-semana e feriados.

Mariscador

- ⇒ Recolhe, em bancos de areia ou rochas, bivalves e outras espécies, para vender e/ou para engorda e crescimento em viveiros;
- ⇒ Escolhe os mariscos colhidos de acordo com determinadas características, tais como tamanho e espécie;
- ⇒ Depois, recolhe e selecciona os mariscos bons para vender e prepara-os.

Listagem dos Pescadores – Mariscadores da Lagoa de Óbidos

LOCALIDADE DE ORIGEM	NÚMERO
Vau	48
Foz do Arelho	18
Nadadouro	13
Caldas da Rainha	4
Pó	3
Olho Marinho	3
Amoreira	2
Usseira	1
Atouguia da Baleia	1
Campo	1
Delgada	1
Peniche	1
Alfeizerão	1
Santarém	1
Profissionais não inscritos na APMALO	30
TOTAL	98 (128)

Fonte: Associação de Pescadores e Mariscadores Amigos da Lagoa de Óbidos (APMALO)

Principais espécies de Bivalves capturadas na Lagoa de Óbidos

Na lagoa de Óbidos, do ponto de vista quantitativo e qualitativo os bivalves são o grupo dominante. Salientam-se as três espécies mais exploradas comercialmente:

- ⇒ *Cerastoderma edule* (berbigão);
- ⇒ *Ruditapes decussatus* (amêijoia-boia);
- ⇒ *Venerupis pullastra* e *Venerupis aurea* (amêijoia-macha).



CLASSE	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	IMPORTÂNCIA COMERCIAL
Bivalvia Os bivalves são moluscos aquáticos com simetria bilateral, constituídos por duas valvas que se ligam dorsalmente por um forte ligamento elástico de proteínas. As valvas abrem e fecham articulando-se ao longo de um eixo que passa pelo ligamento, ou perto desta estrutura. Fecham-se pela acção dos músculos adutores que estão ligados às faces internas das valvas e opõem-se à acção do ligamento de abrir as valvas. Possuem um pé musculoso, em forma de machado, grande e extensível que serve para o animal se enterrar e, a cabeça é normalmente atrofiada ou pouco desenvolvida (pouca cefalização). Têm um seio paleal, que é o sítio onde o cífião (serve para se alimentarem e respirarem quando estão enterrados) fica guardado quando se retrai. Quanto maior o seio paleal, maior o cífião, e maior a profundidade a que os bivalves conseguem chegar. Os sexos encontram-se na generalidade separados e a sua reprodução é sem copulação.	Amêijoia-boa		
	ou amêijoia-real, amêijoia-rainha ou amêijoia-verdadeira	<i>Ruditapes decussatus</i>	✓✓✓✓✓
	Amêijoia-cão	<i>Venerupis aurea</i>	✓✓✓✓
	ou amêijoia-macha	<i>Venerupis pullastra</i>	✓✓✓✓
	Berbigão	<i>Cerastoderma edule</i>	✓✓✓
	Conquilhas	<i>Donax spp.</i>	✓✓✓
	ou cadelinhas		
	Longueirão	<i>Ensis sp</i>	✓✓
	ou lingueirão, langueirão, canivetes	<i>Solen spp.</i>	✓✓
	Mexilhão	<i>Mytilus spp.</i>	✓✓
	Navalha	<i>Pharus legumen</i>	✓✓
	Ostra (portuguesa)	<i>Crassostrea app.</i>	✓✓
	Pé-de-burro	<i>Venus verrucosa</i>	✓✓
	Vieira	<i>Pecten maximus</i>	✓✓

Fonte: CAMPBELL (1998)

6.3.2. DIÁRIO DE CAMPO

No canal do Chico Nega

Poça Pequena, Sexta-feira, 11 de Março de 2005

Neste dia eram 8h 30m quando cheguei à barraca do pescador Chico Nega (*cabana* como gosta de lhe chamar). Aqui vive-se a um ritmo diferente. Surpreende-me a variedade da paisagem e a serenidade da água. Olho em volta e sinto que me apetece percorrer a lagoa de forma solitária. O sol irradia fixamente no vasto espelho de água da lagoa.

Deparo-me com Chico Nega a preparar os apetrechos, na companhia da sua mulher Deolinda, também mariscadora, para embarcarmos daqui a pouco na *bateira* que está ancorada na água conhecido pelo *canal* do Chico Nega.

- «Viva o luxo!» exclamo eu. «Nem toda a gente se pode gabar de ter um canal com o seu nome».

Chico é afável e reservado. Tem uma preocupação constante em me oferecer comida. Inicia a manhã a comer bacalhau assado na brasa que previamente a sua mulher assou num grelhador improvisado existente à porta da sua cabana. Logo de seguida Chico Nega prepara o farnel que servira de repasto, a meio da manhã, na faina da lagoa.



Pelas 9h saímos da cabana. O pescador leva o motor às costas. A mulher leva os gadanhos, os coletes, e os cabazes para arrecadar o marisco. Chico *Nega* é um homem de poucas palavras. Diz-me que «o tempo está a aquecer e isso é sinal de que se aproxima a altura de *ir fazer força*» (começar a lançar as redes de arrasto para pescar enguias ou capturar outro tipo de peixe).

- «Os dias têm sido maus para a faina. Olhe, está à vista» exclama.

Chico *Nega* é um homem abatido, desanimado com aquilo que se tem passado ultimamente na lagoa. A pesca tem vindo a decrescer de forma acentuada e no seu rosto nota-se uma grande tristeza.

- «Antigamente, abeirávamo-nos da borda de água e trazíamos um alguidar de enguias. Hoje nada».

Depois de tudo preparado lá embarcamos em direcção ao local escolhido, na perspectiva de irmos apanhar berbigão e *cão* (ameijoia-macha).

Chegamos ao local escolhido pelo pescador. Estamos «frente à lota». O pescador tem de farejar com sabedoria para fazer os lanços ou as *gadanhadas*, conforme o caso, no local que decidiu. Quando chegamos já lá estão vários pescadores na sua faina diária. Chico *Nega* pára o motor, lança o ferro e cumprimenta o pessoal num gesto que lhe é habitual. Os barcos estão ancorados muito perto uns dos outros. Enquanto pescam, falam de tudo um pouco: futebol, política, tempos livres, matanças de porco. O falatório é em voz alta e grosseiro, o linguarejar carregado de imprecações. Por vezes utilizam uma linguagem profissional cheia de segredos só revelados entre si.

A pesca está fraca e Chico queixa-se mais uma vez a escassez de marisco. Constatei que assim é. Com as mãos calejadas e fortes, sobre a bateira, Chico *Nega* de um lado e a mulher do outro, lá vão afincando o ancinho-de-mão, vezes sem conta, tentando a sua sorte na colecta de marisco.

- «A pé geralmente rende mais» diz-nos.

- «Não se perde a *noda* (nódoa)!» ripostou a mulher.

Por perto avisto dois homens mariscando a pé. Com fato de mergulho e utilizando um ancinho-de-mão com cabo mais curto. Colectam o marisco para dentro de um cesto embutido numa bóia (feita de uma câmara de ar de um pneu).

Respira-se um cheiro característico a marisco.



A meio da manhã, o casal de mariscadores lá fazem uma paragem sem limite de tempo estipulado, para comerem o farnel que trouxeram de terra: pão caseiro da sua cozedura, chouriço, toucinho fumado e vinho. A mulher bebe sumo de maçã. Chico *Nega* com olhar estafado, volta a oferecer-me insistentemente «uma bucha». Diz-me que «vai-não-vai, tem de comer e beber uma pinga» que transposta numa garrafa de plástico.

- «Sabe, o esforço é grande e temos de nos alimentar...»

Confirmo que este tipo de actividade é pura recollecção da natureza. Assim, pode ser considerada uma actividade pré-tecnológica. Fico impressionado com a forma como Chico *Nega* assinala os pesqueiros onde a experiência o ensinou a mariscar e a lançar redes, identificando-os com precisão.

- «É um tipo de conhecimento entregue à nossa memória» diz-nos.

É meio-dia e reparo que Chico *Nega* já tem três cabazes cheios de marisco em cima da bateira. Agora a sua mulher vai escolhê-los e separar a ameijoa-macha do berbigão. Chico olha para mim e diz-me:

- «Hoje foi muito fraco, sabe. Isto é pesca!»

Coloca o berbigão no crivo e sacode-o, revoltando o marisco em movimentos firmes.

- «A isto chama-se bater o marisco, para sair o pequeno, a concha e o lixo».

Observo com atenção este homem que tem uma vida encastrada na lagoa. É uma expressão de aliança forte entre a terra e a lagoa. Revela-se um misto de camponês, marítimo, mariscador e pescador conforme a necessidade. A ligação destas gentes à lagoa é umbilical.

Avistamos sempre terra firme e observo que para além do cordão dunar, algum dele proveniente das dragagens efectuadas na lagoa, vê-se pinhal arborizado e aqui e acolá, lavouras, terras amanhadas por estes homens que de manhã estão a mariscar na lagoa.

Grandes pescarias, em dias de *badamal*

Cova da Fábrica, Segunda-feira, 14 de Março de 2005

Num dia solarengo que mais parecia de primavera, com céu limpo e uma pequena brisa de norte, encontrei-me na Cova da Fábrica, por mero acaso, com António Dionísio Soares. Este ex-pescador, 75 anos de idade, é natural do Vau, local onde vive. Mais conhecido pelo nome de António *Ismael*, está agora reformado. Foram cinquenta e tal



anos passados a «trabalhar na *alagoa*» (lagoa). Hoje a realidade é bem diferente daquela que recorda quando tinha dez anos de idade.

Na lagoa, por todo o lado desapareceu a apanha do limo, como aconteceu noutros lugares do litoral português. As salinas também deixaram de laborar, bem como, deixaram de a aparecer grande parte das espécies de peixes que sazonalmente visitavam a lagoa e por aqui ficavam algum tempo.

António *Ismael* já não vai à lagoa mas falou-nos da sua vida passada à beira dela.

- «Ainda andei ao limo com o Carlos *Ivo*. O limo ia para a Carrasqueira em *Vidaís*.»

São vários os episódios que conhece da vida da *alagoa*.

- «Lembro-me de existirem aqui duas salinas num local chamado “barreiras das salinas”. Trabalhava lá muita malta do Nadadouro. Eram propriedade do Zé *Saleiro*, natural do Carregal de Óbidos».

A produção de sal foi durante muitos anos grande e uma presença constante na lagoa.

- «O sal saía para Ferrel (*Peniche*) e destinava-se às salgas do peixe e para ser consumido na alimentação. A população da região também se vinha aqui abastecer para os seus gastos anuais».

António *Ismael* fala-nos da pesca com grande entusiasmo. Era um pescador exímio, como outros seus camaradas, e que capturou durante anos e anos muitos quilos de peixe na lagoa. Como muitos outros, fazia as suas próprias artes de pesca.

- «Aprendi a construir as nossas artes de pesca com um grande mestre pescador chamado Guerra do Nadadouro. Antigamente apanhávamos enguias e linguados com fisga. No Seixo faziam-se fogueiras para os pescadores se aquecerem pois passavam dias e noites seguidos a trabalhar, à pesca da enguia. Numa noite podia-se apanhar centenas de quilos de berbigão».

A lagoa para quem a avista pela primeira vez em dias de calmaria, não se apresenta *bravia* mas tinha dias que o era. António *Ismael* lembra-se desses tempos.

- «Em dias de temporal chegava a haver ondulação de metro e meio ou mais dentro da lagoa. Fazíamos pescas de 18 quilos e mais de enguias (grossas) em dias de *badamal* (tempestade de tempo) em que haviam *barrias*».

António *Ismael* ainda se lembra dos barcos movidos a remos que percorriam a lagoa de lés a lés e de grandes pescas que efectuou.



- «Com a *alagoa* fechada, eu e alguns camaradas, chegámos a apanhar, com rede de arrastar, até 500 quilos de enguias. Fazíamos lanços em que vinham 50, 100 e 200 quilos de enguias. Tinha de estar mau tempo e com a aberta da lagoa fechada. O mar saltava por cima da aberta! E olhe que não lhe estou a mentir...»

Entretanto tudo mudou. A marcha do tempo transformou a vida dos pescadores da Lagoa de Óbidos.

Extraído do «Diário de Campo» das idas à lagoa, Carlos Baptista, 2005

6.3.3. PESCADORES – MARISCADORES PROFISSIONAIS: UMA VISÃO DE QUEM (AINDA) TRABALHA NA LAGOA DE ÓBIDOS

Nome: Carlos Ribeiro Santos, mais conhecido por Carlos Ivo

Data de nascimento: 21/10/1940

Naturalidade: Vau

Local onde vive: Vau

“Parece que já só andamos aqui a estorvar”

Há quantos anos trabalha na lagoa?

