



2. DIAGNÓSTICO

2.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A inclusão da temática referente ao ambiente no PEMPL tem por objectivo “casar” o desenvolvimento do município nas suas várias vertentes sociais e económicas com a protecção dos valores naturais que constituem o principal factor de atracção do município.

Efectivamente, as características biofísicas reinantes no município de Lagos determinam que a sua área geográfica apresente uma diversidade notável de paisagens e habitats, tratando-se de um município que possui cerca de 25% da área do seu território inserida em áreas classificadas do ponto de vista da conservação da natureza.

Contudo, embora este município esteja muito menos intervencionado por infra-estruturas relacionadas com o turismo em massa do que a maior parte dos municípios do Algarve, nos últimos anos tem registado uma grande expansão das áreas urbanas destinadas a fins turísticos.

Este crescimento constitui uma ameaça potencial para as áreas naturais existentes no município, o que justifica a premência de avaliar a sua condição ecológica e respectivas tendências, de modo a implementar medidas correctoras e/ou preventivas relativamente à sua destruição e promover o ordenamento territorial do município conjugando objectivos de desenvolvimento económico com objectivos de conservação da natureza.

No âmbito da realização do plano Municipal do Ambiente de Lagos, foi possível inventariar uma notável diversidade de Zonas Naturais de Interesse para o Município de Lagos, as quais apesar de não possuírem um estatuto de conservação legal apresentam um valor faunístico e florístico que justificaram a sua caracterização no sentido de assegurar a sua preservação.

O estudo destas zonas permitirá proceder-se-á à classificação das áreas com estatuto de protecção e das ZNIML com base numa escala que retrate o seu valor ecológico, actividade esta que se destina a sustentar a definição das medidas mais adequadas a adoptar para resolver os problemas com que estas se deparam ou se possam vir a deparar.

Neste contexto destaca-se a necessidade de se proceder à integração dos projectos turísticos (fundamentalmente, os relacionados com a construção de zonas residenciais) com as áreas identificadas como possuindo um valor ecológico elevado,



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

através da definição de áreas interditas para a construção, delimitação de perímetros de protecção e definição de regulamentos.

Paralelamente há que garantir a integração dos empreendimentos existentes (fundamentalmente, habitação turística e campos de golfe) com áreas de valor ecológico elevado no sentido de avaliar quais as medidas de minimização/prevenção a implementar para evitar a destruição de valores naturais.

Para além dos elevados valores ecológicos que o caracterizam, o município de Lagos tem registado uma evolução significativa no que respeita à satisfação das necessidades respeitantes ao abastecimento de água, à drenagem e tratamento de águas residuais e à recolha e tratamento de resíduos sendo a cobertura destes serviços praticamente extensiva a todo o município.

Neste domínio afigura-se contudo importante controlar:

- A qualidade da água dos principais recursos hídricos superficiais do concelho;
- As estratégias de gestão de resíduos no sentido de se atingirem no concelho as metas de reciclagem e valorização definidas na legislação em vigor.

Apesar de o tecido industrial do município de Lagos apresentar uma importância pouco significativa comparativamente com outros sectores económicos, são conhecidos problemas pontuais de contaminação de linhas de água relacionados com deficiente integração de pequenas unidades industriais em sistemas de tratamento de águas residuais.

Tendo em atenção os resultados da análise já efectuada é possível diagnosticar alguns pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças associados aos elementos já caracterizados.

2.2. RESÍDUOS

No caso do concelho de Lagos e em matéria de resíduos importa destacar a produção de duas tipologias distintas dos mesmos – os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e os Resíduos de Construção e Demolição (RCD).

A situação actual do Concelho de Lagos em matéria de resíduos classificados como RSU afasta-se em grande escala das metas de reciclagem definidas no PERSU que fixam em pelo menos 25% as taxas de reciclagem a aplicar aos resíduos sólidos urbanos.



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

Em termos nacionais a taxa de reciclagem global cifra-se, de acordo com os indicadores ambientais definidos pelo INE, em cerca de 5%. Na região do Algarve a taxa de resíduos encaminhados para reciclagem situa-se nos 4%.

No Concelho de Lagos a recolha selectiva apenas se aplica a cerca de 3% dos resíduos recolhidos no Conselho, sendo apenas esse o material que segue para reciclagem.

A deficiente gestão em matéria de resíduos que actualmente se verifica constitui deste modo um dos pontos fracos identificados justificando-se a adopção de um conjunto de medidas estratégicas que permitam colmatar as falhas actualmente verificadas.

No que diz respeito aos RCD, é visível a actual prática corrente de deposição ilegal dos mesmos, dando origem ao aparecimento de diversos vazadouros ilegais no concelho. Esta prática ilegal de abandono deste tipo de resíduos resulta da ineficaz capacidade do sistema de gestão de resíduos para obrigar os diversos intervenientes na produção destes resíduos a tomar uma prática correcta de encaminhamento dos mesmos.

Em síntese de diagnóstico é possível identificar:

Pontos Fortes: Recolha de RSU adequada à sazonalidade da produção; Colocação de contentores subterrâneos na cidade de Lagos (equipados com sistemas de telegestão).

Pontos Fracos: Recolha selectiva de RSU ineficaz, fundamentalmente no que respeita ao centro histórico de Lagos; Baixas taxas de reciclagem de RSU para o concelho, Existência de inúmeros vazadouros ilegais de RCD.

Oportunidades de Desenvolvimento: Concepção e desenvolvimento de sistemas de recolha diferenciada de RSU mais eficientes, criação de um aterro controlado de