Trabalho na Lagoa há cerca de 57 anos. Comecei bem cedo, com o meu pai, que andava ao limo. Tinha 7 anos de idade. Não era obrigatório ir para a escola e eu vinha ajudar o meu pai que era homem de 50 anos. Ele apanhava o limo e eu no meio da bateira tirava a água que se juntava dentro dela. Ao tirar a água já adiantava qualquer coisa. Aos 10 anos já tinha de tirar limo de dentro da bateira. Quando havia limo dedicávamo-nos a ele, quando não havia trabalhávamos na agricultura. Tínhamos uma licença que dava para tudo. Não havia motores, era tudo à vara. Sou eu o único do Vau, que sobra, dos que andaram ao limo.

Como era esse trabalho?

Na Ponte Branca desembarcávamos aqui limo que era transportado em carros de bois para as terras do Bom Sucesso. Era tudo à vara. Quando apanhávamos tempo de chuva até fazia tremer. Vínhamos a pé em carreiros até à Lagoa. Quando começaram as camionetas já eu tinha quinze ou vinte anos. As jornas eram a 25 e 30 escudos. Era este o preço de uma *barcada* cheia de limo. O *limo mestre* é que era bom para as terras. Havia outro que não prestava: esse era o limo sual (?).



Quem andava ao limo?

Alguma gente da Murtosa veio para aqui para a Foz apanhar peixe e também vieram na altura dois moliceiros, que ficaram na Lagoa, na apanha do limo. Eram propriedade de uma família chamada Neves. Andavam à vela. Nós transportávamos cerca de 1000 kg enquanto eles transportavam 4000 kg. Nós circulávamos pela Lagoa à base da força e eles à vela. Tinham essa desvantagem: só podiam trabalhar com vento. Para o limo, utilizávamos o *gadanho*, grande e em madeira. Só conseguíamos apanhar o limo quando tivesse maduro: se tivesse verde não conseguíamos apanhar.

Como era pescar na Lagoa?

Há 30 anos, mesmo no Inverno, apanhava-se muito peixe. Eu apanhava enguias, chocos e tainhas que se vendiam bem. Iam daqui *carradas* de enguias para a Murtosa. Antigamente era um descanso, não aparecia aqui viva-lma. Hoje em dia tudo mudou. Já fizeram várias tentativas para sairmos daqui. Até parece que já só andamos aqui a estorvar.

De onde vinham os pescadores?

Pescadores do Vau, Foz do Arelho, Arelho e Nadadouro. Os mariscadores do Vau são todos naturais da freguesia, enquanto muitos dos da Foz são pessoas que vieram de fora (Aveiro, Cartaxo entre outras regiões). Chegaram a estar aqui 300 pessoas a mariscar na Lagoa. Agora, se estiverem 20 ou 30, já são muitos.

Quando começou a apanhar marisco?

Foi já muito mais tarde. O marisco antigamente não valia nada. Hoje vale muito mais. Mas ainda é muito mal pago. Os preços são os mesmos de há anos atrás. O braço da Lagoa era a zona mais funda. Aqui, apanhávamos o peixe e o marisco que queríamos. Dantes vínhamos a pé, no meio de *palhuço* forte. Fizemos a primeira barraca à cerca de trinta e tal anos, na Ponte Branca.

Em que sítio da Lagoa costuma trabalhar?

As zonas são todas boas. Depende da altura e da época do ano. A Lagoa está toda com *bateiras* à volta. Se andarmos cá todos os dias sabemos logo dos melhores sítios. A mim convém-me apanhar o marisco mais grado. Junto às estacas, num local que se chama as *coroas* é uma zona funda onde há bom marisco. Ali existe marisco mais grado no fundo, o que me agrada. Chegamos a estar três e quatro meses a trabalhar nos mesmos sítios. Damo-nos bem uns com os outros. Somos colegas de trabalho e amigos.



Como vê hoje a pesca na Lagoa?

Os mais novos vêm todos os dias, é a vida deles. O robalo entra em Maio na Lagoa, e quando o tempo aquecer, apanhamos umas esguiazinhas, mas nada que se compare com antigamente. Com os outros passam-se o mesmo. Tenho colegas que tiram 3 enguias por semana. Há vários meses que não apanho peixe, nem para mim, nem para a minha família. Hoje em dia, apanhar 10 kg de chocos é uma pesca fora de normal. Se quero comer umas enguias tenho de ir a um restaurante. Há mês e meio fui a um restaurante comer enguias da Murtosa (Aveiro). Na Ria de Aveiro têm outras condições de trabalho, outra organização e outra disciplina.

A pesca compensa?

A Lagoa agora não tem nada. Não apanho nada. Antigamente o peixe no verão era «às toneladas».

Eu faço questão em respeitar todas as regras de pesca. No entanto, penso que com as redes que estão a exigir, mais vale estarmos parados e enchermos a barriga de sol. Com a malhagem que temos (1.5) não conseguimos numa semana apanhar uma enguia por dia. Não compensa e acho que não vale a pena andarmos a gastar gasolina. Posso pôr 150 galrichos e ao fim de um mês nem um quilo de enguias tenho. Andamos aqui uma manhã para apanhar 40 quilos de marisco (berbigão) como podem ver. Nos tempos que correm já é uma boa pesca.

Considera-se um pescador ou um mariscador?

Somos primeiro pescadores porque assim é que se designam oficialmente os mariscadores. Apanhar marisco também é pescar. Pescador e mariscador são duas faces da mesma moeda. Agora o melhor que podemos fazer é mesmo apanhar um cabaz de berbigão. No verão apanhavam-se umas douradas. Hoje em dia é só para entreter. Os homens fartam-se de lutar para apanhar 4 ou 5 quilos de ameijoas. Sabe, há mais de dez anos que não lanço redes de arrasto. Tenho licença para isso, mas creio que não vale a pena. Esta situação entristece-me.

Quem faz mal à Lagoa?

Empurraram a Lagoa aqui para baixo, onde se situa a nova aberta. Isto é só enterrar dinheiro dos contribuintes. Tenho a ideia que as dragagens da forma como foram feitas foi ruim para a nossa Lagoa. Colocaram sacos de plástico para protegerem a duna, depois vem o mar e estraga tudo. As dragagens não foram bem feitas. Nos sítios onde as máquinas dragaram nos próximos anos não existe marisco. No braço da Lagoa os



barcos de recreio fazem mal ali andarem. Os motores fortes afastam o peixe. Sacodem tudo. Como é que o peixe pode parar aqui? O peixe não tem fundos para se refugiar.

Quando a água começar a aquecer entram peixes, mas os pescadores desportivos apanham muito peixe miúdo (exemplares juvenis) que fazem falta à Lagoa. Quando existe aqui algum peixe ninguém se pode mexer. Por vezes, os pescadores desportivos, apanham o isco e fazem a escolha em cima da proa das nossas *bateiras*. Sujam tudo. Só estando de guarda aqui à *bateira*.

O que acha da criação da Associação?

Está-se a trabalhar dentro do possível porque a Lagoa está uma desgraça. Vamos a ver se dá resultado. Antigamente vinha para aqui um senhor passar férias e que praticamente o único. Ele já nesse tempo disse-me um dia: «vocês organizem-se e associem-se». E hoje vejo que ele tinha razão. Aqui para a nossa Lagoa penso que o surgimento da Associação é bom. Estamos a pagar as quotas para alguma coisa servir. Creio que sem a Associação não se consegue nada. Há mais de 30 anos que ando a falar na associação. Agora vimos os calos apertados e tivemos de a fazer. Por exemplo, esperamos que a Associação consiga que se faça uma emenda na malhagem (autorização para passar para 80 [mm] = 8 cm). Quem faz as leis não sabe o que se passa. Isto não é o mar. O mar é que tem peixe grado. A malhagem das redes aqui, não permite melhor. Devemo-nos unir em torno da Associação e acreditar no que ela pode fazer por nós.

Nome: Alberto Gonçalves Jacinto

Data de nascimento: 6/2/1963

Naturalidade: Nadadouro

Local onde vive: Nadadouro

“Têm de nos ouvir e acreditar em nós”

Há quanto tempo pesca na Lagoa?

Família de pescadores e mariscadores. O meu pai andou aqui ao limo e eu comecei a trabalhar na Lagoa com dez anos de idade. Hoje sou pescador - mariscador profissional e faço agricultura para consumo próprio. Trabalhei oito anos numa cerâmica e voltei para a Lagoa e nunca mais a deixei. Considero-me um pescador e um mariscador a 50%. Desde que tenha encomendas, venho todos os dias, excepto ao Domingo.



Tem formação em pesca?

Tirei o curso durante três meses aqui no Nadadouro, numa acção de formação que fizeram para pessoal com menos de 60 anos. Hoje, existem restrições à legalização de barcos de pesca novos e a emissão de novas de licenças de pesca obriga a pessoa a frequentar um Curso de Arrais de Pesca.

Anda sozinho ou tem companhia?

Ao contrário da maioria dos meus camaradas de profissão faço companhia com o meu cunhado, Nélson Francisco Almeida do Rosário e que tem 31 anos.

Marisca em cima do barco ou a pé?

A maior parte do tempo andamos apeados. Os que trabalham a pé não perdem a nódoa com tanta facilidade. Por exemplo: damos com um sítio de marisco, se estivermos a pé, ficamos mesmo sobre ele; enquanto no barco podemos nos afastar com muito mais facilidade. Agora, no Inverno, altura em que as águas estão muito frias, pescamos de cima da *bateira*. O cabo do ancinho fica gelado, porque está permanentemente submerso, e isso provoca-nos frio nas mãos, o que faz com que não nos permita executar o trabalho apeado de forma conveniente. Embora existam pessoas que nunca se ajeitam a trabalhar em cima dos barcos.

Como tem sido a sua actividade piscatória, esta época?

Desde que eu ando na Lagoa, nunca me lembro de ter feito um Inverno tão mau para a pesca. Os mais antigos não se lembram de uma coisa destas. Não choveu, sabe. Os bivalves também gostam de água doce para se desenvolverem. Este ano, tem estado muito mau para apanhar enguias. Tem estado muito frio, elas estão ferradas no lodo e não temos hipóteses de as capturar. A melhor altura para as enguias é quando vem as chuvas as chamadas *barrias* e a temperatura aumenta. Assim, temos de nos dedicar mais aos bivalves que é o nosso meio de sobrevivência. Este ano tem havido menos ameijoa. Havia aí muita, mas morreu, não sabemos bem porquê. As ostras e as vieiras estão também em vias de extinção porque não há condições na água na Lagoa para a sua existência. São muito sensíveis à poluição da água e às algas.

A mariscagem substitui a pesca, neste caso.... Onde costuma mariscar?

Quando a Lagoa tem condições para os bivalves se fixarem, todos os anos em Abril e Maio, se dão significativas desovas. Depois, passados seis meses (berbigão), e um ano (ameijoa), estão prontos para serem apanhados. O ano passado, por exemplo, houve



muita ameijoa. Normalmente vou trabalhar para a zona do cais, junto à lota, apanhar berbigão. É a melhor opção de apanha, nesta altura. Está lá fundo e a li a malta não se chega a pé. Vamos trabalhar de cima do barco. Onde a malta anda a pé é óbvio que tem, de certeza, menos marisco. Também costumo ir para as *coroas*, para a Ponta da Boiça, Ponta das Casinhas, Rivals, Torre, etc.

Disseram-me que faz as suas próprias artes de pesca? Onde as guarda?

Sim é verdade. Faço os meus ancinhos. São constituídos por varas de madeira de eucalipto e o cesto em aço inox. Compro os varões, moldo-os e depois soldo-os. Tenho um aparelho para vergar e para soldar.

Tenho uma carrinha que funciona como uma espécie de barraca ambulante. Não podemos ter cá a nossa barraca senão roubam e vandalizam tudo, como já aconteceu

Hoje em dia o que é uma boa faina?

Ceguei a apanhar numa manhã 30 quilos de ameijoa real, numa altura em que andavam por aqui dois ou três pescadores ao marisco. Vínhamos a remos, havia poucos pescadores que tinham motor. Hoje em dia uma boa pesca são 50 ou 60 kg de berbigão. Já fiz grandes pescas de eirós. Uma vez tinha mais de 200 quilos dentro do barco. Eles só dão, em tempo, com vento forte e em noites muito escuras.

Acha o marisco bem pago?

Não. Quem ganha são os intermediários. Antigamente, quando o marisco valia pouco, apanhávamo-lo e levávamo-lo, para vender. Se não conseguíssemos vendê-lo, depois voltávamos a despejá-lo dentro da Lagoa. Nesta altura vende-se pouco caranguejo. As vendas só aumentam quando o tempo começar a aquecer, a partir de Março.

Qual o principal destino do marisco que sai da Lagoa?

Temos os nossos compradores que são as depuradoras. O processo de depuração é para tirar as toxinas e as bactérias que fazem mal à saúde. Temos análises com frequência. A maior parte do marisco que é aqui apanhado vai para Espanha. Não temos capacidade de escoamento do produto. Também existem outros compradores em Portugal que mandam depurarem Espanha. A lota aqui é muito especial. Vamos apenas lá para registar o produtor e pagar o que temos de pagar, consoante o que vendemos na depuradora. Aqui não se justificava uma lota em termos tradicionais, porque o pessoal não tem horário de chegar.



Já teve alguma banca de venda na Foz do Arelho?

Eu já fui dono de uma banca, há seis ou sete anos. Na altura em que vendíamos o marisco sem ser depurado. Agora já não me interessa. Isto porque: se o senhor quiser vir aqui apanhar uns quilos de marisco e comer em sua casa não necessita de ser depurado, ninguém lhe diz nada. Nós, os pescadores, temos de o depurar. Não podemos vender um quilo que seja, a ninguém, sem ser depurado. Isto é muito estranho e faz pouco sentido. Para o mandar depurar temos de pagar 75 cêntimos por quilo. Ora, se não o vender, estou a perder dinheiro. A existência de bancas é importante do ponto de vista turístico. Quando era vendido dentro das *bacias*, com as mudas frequentes que fazíamos, era muito mais interessante e importante para nós mantermos essa tradição.

Já alguma vez fez reprodução de bivalves?

Na zona da Barrosa cheguei a ter um terreno para crescimento e reprodução de bivalves. Levava para lá artificialmente de uma distância a de cerca de dois quilómetros, a água, através de uma conduta que saia da Ponta da Ardonha. Devido à poluição da água, ao assoreamento e às cheias, tivemos dificuldade e desistimos do projecto.

Lembra-se da Lagoa fechar?

A Lagoa fechava muitas vezes e isso era bom para o peixe. Agora, sei que seria mau, por motivos de poluição da água. Da maneira como está hoje a aberta, não é fácil a Lagoa fechar. A aberta da Lagoa devia mudar-se, naturalmente. As dragagens, como que têm sido feitas (com uma canal directo da aberta para o interior da Lagoa) têm prejudicado a nossa Lagoa. Esta situação, faz com que se tenha criado uma *auto-estrada* para transportar areia. Foi isto que aconteceu ultimamente. Solução existe: preciso é ouvir quem andou aqui na Lagoa toda a vida e que conhece isto como ninguém.

Qual pensa que vai ser o futuro da Lagoa?

Ainda temos esperança de isto voltar a ser o que era. Acreditamos no futuro da Lagoa. A nossa Lagoa ainda vai criar condições para voltar a ser o que era... O problema é o assoreamento que vem das cabeceiras dos rios Arnóia e Cal. A Lagoa tem de ser desassoreada mas com regras. Gasta-se o dinheiro e não se vêem resultados do trabalho. Na zona próxima da *aberta* temos protecção com um muro de chapas dum lado (Foz do Arelho) e não temos protecção no outro lado (Bom Sucesso). Isso é que está mal feito e é o grande actual problema da zona da *aberta* da Lagoa.



7. CARACTERIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURAL, ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO DA REGIÃO

A região da Lagoa de Óbidos apresenta uma antiga e diversificada ocupação humana. Os testemunhos mais antigos desta ocupação são constituídos por diversos artefactos encontrados em escavações arqueológicas que datam do Paleolítico e Neolítico. Existem, também, vários testemunhos da ocupação romana e árabe, “uma cidade romana, que se pretende ter sido localizada próximo de Alfeizerão, e pedras que assinalam, em diferentes pontos, povoamentos da mesma época; herança de legislação e hábitos de legislação; toponímia de origem árabe” (Silva et al. in Ribeiro et al., 1995). “Os mouros, estabelecidos naquelas terras, teriam sem dúvida habitado e cultivado as mais abundantes”, refere um documento datado do século XII. Mais tarde, um monge cisterciense refere que tinham sido “descobertos felizmente em mais de um lugar os indícios de minas de ferro, por ventura já trabalhadas sob o domínio dos Romanos” (Ribeiro in Ribeiro et al., 1995).

A ocupação cristã ocorreu durante o século XII, mais precisamente no ano de 1158, quando se deu a reconquista desta região aos Mouros, por parte de D. Afonso Henriques. A casa real manteve uma vasta zona do vale tifónico, tendo Óbidos como sede, e doando, praticamente, tudo o resto às ordens militares. D. Dinis concedeu o senhorio da vila de Óbidos, à Rainha Santa Isabel, que passou a ser a casa das rainhas (até ao ano de 1834), tendo a Várzea da Rainha sido doada pela vila de Óbidos à Rainha Catarina de Áustria, em troca do aqueduto que esta mandou construir.

As quintas e os casais foram as primeiras peças de estruturação do espaço rural e ainda hoje se encontram evidências na toponímia. São exemplos de unidade antigas de ocupação do território a Quinta das Janelas e a Quinta das Gaeiras, perto da vila de Óbidos (Ribeiro et al., 1995).

Desde sempre, as populações das redondezas da Lagoa de Óbidos se dedicaram à caça, à pesca, à recolha do limo, à apanha de bivalves e crustáceos e à agricultura.

Do século XII ao século XV, embora as águas da Lagoa de Óbidos já não chegassem aos muros da Vila de Óbidos, esta tinha uma grande riqueza piscícola e atraía grandemente os profissionais da pesca. Em 1449, os pescadores foram libertos da obrigação de servir militarmente por mar ou por terra tendo, no entanto, que dar ao monarca as dízimas por ele exigidas. Havia assim, a dízima velha e a nova, sendo esta última uma substituição do serviço militar na vintena do mar.



Torna-se difícil determinar em que ponto das margens da Lagoa de Óbidos habitavam as comunidades de pescadores. Um local ideal para a actividade piscatória fluvial talvez tenha sido o actual Sobral da Lagoa. No entanto, muitos outros locais podem também ter sido habitados por estas comunidades, como a aldeia do Vau ou a Amoreira, que eram até servidas por cursos de água favoráveis à actividade piscatória e que facilitavam o acesso à Lagoa de Óbidos. A Foz do Arelho e o Nadadouro não parecem ter constituído agregados populacionais nessa altura. No entanto, a aldeia do Arelho, situada numa extensão da margem direita do que foi uma extensão para Sul/Sudeste da Lagoa de Óbidos, parece ter sido o local ideal para albergar os pescadores que se serviam da Lagoa de Óbidos. Nessa altura, o fornecimento piscícola da Lagoa de Óbidos às povoações não costeiras era muito importante.

Na viragem do século XIX, a Foz do Arelho estava incluída nos roteiros turísticos somente devido às caldeiradas e às óptimas condições que fornecia para a caça. O turismo de praia ainda não tinha chegado a esta zona. No entanto, pouco a pouco, formou-se um grupo de frequentadores da praia da Foz do Arelho, constituído por comerciantes caldenses e respectivas famílias que alugavam casas nos meses de Setembro e Outubro. É a essas famílias que se deve o aparecimento de preocupações municipais como o sistema de comunicação e transportes entre a Foz do Arelho e Caldas da Rainha.

Nos últimos anos do século XIX, Grandela “descobriu” a Foz do Arelho, e gostou da zona de tal modo que, a 8 de Fevereiro de 1898, pediu autorização a Francisco Paiva Magalhães (dono de toda a área entre a povoação e o mar) para construir uma “pequena” casa na Foz do Arelho, junto à Lagoa de Óbidos. Em 22 de Junho, do mesmo ano, já tinha começado a construir o seu palacete quando pediu novamente autorização para edificar um conjunto de habitações na enseada da Lagoa de Óbidos, em frente à sua nova construção, por entre as quais circulariam canais de água. Este era o seu projecto para transformar aquela zona numa estância turística. A sua casa foi a primeira casa que alguém, vindo de fora, construiu na Foz do Arelho.

A segunda casa ali construída foi edificada logo a seguir e pertencia ao visconde de Almeida Araújo que, também, construiu o Posto da Guarda Fiscal, a estação telegráfica, o *Restaurant* e o *Eden Palace Hotel*.

Em 1904, o Engenheiro Trigueiros de Martel, que acabava de ganhar a concessão da instalação e fornecimento de energia eléctrica ao Município, elaborou um projecto da



criação de um caminho de ferro que ligava Caldas da Rainha à Foz do Arelho, mas a sua ideia não teve sucesso.

Em 1911, quando foi publicado o primeiro recenseamento da população com discriminação da população por lugares, a Foz do Arelho tinha cerca de 1000 habitantes e, em 1919, obteve o estatuto de freguesia, especialmente devido ao desenvolvimento do turismo nessa zona (anteriormente fazia parte da freguesia da Serra do Bouro).

Nos anos 50 a região tornou-se num grande centro de produção de arroz, por acção do grande lavrador e deputado às cortes, Faustino da Gama. Com os arrozais chegou também, para as populações, um novo tormento: as “febres peludosas” ou as “intermitentes”. As épocas balneares caldenses começaram a ressentir-se com a divulgação da notícia sobre a insalubridade da terra registrando-se, em alguns casos, uma acentuada baixa na afluência de veraneantes.

A Foz do Arelho (concelho de Caldas da Rainha) desenvolveu-se muito rapidamente. Foram construídos blocos de apartamentos que submergiram os antigos chalés de veraneio, e tornou-se na praia de Caldas da Rainha, um local de passeio “obrigatório” nos fins-de-semana. O Bom Sucesso, do lado oposto (concelho de Óbidos), tem características bastante diferentes, sendo essencialmente uma zona de vivendas e de residências de férias (Santos et al., 1998).

As diferentes fases de evolução desta região deixaram para trás verdadeiros testemunhos do passado com valor patrimonial. A expressão espacial da distribuição destes valores na paisagem e a sua relação com as diferentes épocas históricas e tradições, constituem o património cultural, arqueológico e arquitectónico da região.

A distribuição espacial dos pontos de património apresenta uma relação directa com a distribuição dos povoamentos. A norte da Lagoa de Óbidos, o povoamento era disperso caracterizado por pequenas povoações, casais e quintas. O relevo compartimentava a paisagem contribuindo para o isolamento das populações. Na zona das areias e do vale tifónico, a sul e a este, respectivamente, o povoamento possuía aglomerados compactos, principalmente devido à escassez de água, mas, também, devido à fertilidade dos terrenos agrícolas.

A actividade piscatória teve, certamente, influência no aparecimento dos povoamentos. Surgiram povoados nos locais mais aprazíveis, formando um padrão ao longo da costa: Nazaré, São Martinho do Porto e Foz do Arelho. Todas estas populações estavam viradas para sudoeste que, além de ser uma exposição bastante favorável, garantia a



protecção contra os fortes ventos que sopravam do mar. No vale tifónico, que sempre foi um local catalisador, desenvolveram-se aglomerados de relevo regional com consequentes importantes vias de comunicação para o resto do país.

Até o século XX, a ocupação do espaço devia-se, essencialmente, à agricultura e/ou pesca apresentando uma forte relação com as características do meio e a disponibilidade dos recursos naturais existentes. Só nas últimas décadas surgiram casos de ocupação do território de forma não controlada. Exemplos disso mesmo foram as construções nos festos (reservados a moinhos) e a ocupação nas encostas viradas para o mar, expostas ao vento e ecologicamente mais frágeis (Ribeiro et al., 1995).

Na primavera de 1999, durante uma missão de prospecção arqueológica subaquática realizada pelo Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática (CNANS) no quadro das dragagens de desassoreamento da Lagoa de Óbidos promovidas pelo INAG, foi descoberto a nove metros de profundidade, mas infelizmente fora do contexto, um grande machado-placa de anfíbolito polido e perfurado. O machado-placa de Óbidos é um dos oito exemplares perfurados deste tipo conhecidos na Península Ibérica. Todos os restantes machado-placa com esta origem foram encontrados em megalitos datados da Idade do cobre e, portanto, é presumível que o de Óbidos date do mesmo período e provenha de um contexto semelhante. Estes machados-placa perfurados encontram-se dispersos pelo ocidente da Península ibérica (Portugal e noroeste de Espanha) e, portanto, sugere-se que estes objectos constituíam atributos de estatuto de indivíduos de uma elite que detinha autoridade numa ou sobre uma região particular (Lillios et al., 1999).

Actualmente, a região da Lagoa de Óbidos sofre de graves problemas de ordenamento e de agressão ambiental, tendo sido criadas situações de desequilíbrio ecológico e degradação visual da paisagem.

No anexo XVI apresenta-se o inventário do património arquitectónico e arqueológico da região onde se insere a Lagoa de Óbidos.



8. CONDICIONANTES AMBIENTAIS À CLASSIFICAÇÃO

A classificação da Lagoa de Óbidos a Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional poderá ser condicionada por um número de problemas que actualmente afectam este meio aquático. No entanto, a sua classificação irá certamente contribuir para travar as constantes ameaças com que este ecossistema fragilizado se debate todos os dias. O presente capítulo pretende apresentar, para cada um dos problemas identificados, uma descrição sumária da sua situação actual.

Na tabela 8.1 apresentam os principais problemas identificados que afectam, actualmente, a área da Lagoa de Óbidos, bem como as suas principais causas e consequências e respectivas medidas de mitigação em curso ou a adoptar.

Tabela 8.1 – Identificação dos problemas que afectam, actualmente, a Lagoa de Óbidos

PROBLEMA	ÁREA AFECTADA	PRINCIPAIS CAUSAS	PRINCIPAIS CONSEQUÊNCIAS	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	
				Em curso	A adoptar
poluição da água	especial incidência no corpo central da Lagoa de Óbidos, nos Braços da Barrosa e do Bom Sucesso	descargas de águas residuais: efluentes domésticos e industriais escorrências superficiais e subterrâneas associadas à actividade agrícola resíduos abandonados por pescadores e visitantes	aumentos dos níveis de eutrofização devido à introdução de elevadas quantidades de matéria orgânica, que excedam a capacidade assimilativa da Lagoa de Óbidos problemas para a ictiofauna local - perda de biodiversidade interdição da apanha de bivalves, quando os níveis de poluição atingem determinados níveis	Projecto de despolação da Bacia Hidrográfica da Lagoa de Óbidos - Águas do Oeste entrada em funcionamento do emissário submarino	aplicação do Código de Boas Práticas Agrícolas sensibilização ambiental das populações
assoreamento	toda a Lagoa de Óbidos	acumulação de sedimentos transportados pelos rios Arnóia e Real acumulação de areias para o interior da Lagoa de Óbidos durante a maré cheia (principalmente no Inverno) balanço sedimentar positivo (maior entrada de sedimentos em relação à sua	diminuição da profundidade da Lagoa de Óbidos aparecimento de algumas plantas superiores que vão colonizando a Lagoa de Óbidos problemas para a ictiofauna local - perda de biodiversidade	Plano de dragagens - Instituto da Água (INAG)	plantação de espécies de flora apropriadas nas margens alteração do local de deposição de dragados



PROBLEMA	ÁREA AFECTADA	PRINCIPAIS CAUSAS	PRINCIPAIS CONSEQUÊNCIAS	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	
				Em curso	A adoptar
		saída) intervenção humana - extracção de areias, deposição de dragados nas margens, favorecimento da erosão por plantação de espécies de flora não apropriadas nas margens	desaparecimento das zonas pesqueiras turbidez na água, dificultando a acção da luz solar na realização da fotossíntese fecho da barra de comunicação da Lagoa de Óbidos ao mar e consequente alteração deste ecossistema aquático para lago e finalmente pântano - consequência final		limpeza das linhas de água que afluem à Lagoa de Óbidos
erosão costeira e antrópica	nas margens da Lagoa de Óbidos	processo natural - recuo da linha de costa em direcção ao continente, aumento do nível médio das águas do mar; acção do vento e da chuva processo antrópico - construção em zona de dunas, arribas e falésias; plantação de espécies não apropriadas nas margens	contribuição para o processo de assoreamento deslocamentos repentinos de grandes massas de terra e rochas que desabam	colocação junto à margem sul da “aberta” de 3000 sacos de areia com 300 quilos cada, por parte do INAG, com o intuito de travar a força das águas	plantação de espécies de flora apropriadas nas margens controlo apertado na emissão de licenças de construção
circulação hídrica	toda a Lagoa de Óbidos	barragem do rio Arnóia: redução do caudal e da velocidade de corrente do rio	diminuição do input de água doce na lagoa alteração da composição ictiofaunística local – espécies estritamente dulciaquícolas em risco reduzida oxigenação dos rios por estagnação das águas: perda de biodiversidade; possível risco para a saúde pública estreitamento dos cursos de água: perda de habitats marginais, críticos para a reprodução de ciprinídeos		
impactes do aeródromo “Clube aeronáutico de Óbidos” sobre a avifauna	todo o corpo da Lagoa de Óbidos, especial incidência na zona das antigas salinas (foz dos rios Arnóia e Real)	descolagem e aterragem de aeronaves durante todo o ano	perturbação da avifauna em época de nidificação e migração		relocalização do aeródromo
utilização	considera-se toda a	não existência de um plano de gestão do	incompatibilidades entre as zonas de elaboração do plano		aprovação do plano



PROBLEMA	ÁREA AFECTADA	PRINCIPAIS CAUSAS	PRINCIPAIS CONSEQUÊNCIAS	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	
				Em curso	A adoptar
desregrada do espelho de água	Lagoa de Óbidos, devido a não existência de um plano de gestão do espelho de água	espelho de água - não definição de zonas de utilização e das actividades permitidas e não permitidas	utilização das diferentes actividades náuticas e de recreio possível perturbação para as espécies de ictiofauna, com especial incidência para a zona de <i>nursery</i> possível perturbação para as espécies de avifauna, especialmente as aquáticas que utilizam a Lagoa de Óbidos para nidificar, invernar ou apenas descansar	de gestão do espelho de água	de gestão do espelho de água fiscalização apertada sensibilização ambiental das populações
apanha excessiva de bivalves	toda a Lagoa de Óbidos	apanha ilegal de bivalves por parte de pessoas não licenciadas para o efeito para fins comerciais	excesso de quantidade de bivalves apanhada apanha de bivalves de dimensões inferiores ao estipulado pela legislação em vigor desaparecimento de espécies de bivalves - consequência final	portaria n.º567/90 de 19 de Julho - regulamenta a pesca na Lagoa de Óbidos	fiscalização apertada sensibilização ambiental das populações
repovoamento de espécies bivalves	de toda a Lagoa de Óbidos	introdução de espécies não autóctones para fins comerciais	contaminação das espécies existentes competição entre espécies desaparecimento de espécies		controlo e autorização de repovoamentos sensibilização ambiental das populações
circulação de veículos motorizados	de área envolvente à Lagoa de Óbidos	à circulação de veículos motorizados pisoteio	ruído e perturbação para as espécies animais destruição do coberto vegetal movimentação e erosão das dunas		fiscalização apertada sensibilização ambiental das populações
caça	área envolvente à Lagoa de Óbidos, na parte superior	caça	não fixação de espécies de aves desaparecimento de espécies de avifauna	portaria n.º 1234/2002 de 4 de Setembro - criação da área de refúgio de caça da Lagoa de Óbidos	fiscalização apertada sensibilização ambiental das populações



No que concerne aos impactes provenientes do aeródromo “Clube aeronáutico de Óbidos” e de outras actividades de recreio sobre a avifauna, sentiu-se a necessidade de expandir este tópico, tendo em consideração o trabalho de campo realizado.

As actividades de recreio podem ter impactos negativos na fauna selvagem, afectando os períodos de alimentação, descanso e reprodução se os animais não estiverem habituados à actividade humana (Whittaker & Knight 1998, Fernández-Juricic & Tellería 2000 *in* Rodgers & Schwikert, 2002).

Sendo a Lagoa de Óbidos uma área em que ocorrem tanto actividades de recreio como avifauna aquática sensível à actividade humana, é necessário equacionar os efeitos que tais actividades têm sobre as aves. Revendo os resultados apresentados no capítulo 5, conclui-se que as áreas de maior concentração de avifauna aquática são, principalmente, as restingas de areia centrais da lagoa e a foz do Rio Arnóia.

No que se refere às **restingas de areia**, os grandes números devem-se principalmente à presença de *Charadrius hiaticula*, *Charadrius alexandrinus*, *Calidris alpina*, e também *Larus cachinnans* e *Larus fuscus*. Ocorrem também espécies ameaçadas segundo os dados preliminares da revisão do Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal, tais como *Mergus serrator* (EN), *Calidris canutus* (VU) e *Calidris ferruginea* (VU). Além disso, foi regularmente observada a presença de *Falco peregrinus* (VU) na restinga central de areia; pensa-se que esta área é utilizada para alimentação (caça) por esta espécie, que provavelmente nidifica nas escarpas rochosas junto ao mar a oeste da Lagoa de Óbidos (onde também já foi observada). Quanto ao impacto humano, o facto de toda esta área estar adjacente a rodovias, habitações e áreas balneares, torna negligenciável qualquer actividade adicional à que já existe, no que se refere ao impacto na avifauna. Somente os desportos que provoquem elevado grau de poluição sonora, poluição por libertação de combustível, ou que se aproximem demasiado dos locais de repouso das aves revelam um impacto significativo.

Quanto à **foz do Rio Arnóia**, a elevada densidade de aves deve-se maioritariamente a *Anas platyrhynchos*, *Pluvialis squatarola*, *Calidris alpina* e *Larus ridibundus*. Acresce o facto de aqui ocorrerem espécies com mais frequência que noutras áreas da Lagoa, ainda que os seus efectivos sejam consideravelmente mais baixos; algumas destas espécies têm a designação de vulneráveis: *Phoenicopterus ruber*, *Calidris canutus*, *Calidris ferruginea*, *Actitis hypoleucos*, *Numenius phaeopus*. Este local é rodeado de planície com vegetação herbácea e arbustiva, sem estruturas na zona envolvente (a mais próxima é o aeródromo), sendo que qualquer aproximação poderá ser facilmente



perceptível às aves e provocar distúrbio. Assim, a foz do Rio Arnóia revela-se como uma área potencialmente sensível a qualquer perturbação. Deste modo, há que analisar o impacto tanto dos possíveis desportos náuticos, como das avionetas que quase sobrevoam o local.

Examinar o impacto de embarcações e avionetas sobre a avifauna aquática é um processo que exigiria uma investigação rigorosa e morosa. Tal não foi possível realizar no âmbito deste dossier técnico devido ao curto espaço de tempo. Assim, a análise baseou-se num estudo acerca de zonas tampão para proteger aves aquáticas em repouso ou alimentação de barcos a motor (Rodgers & Schwikert, 2002) e em observações empíricas durante o trabalho de campo. O estudo determina distâncias de impacto que permitam restringir as actividades humanas. A distância de impacto é definida como a distância entre a embarcação e a ave no momento em que esta inicia a fuga quer a andar, a correr ou a voar. Foi também considerada a distância a que as aves tomam uma posição de alerta, ou seja, cerca de 25 a 40 metros antes da distância de impacto (Rodgers & Smith, 1995 *in* Rodgers & Schwikert, 2002). As conclusões deste estudo apontam uma maior distância de impacto para as aves de maior porte (por precisarem de mais tempo para levantar voo), e para aproximações de embarcações a maior velocidade. As distâncias calculadas encontram-se na tabela 8.2.

Tabela 8.2 – Distâncias calculadas

FAMÍLIA	DISTÂNCIA DE IMPACTO (M)
Ardeidae*	180
Threskiornithidae	180
Ciconiidae*	180
Sternidae*	140
Laridae*	140
Charadriidae*	100
Scolopacidae*	100
Pandionidae	150

As únicas famílias presentes na lagoa durante o trabalho de campo estão assinaladas com asterisco (*). Devido à impraticabilidade de determinar diferentes áreas tampão num local, o aconselhável é aplicar aquela que corresponde à espécie com maior distância de impacto (englobando directamente as outras) para a actividade mais impactante. Assim, para as famílias referidas e para embarcações a motor, o raio de protecção em torno da concentração de avifauna deveria ser de 180 metros.

Este estudo permite ter uma ideia da área que deve ser restrita à actividade humana na Lagoa de Óbidos. Porém, seria necessário estudar as distâncias para todas as famílias/populações que ocorrem na Lagoa e para as diferentes actividades com



potencial impacto, designadamente a aviação. A observação empírica permite apontar para uma fraca perturbação da avifauna pelas avionetas, uma vez que as aves raramente levantam voo quando ocorre aproximação. No entanto, considera-se inapropriada a expansão do aeródromo uma vez que a foz do Rio Arnóia subsiste como um dos poucos sítios não ocupados por infraestruturas na área da lagoa, e apresenta elevada densidade de aves.

Se o efeito das actividades humanas sobre a avifauna for considerável, esta pode evitar locais que seriam apropriados para repouso e alimentação, devido a elevados níveis de stress (Whittaker & Knight 1998, Fernández-Juricic & Tellería 2000 *in* Rodgers & Schwikert 2002). Tal poderia diminuir a taxa de alimentação e, consequentemente, a energia dos indivíduos. Por estas razões, devem ser alvo de protecção as áreas de repouso e alimentação de aves aquáticas migradoras e residentes.

O **Braço da Barrosa** também apresenta números razoáveis (principalmente devido à ocorrência de *Anas platyrhynchos*, *Fulica atra* e *Larus ridibundus*) e espécies ameaçadas (*Tringa nebularia*, *Aythya ferina*); no entanto, aqui não ocorre conflito algum uma vez que não se realizam desportos náuticos ou aeronáuticos nem ocorrem infraestruturas humanas. Apenas se verifica a aproximação de pessoas quer a pé quer de bicicleta. Porém, devido à grande mancha de caniçal com considerável altura na margem SO e na ponta do Braço da Barrosa, que pode ser considerada como uma barreira à perturbação, considera-se que as aves têm locais de abrigo e que a aproximação referida não afecta a avifauna local.



9. MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO DA LAGOA DE ÓBIDOS

A necessidade de uma intervenção na Lagoa de Óbidos com o intuito de assegurar a sua conservação não constitui uma preocupação recente. Muitos foram, são e serão os estudos que, de uma forma ou de outra, pretendem contribuir para a manutenção e preservação deste ecossistema lagunar. Neste capítulo apresentam-se algumas medidas a considerar na conservação da Lagoa de Óbidos. Algumas destas medidas já se encontram a ser equacionadas ou implementadas, enquanto outras representam projectos futuros.

O INAG é a instituição pública responsável pelas várias intervenções que têm vindo a ser realizadas na Lagoa de Óbidos com o intuito de assegurar a sua conservação enquanto lagoa. A primeira intervenção do INAG ocorreu no ano de 1995, numa altura em que a barra de comunicação da Lagoa de Óbidos com o mar se encontrava fechada. Desde então têm sido vários os esforços para a recuperação da Lagoa de Óbidos, principalmente em trabalhos de dragagem (INAG, 2002). Na tabela 9.1 apresentam-se os principais estudos e acções levadas a cabo pelo INAG na Lagoa de Óbidos.

Tabela 9.1 – Estudos e acções realizadas na Lagoa de Óbidos desde 1995 (**Fonte:** INAG, 2002)

ANO	ESTUDOS/ACÇÕES	ADJUDICATÁRIO	VOLUME DRAGADO (M ³)	TIPO DE MATERIAL
1995	Estudo para restabelecimento da ligação da Lagoa de Óbidos ao mar	Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)	-	-
	Assistência técnica às acções de dragagens	LNEC	-	-
	Restabelecimento da ligação da Lagoa de Óbidos ao mar	Virgílio Cunha, Lda.	128 000	-
1997	Dragagens dos canais interiores	Virgílio Cunha, Lda.	510 000	-
	Projecto para a fixação da aberta da Lagoa de Óbidos: projecto do canal e dique de guiamento	Hidrotécnica Portuguesa	-	-
	Dragagem de manutenção da Lagoa de Óbidos	Irmãos Cavaco, Lda.	180 000	-
1998	Projecto de intervenção de emergência na margem sul da Lagoa de Óbidos	Hidrotécnica Portuguesa	-	-
	Intervenção de emergência na margem sul da Lagoa de Óbidos	Mota & Companhia, S.A.	-	3 000 sacos de polipropileno
	Empreitada de fixação da aberta da Lagoa de Óbidos: dique submerso e dragagens do canal	Mota & Companhia, S.A.	325 000	-
1999	Empreitada de fixação da aberta da Lagoa de Óbidos: indemnizações	Mota & Companhia, S.A.	-	-
	Intervenção arqueológica no âmbito das dragagens da Lagoa de Óbidos	Instituto Português de Arqueologia	-	-
2000	Levantamento topo-hidrográfico do Braço da Barrosa	Manuel Coelho - Sociedade Topográfica e Hidrográfica	-	-



ANO	ESTUDOS/ACÇÕES	ADJUDICATÁRIO	VOLUME DRAGADO (M ³)	TIPO DE MATERIAL
	Simulação de alternativas para implementação do plano de gestão ambiental da Lagoa de Óbidos	DHI - Water & Environment	-	-
	Rebaixamento de coroas de areia entre o dique e a embocadura	ETERMAR, S.A.	2 500	-
	Projecto de recuperação das margens	NEMUS e CONSULMAR	-	-
	Elaboração do programa para avaliação dos impactes de realização de dragagens de reabilitação da Lagoa de Óbidos	Instituto de Investigação das Pescas e do Mar	-	-
2000	Monitorização Ambiental da Lagoa de Óbidos: rede de monitorização hidromecânica	Instituto Hidrográfico	-	-
2001	Intervenção de emergência na margem sul da Lagoa de Óbidos	Transduque - Transporte de Carga, Lda.		2 120 sacos de polipropileno
2000	Levantamento topo-hidrográfico da Lagoa de Óbidos e de uma faixa costeira adjacente	Instituto Hidrográfico	-	-
2002	Assistência técnica às acções de dragagens de monitorização	DHI - Water & Environment	-	-
2001	Dragagens de manutenção da Lagoa de Óbidos (canal e aberta)	Mota & Companhia, S.A.	150 000	-
2001	Monitorização ambiental da Lagoa de Óbidos: rede de monitorização hidrodinâmica	Instituto Hidrográfico	-	-
2002	Cálculo de volumes para as dragagens de manutenção da Lagoa de Óbidos	Instituto Hidrográfico	-	-
	Dragagens de manutenção da Lagoa de Óbidos	Aguarda autorização superior para o lançamento do concurso	150 000	-
	Assistência técnica às dragagens de manutenção da Lagoa de Óbidos	LNEC	-	-
	Análise de implementação do plano de gestão ambiental da Lagoa de Óbidos: simulação de alternativas de intervenção e gestão	LNEC	-	-
2002	Análise dos efeitos da ondulação no cordão litoral, a sul da embocadura	LNEC	-	-
	Levantamento topográfico na margem sul da Lagoa de Óbidos na zona de urbanização do Bom Sucesso	Manuel Coelho - Sociedade Topográfica e Hidrográfica	-	-
	Empreitada para intervenção de emergência para protecção da margem sul da Lagoa de Óbidos na zona do Bom Sucesso	Aguarda autorização superior	-	-

Como medidas de conservação em curso ou a ser desenvolvidas, destacam-se, actualmente:

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO DA LAGOA DE ÓBIDOS COMO ÁREA DE PAISAGEM PROTEGIDA DE ÂMBITO REGIONAL ➔ Serve o presente dossier técnico para dar resposta a necessidade de classificar a Lagoa de Óbidos como Área de Paisagem Protegida de



Âmbito Regional nos termos do Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro. O protocolo celebrado entre o ICN, a CMCR, a CMO e a Associação PATO representou uma vontade conjunta dos concelhos onde se insere a Lagoa de Óbidos de iniciar este processo.

PROJECTO GLOBAL DE DESPOLUIÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DA LAGOA DE ÓBIDOS ➡

Os principais problemas de poluição da água advêm da descarga de águas residuais urbanas sem tratamento adequado nos cursos de água afluentes à Lagoa de Óbidos. De acordo com dados constantes no Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste (Lagoa de Óbidos) a poluição tónica potencial representa 115 000 habitantes equivalente (99 000 domésticos e 16 000 industriais). O projecto global de despoluição da Bacia Hidrográfica da Lagoa de Óbidos, afecto à Águas do Oeste (AdO), assenta em quatro objectivos bases. Pretende promover o tratamento adequado dos efluentes urbanos gerados na Bacia Hidrográfica, respeitando integralmente o normativo nacional e comunitário aplicável, servindo 90% da população com drenagem e tratamento de águas residuais urbanas; aumentar os níveis de atendimento de recolha e tratamento através de compatibilização das intervenções em “alta” (AdO) e “baixa” (Municípios); gerir de forma integrada e correcta os recursos hídricos disponíveis na região, de modo a garantir uma maior eficiência na exploração do sistema e, por último, garantir a sustentabilidade do processo do ponto de vista económico, financeiro e ambiental, através de integração a escala adequada das soluções técnicas a adoptar, de modo a maximizar a geração de sinergias, tendo sempre presente uma perspectiva de gestão empresarial. As características deste sistema encontram-se na tabela 9.2.

Tabela 9.2 – Características do sistema de despoluição da Bacia Hidrográfica da Lagoa de Óbidos

MUNICÍPIOS ABRANGIDOS	Bombarral; Cadaval (parte); Caldas da Rainha (parte); Lourinhã (parte) e Óbidos
ÁREA TOTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA	452 km ²
HABITANTES SERVIDOS	110 000
EMISSIONÁRIOS E INTERCEPTORES	10,3 km (norte); 72,0 km (sul)
ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS	19
ETAR's	18 (mais duas na margem norte, não afectas à AdO)
INVESTIMENTO	30 milhões de euros
PRINCIPAIS SISTEMAS ASSOCIADOS	Sistema Interceptor do Real; Sistema Interceptor do Arnóia; Emissário da Barrosa; Emissário Submarino da Foz do Arelho; ETAR da Charneca (tratamento secundário); ETAR do Casalinho (tratamento terciário); ETAR das Gaeiras (tratamento terciário); ETAR's independentes na Bacia Hidrográfica do rio Arnóia (10); ETAR's independentes na Bacia Hidrográfica do rio Real (2)



Paralelamente, a AdO está a desenvolver um programa de monitorização para a Lagoa de Óbidos, com o Instituto Superior Técnico (IST) e o Instituto Português de Investigação Marítima (IPIMAR).

Este programa tem como objectivo geral a caracterização da situação ambiental na zona de descarga do emissário submarino da Foz do Arelho, nomeadamente na zona de dispersão da pluma, e na Lagoa de Óbidos, de modo a permitir a quantificação dos impactes ambientais da entrada em funcionamento do sistema. Inclui trabalho de campo com uma componente no mar, na zona de descarga do emissário, e outra na Lagoa de Óbidos, que permitirá caracterizar a qualidade da água, dos sedimentos e das comunidades biológicas na zona oceânica de influência da pluma, incluindo a ictiofauna. Assim será possível avaliar a qualidade da água na Lagoa, quer na zona de montante de onde será removida a carga que irá ser descarregada através do emissário, quer na zona da embocadura, onde se pretende conhecer eventuais impactes da descarga através do emissário.

PLANO DE DRAGAGENS ➡ O LNEC, por solicitação do INAG, realizou um estudo com o intuito de rever e adaptar o plano de gestão ambiental da Lagoa de Óbidos proposto pelo DHI - Water & Environment. Este estudo visou definir um conjunto de acções destinadas a assegurar a abertura permanente da Lagoa de Óbidos e de contrariar o assoreamento progressivo deste ecossistema. Este estudo foi dividido em três fases que deram lugar a quatro relatórios, um relatório inicial descrevendo as metodologias, um relatório final da 1ª fase (descrição das acções preparatórias), um relatório no final da 2ª fase (definição das intervenções a efectuar) e um relatório no final da 3ª fase (elaboração do Plano de Intervenção). Este último prevê um plano de dragagens para as zonas superior e inferior da Lagoa de Óbidos, assim como o respectivo plano de monitorização.

PLANO DE ORDENAMENTO DAS MARGENS ➡ Existem diversos estudos que têm vindo a ser desenvolvidos ao longo dos últimos anos com o intuito de contribuir para o ordenamento das margens da Lagoa de Óbidos. No ano de 1991, a VÃO Arquitectos desenvolveu um estudo intitulado “Recuperação e Ordenamento da Lagoa de Óbidos, São Martinho do Porto e Orla Litoral Intermédia”. Em 1998, um grupo de estudantes da licenciatura em Biologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa realizou um trabalho intitulado “Ordenamento Litoral - Plano de Ordenamento da Orla Costeira, Lagoa de Óbidos”. No ano de 2000, foi elaborado um estudo referente a um “projecto de Execução para a Recuperação Ambiental das Margens da Lagoa de Óbidos e Concha



de São Martinho do Porto” a pedido do então Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território e do INAG, pela CONSULMAR e NEMUS. A informação existe, falta agrupá-la e pôr em prática um Plano de Ordenamento das Margens coerente com as necessidades reais da Lagoa de Óbidos, tendo como objectivo primordial a sua conservação e preservação.

PLANO DE GESTÃO DO ESPELHO DE ÁGUA ⇒ Paralelamente à elaboração do presente dossier técnico de candidatura da Lagoa de Óbidos a Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional, foi realizado um Plano de Gestão do Espelho de Água que reflecte uma tentativa de enquadrar todas as actividades sócio-económicas e desportivas existentes neste sistema aquático de uma forma sustentada e de maneira a evitar a sua degradação. Este plano encontra-se no anexo XVII.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NAS POÇAS DO VAU ⇒ Considerando as Poças do Vau um local importante na preservação e conservação, torna-se necessário intervir nesta área com o intuito de salvaguardar a sua riqueza avifaunística.

APLICAÇÃO DO “CÓDIGO DE BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS” ⇒ Existem práticas e sistemas agrícolas causadores de externalidades ambientais com algum significado no que se refere aos seus impactes negativos. A adopção de boas práticas agrícolas apresenta-se como uma medida essencial com o intuito de inverter esta situação na zona envolvente à Lagoa de Óbidos. A conservação do solo passa por manter e melhorar a sua fertilidade, defendendo-o contra a erosão e protegendo-o contra a poluição proveniente da utilização de produtos fitofarmacêuticos, utilizando práticas agrícolas adequadas. A utilização racional de água de rega, a protecção da qualidade da água contra a poluição com fertilizantes e produtos fitofarmacêuticos e a protecção das linhas de água são algumas das linhas a seguir na conservação dos recursos hídricos. A aplicação destas e outras medidas promovem, essencialmente, formas de exploração dos terrenos agrícolas compatíveis com a protecção e a melhoria do ambiente, da paisagem e das suas características, dos recursos naturais, dos solos e da diversidade genética preservando a paisagem e as características históricas e tradicionais das terras agrícolas (DGDR, 2002).

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO A IMPLEMENTAR PARA SALVAGUARDA DO RIO ARNÓIA E DAS POPULAÇÕES DE CIPRINÍDEOS EXISTENTES EM VIRTUDE DA CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM DO ARNÓIA ⇒ A construção da barragem no rio Arnóia terá como consequência imediata a redução do caudal e da velocidade de corrente do rio, tanto a jusante como a



montante da barragem. Para a fauna piscícola ainda existente, nomeadamente para a espécie endémica *Chondrostoma macrolepidotus*, esta alteração dos parâmetros hidrológicos do rio pode ter efeitos devastadores, colocando mesmo em risco a sobrevivência das suas populações. A reprodução desta espécie depende da existência de zonas com abrigos fornecidos por vegetação. Normalmente, estas zonas encontram-se em remansos do curso do rio, sob arbustos ou árvores frondosas cujas raízes e ramos constituem um local abrigado da corrente e de potenciais predadores. No entanto, esta espécie, como a generalidade das espécies piscícolas de água doce, é também exigente no que respeita à oxigenação da água, pelo que as zonas de reprodução com corrente diminuta estão em zonas menos poluídas ou perto de fontes de oxigenação que melhoram a qualidade da água.

Sendo assim, condições de água estagnada, pouco oxigenada e com elevadas concentrações de poluentes, aliadas à perda dos habitats marginais por estreitamento do curso do rio, contribuirão certamente para um acentuado declínio ou mesmo para o desaparecimento das populações de *Chondrostoma macrolepidotus*.

Face à fraca qualidade da água junto à foz do rio Real, é possível constatar a agregação dos peixes em zonas com água menos poluída e mais oxigenada, nomeadamente no troço superior do rio Arnóia. Este trânsito para montante está actualmente impedido pela barragem, pelo que é essencial que se tomem medidas urgentes com vista à melhoria da qualidade da água a jusante da construção, sob pena de assistirmos, numa questão de meses, ao desaparecimento das populações de *Chondrostoma macrolepidotus*.

Tendo em vista o melhoramento das condições do habitat de *Chondrostoma macrolepidotus*, seria possível contornar os efeitos nocivos da construção da barragem nos seguintes aspectos:

- ⇒ adoptar medidas conducentes à melhoria da qualidade da água, nomeadamente eliminando focos evidentes de poluição (descargas domésticas, industriais e agrícolas) e reabilitando as margens com a replantação de espécies vegetais autóctones, devolvendo-lhes assim o seu papel de estabilizadores do solo e de filtro biológico de poluentes;
- ⇒ criar zonas favoráveis à reprodução dos peixes. Seria aconselhável plantar espécies de árvores autóctones junto às margens, preferencialmente em meandros e não em zonas rectas do curso do rio, para que se pudessem criar naturalmente remansos de corrente onde os peixes se estabeleceriam. Estas



zonas arborizadas podiam ser aproveitadas para fins lúdicos, servindo por exemplo para pequenos parques de merendas;

- ⇒ proceder a capturas selectivas de espécies exóticas (com interesse para a pesca desportiva) a jusante da barragem, devolvendo-as à albufeira da barragem. Implementada com uma frequência anual, esta medida seria bastante benéfica para a conservação de *Chondrostoma macrolepidotus*, uma vez que se deslocariam espécies predadoras e/ou fortes competidores em termos alimentares, contribuindo assim para um aumento do efectivo populacional da espécie a proteger.

ESTUDOS E PROJECTOS DE MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL DO MEIO ⇒ A Comissão de C ordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT) monitoriza, com uma periodicidade mensal, a qualidade da água da Lagoa de Óbidos no âmbito da Rede de Monitorização da Qualidade da Água (programa a nível nacional). Encontra-se, também, a ser desenvolvido pela AdO, como já havia sido referido anteriormente, um programa de monitorização para a Lagoa de Óbidos, com o Instituto Superior Técnico (IST) e o Instituto Português de Investigação Marítima (IPIMAR).

PROJECTOS DE SENSIBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL ⇒ Numa época onde o turismo de natureza tem vindo a assumir um papel cada vez mais preponderante entre os diversos segmentos do turismo, pensar em utilização sustentável dos recursos naturais é o primeiro passo para se implementar qualquer tipo de actividade em zonas de elevado valor ecológico. A Lagoa de Óbidos, pelas suas características naturais, apresenta-se como um local privilegiado para a educação ambiental.

Torna-se necessário que seja proporcionado a quem visita a Lagoa de Óbidos um contacto directo com a natureza que permita dar a conhecer o ecossistema local, a sua importância para os seres vivos e as singularidades. A sensibilização para as questões ambientais é fundamental, visando o desenvolvimento do pensamento crítico no sentido da utilização racional dos recursos naturais existentes. Assim sendo, torna-se imprescindível adoptar uma postura de planeamento ajustado à realidade da Lagoa de Óbidos, onde se encontre implícita a preocupação com a utilização do local e sua contribuição cultural e educacional aos seus visitantes.



10. PROPOSTA DE CRIAÇÃO DA ÁREA PROTEGIDA

Neste capítulo apresenta-se uma proposta do Decreto Regulamentar a ser publicado aquando da criação da Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional da Lagoa de Óbidos e Poças do Vau. O anexo XVIII contém o mapa com os limites considerados para a área a proteger.

Decreto Regulamentar n.º ??/???? de ????

Atendendo a que a manutenção dos habitats naturais e a protecção dos recursos naturais constituem objectivos primordiais e de interesse público na continuidade da vida no Planeta Terra.

Evidenciando a necessidade de adoptar medidas e programas de protecção mais rigorosos com sistemas de fiscalização mais apertados, especialmente, sobre todas as áreas de elevado valor ecológico, com o intuito de promover a gestão racional dos recursos naturais, a valorização do património natural e regulamentar as intervenções artificiais susceptíveis de as degradar.

Apresentando-se a Lagoa de Óbidos como um ecossistema costeiro natural, composta por um mosaico de meios ao qual correspondem vários nichos ecológicos complexos, de elevado interesse para a conservação da natureza, não contemplado por qualquer tipo de figura legal que o proteja ou que permita o desenvolvimento de acções que possam potenciar e preservar os seus valores, quer seja numa óptica de defesa da biodiversidade, quer do ponto de vista meramente cultural ou paisagístico.

Tendo presente o papel das autarquias como actores privilegiados na prossecução do desenvolvimento sustentável, sublinhando o papel fundamental nas acções integradas de conservação e aplicando o princípio da Agenda XXI “pensar globalmente, agir localmente”, o Governo decide criar a Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional da Lagoa de Óbidos.

Considerando que a sensibilidade da área e os valores em presença exigem medidas eficazes de gestão que suportem a sua protecção, sem impedir a sua utilização, com o intuito de otimizar uma harmoniosa e equilibrada interacção entre o natural e o humanizado;

Considerando a sucessiva degradação deste sistema lagunar que poderá pôr em risco o conjunto de valores ecológicos, científicos, culturais, históricos e paisagísticos que o caracterizam;



Considerando a vontade demonstrada pelas populações e ouvidas as autarquias de Caldas da Rainha e Óbidos:

Assim:

Ao abrigo do disposto no artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro e, nos termos da alínea c) do artigo 199.º da Constituição, o Governo decreta o seguinte:

Artigo 1.º

Criação

É criada a Paisagem Protegida da Lagoa de Óbidos, adiante abreviadamente designada por Paisagem protegida, como Área Protegida de Âmbito regional.

Artigo 2.º

Limites

1 - Os limites da Paisagem Protegida são os fixados no texto e na carta que constituem os anexos I e II ao presente diploma, ao qual fazem parte integrante.

2 - As dúvidas eventualmente suscitadas pela leitura da carta, que constitui o anexo II ao presente diploma, são resolvidas pela consulta dos originais à escala de 1:25 000 arquivados para o efeito nas sedes da Paisagem Protegida, da Câmara Municipal de Caldas da Rainha, da Câmara Municipal de Óbidos, da Comunidade Urbana do Oeste e do Instituto de Conservação da Natureza.

Artigo 3.º

Objectivos específicos

Sem prejuízo do disposto no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro, constituem objectivos específicos da Paisagem Protegida:

A conservação da Natureza e a valorização do património natural da Lagoa de Óbidos como pressuposto de um desenvolvimento sustentável;

A promoção do repouso e do recreio ao ar livre em equilíbrio com os valores naturais salvaguardados.

Artigo 4.º

Gestão

A Paisagem Protegida é gerida pelas Câmaras Municipais de Caldas da Rainha e Óbidos, adiante designadas por CMCR e CMO, respectivamente, sem prejuízo de



poderem ser celebrados protocolos de cooperação com outras entidades públicas ou privadas, nomeadamente para a dinamização da Paisagem Protegida.

Artigo 5.º

Orgãos

A Paisagem Protegida dispõe dos seguintes órgãos:

- a) A comissão directiva;
- b) O conselho consultivo.

Artigo 6.º

Composição e funcionamento da comissão directiva

- 1 - A comissão directiva é o órgão executivo da Paisagem Protegida e é composta por um presidente e dois vogais.
- 2 - O presidente da comissão é indicado pela CMCR e pela CMO, podendo, para o efeito, ser escolhido de entre os membros dos órgãos dos municípios.
- 3 - Caso o presidente da comissão directiva não seja um membro dos órgãos municipais, será o mesmo equiparado a director de serviços, para efeitos de remuneração.
- 4 - Um dos vogais é designado pela CMCR e pela CMO, o qual substitui o presidente da comissão directiva nas suas faltas e impedimentos, sendo o outro vogal designado pelo Instituto de Conservação da Natureza, o qual constitui o coordenador técnico e científico.
- 5 - A comissão directiva é nomeada por despacho do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, sob proposta da CMCR, da CMO e do Instituto de Conservação da Natureza, adiante designado por ICN.
- 6 - O mandato dos titulares da comissão directiva é de três anos.
- 7 - O presidente da comissão directiva poderá, em cada mandato, ser proposto por cada uma das câmaras municipais, em sistema de rotatividade.
- 8 - Nas deliberações da comissão directiva o presidente exerce o voto de qualidade.
- 9 - A comissão directiva reúne ordinariamente uma vez por mês e extraordinariamente sempre que convocada pelo seu presidente, por sua iniciativa ou por solicitação de um dos vogais.



Artigo 7.º

Competência da comissão directiva

1 - Compete à comissão directiva, em geral, a administração dos interesses específicos da Paisagem Protegida, executando as medidas contidas nos instrumentos de gestão e assegurando o cumprimento das normas legais e regulamentares em vigor.

2 - Compete, em especial, à comissão directiva:

- a) Preparar e executar planos e programas plurianuais de gestão de investimento, submetendo-os previamente à apreciação do conselho consultivo;
- b) Elaborar os relatórios anuais e plurianuais de actividades, bem como o relatório anual de contas de gerência, submetendo-os previamente à apreciação do conselho consultivo;
- c) Decidir da elaboração periódica de relatórios científicos e culturais sobre o estado da Paisagem Protegida;
- d) Autorizar actos ou actividades condicionados na Paisagem Protegida, tendo em atenção o presente diploma e o plano de ordenamento;
- e) Tomar as medidas administrativas de reposição previstas no Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro;
- f) Ordenar o embargo e a demolição de obras, bem como fazer cessar outras acções realizadas em violação do disposto no presente diploma e legislação complementar.

Artigo 8.º

Competência do presidente da comissão directiva

Compete ao presidente da comissão directiva:

- a) Representar a Paisagem Protegida;
- b) Submeter anualmente à CMCR, à CMO e ao ICN um relatório sobre o estado da Paisagem Protegida;
- c) Fiscalizar a conformidade do exercício de actividades na Paisagem Protegida com as normas do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro, do presente diploma e do plano de ordenamento
- d) Cobrar as receitas e autorizar as despesas para que seja competente.



Artigo 9.º

Composição e funcionamento do conselho consultivo

1 - O conselho consultivo é composto pelo presidente da comissão directiva e por um representante de cada uma das seguintes entidades:

- a) CMCR;
- b) CMO;
- c) Juntas de Freguesia da área de Paisagem Protegida, consideradas em conjunto e por concelho, em sistema rotativo;
- d) Capitania do Porto de Peniche;
- e) Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT);
- f) Direcção Regional da Agricultura do Ribatejo e Oeste (DRARO);
- g) Região de Turismo do Oeste (RTO);
- h) Associações de pescadores e/ou mariscadores da região com intervenção na área da Paisagem Protegida, consideradas em conjunto;
- i) Estabelecimentos de ensino superior com intervenção na área da Paisagem Protegida, considerados em conjunto;
- j) Organizações Não Governamentais de Ambiente com intervenção na área da Paisagem Protegida, consideradas em conjunto.

2 - O conselho consultivo reúne ordinariamente duas vezes por ano e extraordinariamente sempre que convocado pelo presidente, por sua iniciativa ou por solicitação de pelo menos um terço dos seus membros.

Artigo 10.º

Competência do conselho consultivo

1 - Compete ao conselho consultivo, em geral, a apreciação das actividades desenvolvidas na Paisagem protegida e, em especial:

- a) Eleger o respectivo presidente e aprovar o regulamento interno de funcionamento;
- b) Apreciar as propostas de planos e os programas anuais e plurianuais de gestão e investimento;



- c) Apreciar os relatórios anuais e plurianuais de actividades, bem como o relatório anual de contas de gerência;
- d) Apreciar os relatórios científicos e culturais sobre o estado da Paisagem Protegida;
- e) Dar parecer sobre qualquer assunto com interesse para a Paisagem Protegida.

Artigo 11.º

Interdições

Dentro dos limites da Paisagem protegida, são interditos os seguintes actos e actividades:

- a) A alteração à morfologia do solo para instalação ou ampliação de depósitos de ferro-velho, de sucata, de veículos e de inertes que causem impacto visual negativo ou poluam o solo, o ar ou a água, bem como o vazamento de lixos, detritos, entulhos ou sucatas fora dos locais para tal destinados;
- b) O lançamento de águas residuais sem tratamento;
- c) A colheita, captura, abate ou detenção de exemplares de quaisquer espécies vegetais ou animais sujeitas a medidas de protecção, em qualquer fase do seu estado biológico, com excepção das acções levadas a efeito pela Paisagem Protegida e das acções de âmbito científico devidamente autorizadas pela mesma;
- d) A introdução no estado selvagem de espécies botânicas ou zoológicas exóticas ou estranhas ao ambiente;
- e) A prática de campismo ou caravanismo fora dos locais destinados a esse fim;
- f) A prática de actividades desportivas e de lazer fora dos locais destinados a esse fim, especialmente as que impliquem veículos motorizados.

Artigo 12.º

Actos e actividades sujeitos a autorização

Sem prejuízo dos restantes condicionalismos legais, ficam sujeitos a autorização prévia da Paisagem Protegida os seguintes actos e actividades:

- a) Sobrevoos por aeronaves com motor abaixo dos 1 000 pés, salvo para acções de vigilância, combate a incêndios, operações de salvamento e trabalhos científicos pela Paisagem Protegida;



- b) Abertura de novas estradas municipais, caminhos ou acessos, bem como o alargamento ou modificação dos existentes;
- c) Instalação de painéis e outros suportes publicitários
- d) Realização de obras de construção civil, designadamente, novos edifícios e reconstrução, ampliação, alteração ou demolição de edificações, com excepção das obras simples de conservação, restauro ou limpeza;
- e) Realização de fogos controlados, efectuados ao abrigo Portaria n.º 1061/2004, de 21 de Agosto, e a realização de queimadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 156/2004 de 30 de Junho;
- f) Acções de destruição do revestimento florestal que não tenham fins agrícolas.

Artigo 13.º

Actos ou actividades sujeitas a parecer

Ficam sujeitos a parecer da Paisagem Protegida os seguintes actos ou actividades:

- a) Abertura de novas estradas, com excepção das situações na alínea b) do artigo anterior;
- b) Instalação de infra-estruturas eléctricas e telefónicas aéreas e subterrâneas, de telecomunicações, de gás natural, de saneamento básico e de aproveitamento de energias renováveis;
- c) Instalação de novas actividades industriais, nomeadamente exploração de inertes;
- d) Instalação de novas actividades agrícolas, florestais e pecuárias, com carácter intensivo, bem como a exploração ou gestão de actividades cinegéticas.

Artigo 14.º

Caça

Por portaria do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, a caça é interdita dentro dos limites da Paisagem Protegida.



Artigo 15.º

Contra-ordenações

1 - Constitui contra-ordenação a prática dos actos e actividades previstos no artigo 11.º ou sem as autorizações previstas no artigo 12.º ou sem os pareceres previstos no artigo 13.º.

2 - As contra-ordenações previstas no número anterior são punidas com coimas de:

- a) 25 € a 25 000 € no caso de pessoas singulares;
- b) 1 000 € a 30 000 € no caso de pessoas colectivas.

3 - A tentativa e a negligência são puníveis.

Artigo 16.º

Sanções acessórias

Às contra-ordenações previstas no artigo anterior são igualmente aplicáveis as sanções acessórias previstas no artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro.

Artigo 17.º

Processos de contra-ordenação e aplicação de coimas e sanções acessórias

1 - O processamento das contra-ordenações e a aplicação das coimas e sanções acessórias competem, respectivamente, à câmara municipal e ao seu presidente em cuja circunscrição se tiver consumado a infracção.

2 - A afectação do produto das coimas faz-se da seguinte forma:

- a) 60% para o Estado;
- b) 40% para a Paisagem Protegida, constituindo receita própria.

Artigo 18.º

Reposição da situação anterior à infracção

A comissão directiva da Paisagem Protegida pode ordenar que se proceda à reposição da situação anterior à infracção, nos termos do disposto no artigo 25.º do Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro.



Artigo 19.º

Fiscalização

As funções de fiscalização, para efeitos do disposto no presente diploma e legislação complementar aplicável, competem à CMCR, à CMO, ao ICN, à CCDR-LVT, às autoridades policiais e demais autoridades competentes, nos termos da legislação em vigor.

Artigo 20.º

Plano de Ordenamento

A Paisagem Protegida é dotada de um plano de ordenamento, nos termos dos n.ºs 1 e 3 do artigo 28.º do Decreto-lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro e do Decreto-Lei n.º 151/95 de 24 de Junho, a elaborar no prazo máximo de três anos, após a data de entrada em vigor do presente diploma.

Artigo 21.º

Plano de Gestão do Espelho de Água

A Paisagem Protegida é dotada de um plano de gestão do seu espelho de água, o qual fará parte integrante do plano de ordenamento previsto no artigo anterior, a elaborar no prazo máximo de três anos, após a data de entrada em vigor do presente diploma.

Artigo 22.º

Autorizações e pareceres

- 1 - Salvo disposição em contrário, as autorizações emitidas pela Paisagem Protegida não dispensam outras autorizações, pareceres ou licenças que legalmente forem devidos.
- 2 - Na falta de disposição especial aplicável, o prazo para emissão das autorizações pela comissão directiva da Paisagem Protegida é de 45 dias.
- 3 - As autorizações e pareceres emitidos pela Paisagem Protegida ao abrigo do presente diploma caducam decorridos dois anos sobre a data da sua emissão, salvo se nesse prazo as entidades competentes tiverem procedido ao respectivo licenciamento.
- 4 - São nulas e de nenhum efeito as licenças municipais ou outras concedidas com violação do regime instituído neste diploma.



Artigo 23.º

Contratos-programa

1 - A realização de investimentos e a comparticipação nas despesas de funcionamento são objecto de contratos-programa e acordos de colaboração, a celebrar entre o Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, a CMCR e a CMO.

2 - Para efeitos do número anterior, a contribuição do Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, da CMCR e da CMO será repartida em partes iguais, ponderado, no entanto, o volume de investimentos já efectuados pelas autarquias na Paisagem Protegida.

3 - O não estabelecimento de novo contrato-programa implica para as partes a disponibilização de montantes, indexados à taxa de inflação prevista oficialmente, referentes ao último ano do contrato-programa que as partes subscreveram respeitante à Paisagem Protegida.

Artigo 24.º

Receitas

1 - Constituem receitas da Paisagem Protegida:

- a) As dotações que lhe sejam atribuídas no Orçamento do Estado e no orçamento dos Municípios de Caldas da Rainha e de Óbidos;
- b) As comparticipações, subsídios e outros donativos concedidos por quaisquer entidades de direito público ou privado;
- c) Quaisquer outras receitas que, por lei, contrato ou qualquer outro título, lhe sejam atribuídas;
- d) O produto de coimas

2 - As receitas enumeradas no número anterior são afectas ao pagamento de despesas da Paisagem Protegida.



11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As lagunas costeiras, de acordo com a Directiva Habitats, representam um tipo de habitat natural de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação. Este instrumento legislativo classifica, ainda, as lagunas costeiras como tipos de habitat prioritários que, por definição, são todos aqueles existentes em território nacional e ameaçados de extinção.

Como já havia sido referido, a Lagoa de Óbidos fez parte da Proposta Preliminar da Lista Nacional de Sítios, ao abrigo da Directiva Habitats, incluindo-se no Sítio Peniche/Óbidos, apesar de não ter sido englobada na 1ª e 2ª fases dessa mesma lista. A Lagoa de Óbidos continua, assim, sem qualquer estatuto de protecção, apesar da sua reconhecida importância ecológica e paisagística.

Face a todas estas condicionantes, a Lagoa de Óbidos continua sem uma política de gestão que contemple medidas concretas de conservação e preservação deste meio lagunar. Torna-se urgente reforçar a ideia da importância da classificação deste ecossistema como Área de Paisagem Protegida de Âmbito Regional de forma a dar início a todo um processo que contribua para a sua gestão sustentável.

No anexo XIX apresentam-se alguns recortes da imprensa regional relativos à Lagoa de Óbidos, nomeadamente no que concerne às dragagens e à apanha ilegal de moluscos bivalves neste sistema lagunar.



12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS PUBLICADAS

ARAÚJO, P., SEGURADO, P. & RAIMUNDO, N. (1997). *Bases para a conservação das tartarugas de água doce, Mauremys leprosa e Emys orbicularis*. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, 24. Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa.

BRITO, J., LUÍS C., GODINHO R., PAULO O. & CRESPO E. (1998). *Bases para a conservação do lagarto-de-água (Lacerta schreiberi)*. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, 74. Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa.

BURFIELD, I. & VAN BOMMEL, F. (2004). *Birds in Europe – Population Estimates, Trends and Conservation Status*. BirdLife Conservation Series No.12, BirdLife International.

CAMPBELL, A. (1998). *Fauna e Flora do Litoral de Portugal e Europa*. Guias FAPAS, Porto.

CASTRO, L., TAVARES, J., ABREU, M., MOREIRA, L. & PETRUCCI-FONSECA, F. (1989). *Inventariação da Comunidade de Vertebrados Terrestres do Parque Natural de Montesinho*. Departamento de Zoologia e Antropologia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

COSTA, L. & RUFINO, R. (1994). *Contagens de Aves Aquáticas em Portugal – Janeiro de 1994*. In AIRO, Volume 5, Número 1, Ano 1994. Centro de Estudos de Migrações e Protecção de Aves.

CRESPO, E. & OLIVEIRA, M. (1989). *Atlas da distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal continental*. S.N.P.R.C.N., Lisboa.

DGDR (2002). *Medidas Agro-Ambientais: Aplicáveis no Âmbito do Plano de Desenvolvimento Rural – RURIS*. Direcção-Geral do Desenvolvimento Rural, 2.^a edição, Lisboa.

FARINHA, J., COSTA, L., TRINDADE, A., ARAÚJO, P. & SILVA, E. (2001). *Zonas Húmidas portuguesas de importância internacional - Sítios inscritos na Convenção de Ramsar*, Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa.

FARINHA, J. & TRINDADE, A. (1994). *Contribuição para o Inventário e Caracterização de Zonas Húmidas em Portugal Continental*. MedWet, Instituto de Conservação da Natureza.



- FIGUEIREDO, C. (2000). *Análise das Comunidades de Micromamíferos do Alto Alentejo*. FCUL, Lisboa.
- FERRAND DE ALMEIDA, N. et al. (2001). *Anfíbios e Répteis de Portugal*. Guias Fapas, Porto.
- GODINHO, R., TEIXEIRA, J., REBELO, R., SEGURADO, P., LOUREIRO, A., ÁLVARES, F., GOMES, N., CARDOSO, P., CAMILO-ALVES, C., BRITO, J. (1999). *Atlas of the continental portuguese herpetofauna: an assemblage of published and new data*. Rev Esp. Herp.
- GOLDSMITH, F. (1991). *Monitoring for Conservation and Ecology*. Chapman and Hall.
- GORDO, L. & CABRAL, H. (2001). *The fish assemblage structure of a hydrologically altered coastal lagoon: the Óbidos lagoon (Portugal)*. Departamento de Zoologia e Antropologia e Instituto de Oceanografia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Kluwer Academic Publishers, Holanda.
- HAIG, S., MEHLMAN, D. & ORING, L. (1998). *Avian Movements and Wetland Connectivity in Landscape Conservation*. In *Conservation Biology* 12: 749-758.
- HEYER et al. (2001). *Medición y Monitoreo de la Diversidad Biológica –Métodos Estandarizados para Anfíbios*. Editorial Universitaria de la Patagonia. Chubut.
- JUTGLAR, F & MASÓ, A. (1999). *Aves de la Península Ibérica- La guía ilustrada de referencia para los amantes de la ornitología*. Editorial GeoPlaneta, Barcelona.
- LILLIOS, K., READ, C. & ALVES, F. (2000). *The axe of the Obidos lagoon (Portugal): an uncommon find recovered during an underwater archaeological survey (1999)*. Revista Portuguesa de Arqueologia, volume 3, número 1.
- MACDONALD, D. & BARRET, P. (1993). *Guias FAPAS – Mamíferos de Portugal e Europa*. INOVA.
- MALKMUS, R. (1995). *Die amphibien und reptilien Portugals, Madeiras und der Azoren*. Westarp Wissenschaften, Magdeburg.
- MALKMUS, R. (2004). *Amphibians and Reptiles of Portugal, Madeira and the Azores-Archipelago*. A. R. G. Gantner Verlag K. G., Ruggell.



MATHIAS, M. et al. (1999). *Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira*. Centro de Biologia Ambiental da Universidade de Lisboa. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.

MCCULLOCH, G., AEBISCHER, A. & IRVINE, K. (2003). *Satellite tracking os flamingos in southern Africa: the importance of small wetlands for management and conservation*. In Oryx. Volume 37. No 4.

MULLARNEY, K., SVENSSON, L., ZETTERSTROM, D. & GRANT, P. (2003). *Guia de Aves – Guia de Campo das Aves de Portugal e Europa*. Assírio & Alvim. Lisboa.

PALMEIRIM, J., MOREIRA, F. & BEJA, P. (1994). *Estabelecimento de Prioridades de Conservação de Vertebrados Terrestres a nível regional: o caso da Costa Sudoeste Portuguesa*. Museu Bocage.

PITE, M. & AVELAR, T. (1996). *Ecologia das Populações e das Comunidades – Uma Abordagem Evolutiva do Estudo da Biodiversidade*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

PINHO, R., LOPES, L., LEÃO, F. & MORGADO, F. (2003). *Conhecer as plantas nos seus habitats*. Coleção Educação Ambiental, Plátano Edições Técnicas, Lisboa.

RODGERS, J. & SCHWIKERT, S. (2002). *Buffer-Zone Distances to Protect Foraging and Loafing Waterbirds from Disturbances by Personal Watercraft and Outboard-Powered Boats*. In Conservation Biology, Volume 16, No. 1, Pages 216-224.

ROOT, K., AKÇAKAYA, H. & GINZBURG, L. (2003). *A Multispecies Approach to Ecological Valuation and Conservation*. In Conservation Biology, Volume 17, No. 1.

RUSSO, D. & JONES, G. (2003). *Use of Foraging Habitats by Bats in a Mediterranean Area Determined by Acoustic Surveys: Conservation Implications*. Ecography, 26: 197-209.

SALVADOR, A. & PLEGUEZUELOS, M. (2002). *Reptiles Españoles – Identificación, historia natural y distribución*. Canseco Editores, Talavera de la Reina.

SANTOS-REIS, M. & CORREIA, A. (1999). *Caracterização da Fauna e da Flora do Montado da Herdade da Ribeira Abaixo (Grândola - Baixo Alentejo)*. Centro de Biologia Ambiental, Lisboa.

SILVA, J. (1992). *A Lagoa de Óbidos*. Dossier - Zona Oeste.



REFERÊNCIAS NÃO PUBLICADAS

CENTRO NACIONAL DE ARQUEOLOGIA Náutica E SUBAQUÁTICA (2004). “Carta arqueológica de Portugal – Inventário Nacional do Património Náutico e Subaquático”. Instituto Português de Arqueologia, Lisboa.

DEPARTAMENTO DE INSPECÇÃO DAS PESCAS (2004a). “Códigos FAO – Lista de espécies”. Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura do Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas, Lisboa.

DEPARTAMENTO DE INSPECÇÃO DAS PESCAS (2004b). “Tamanhos e Pesos mínimos de Peixes, Crustáceos e Moluscos”. Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura do Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas, Lisboa.

FIDALGO, M. L. (1996). “Biocaracterização e conservação das Lagunas Costeiras”. Seminário sobre Lagunas Costeiras e Ilhas – Barreira da Zona Costeira de Portugal, Departamento de Zoologia e Antropologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Universidade de Aveiro.

FINISTERRA (2005). “Intervenções na Lagoa de Óbidos – Síntese das propostas previstas no relatório elaborado pelo LNEC”. Programa Finisterra, Lisboa.

FREITAS, M. C. (1996). “Lagunas Costeiras: Ambientes em evolução”. Seminário sobre Lagunas Costeiras e Ilhas – Barreira da Zona Costeira de Portugal, Departamento de Zoologia e Antropologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Universidade de Aveiro.

FREITAS, M. C. (1989). “Lagoa de Óbidos – Morfosedimentogénese Aplicada”. Dissertação para obtenção do grau de mestre em Geologia Económica e Aplicada, Universidade de Lisboa.

INAG (2002). “Intervenções na Lagoa de Óbidos”. Instituto da Água – Direcção de Serviços de Projectos e Obras, Lisboa.

INSTITUTO DE METEOROLOGIA (2004). “Normais Climatológicas – Alcobça/E. Fruticul.”. Departamento de Promoção e Informação, Lisboa.

MARTINS, C. (1992). “Lagoa de Óbidos”. 2.º Encontro do Paul de Tornada – Ecologia das Zonas Húmidas, Associação de Defesa do Paul de Tornada - PATO, Tornada.

PALMEIRIM (2004) E-mail sobre quirópteros.



RIBEIRO, L., BERNARDO, S. et al. (1995). “Estudo Paisagístico da Zona Envolvente da Lagoa de Óbidos – Estratégias de Conservação da Qualidade Paisagística”. Secção Autónoma de Arquitectura Paisagista, Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa.

RODRIGUES, J. (2002). “Parecer sobre a conservação do Penedo Furado, na Foz do Arelho”. Sector de Cerâmica e Pedras Naturais, Departamento de Materiais de Construção, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Ministério das Obras Públicas, Transporte e Habitação, Lisboa.

RODRIGUES, L. (2005). E-mail sobre quirópteros.

SANTOS, C., CRISTOVÃO, I., CARVALHO, J. & NAPOLEÃO, P. (1999). “A apanha de bivalves na Lagoa de Óbidos”. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

SANTOS, C., MATOS, E. & ABRANTES, C. (1998). “Ordenamento Litoral - Plano de Ordenamento da Orla Costeira, Lagoa de Óbidos”. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

VÃO (1991). “Estudo da Recuperação e Ordenamento da Lagoa de Óbidos, Concha de São Martinho do Porto e Orla Litoral Intermédia”. Vão – Arquitectos Associados, Lda., Lisboa.

PÁGINAS DA INTERNET

[1] Câmara Municipal de Caldas da Rainha: www.cm-caldas-rainha.pt, consultada em Dezembro de 2004

[2] Câmara Municipal de Óbidos: www.cm-obidos.pt, consultada em Dezembro de 2004

[3] Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais: www.monumentos.pt, consultada em Dezembro de 2004

[4] Instituto Português de Arqueologia: www.ipa.min-cultura.pt, consultada em Janeiro de 2005

[5] Instituto Geográfico Português: www.igeo.pt, consultada em Fevereiro de 2005

LEGISLAÇÃO

Decreto-Lei n.º 101/80 de 9 de Outubro



Decreto-Lei n.º 103/80 de 11 de Outubro

Decreto-Lei n.º 95/81 de 23 de Julho e Decreto-Lei n.º 316/89 de 22 de Setembro

Decreto-Lei n.º 75/91 de 14 de Fevereiro

Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro

Decreto-Lei n.º 226/97 de 27 de Agosto

Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril

Decreto-Regulamentar n.º 32/93 de 15 de Outubro

Plano Director Municipal de Caldas da Rainha

Plano Director Municipal de Óbidos

Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) de Alcobaça-Mafra

ANEXOS

ANEXO I

PROTOCOLO ESTABELECIDO ENTRE O ICN, A CMCR, A CMO E A ASSOCIAÇÃO PATO

ANEXO II

ÁREA DE INTERVENÇÃO

ANEXO III

LOCAIS DE RECOLHA DE PLUMADAS DE TYTO ALBA E DE ARMADILHAGEM SHERMAN

ANEXO IV

CRITÉRIOS PARA O CÁLCULO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS NO ESTABELECIMENTO DE PRIORIDADES DE CONSERVAÇÃO DA FAUNA

ANEXO V

PONTOS DE ESCUTA E RESPECTIVO PERCURSO PARA INVENTARIAÇÃO DE AVES COMUNS

ANEXO VI

PONTOS DE CONTAGEM E ÁREA ABRANGIDA DAS CONTAGENS DE AVES AQUÁTICAS

ANEXO VII

PLANTA DE CONDICIONANTES 2.1 DO PDM DE CALDAS DA RAINHA

ANEXO VIII

PLANTA DE ORDENAMENTO DO PDM DE ÓBIDOS

ANEXO IX

LISTAGEM DAS ESPÉCIES IDENTIFICADAS NA LAGOA DE ÓBIDOS

ANEXO X

RESULTADOS DA ANÁLISE DAS EGREGÓPILAS DE TYTO ALBA RECOLHIDAS NO PINHEIRO MANSO E NOS CHOUPOS DO VAU

ANEXO XI

RESULTADOS DA ARMADILHAGEM COM SHERMAN

ANEXO XII

PRIORIDADES DE CONSERVAÇÃO

ANEXO XIII

CONTAGENS DE AVES COMUNS NA LAGOA DE ÓBIDOS E POÇAS DO VAU DE OUTUBRO DE 2004 A MARÇO DE 2005 – DADOS ABSOLUTOS

ANEXO XIV

CONTAGENS DE AVES AQUÁTICAS NA LAGOA DE ÓBIDOS, DE OUTUBRO DE 2004 A MARÇO DE 2005, NOS DIFERENTES PONTOS DE CONTAGEM

ANEXO XV

**CONTAGENS DE AVES AQUÁTICAS FEITAS NA
LAGOA DE ÓBIDOS EM JANEIRO DE 2005 E AS
CONTAGENS EM JANEIRO DE 2001 NAS
REstantes ÁREAS (ÚNICO ANO COM CONTAGENS
COMPLETAS PARA TODAS ELAS) (ICN)**

ANEXO XVI

INVENTÁRIO DO PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO DA REGIÃO ONDE SE INSERE A LAGOA DE ÓBIDOS

ANEXO XVII

PLANO DE GESTÃO DO ESPELHO DE ÁGUA

ANEXO XVIII

LIMITES DA ÁREA DE PAISAGEM PROTEGIDA

ANEXO XIX

RECORTES DE JORNAIS SOBRE A LAGOA DE ÓBIDOS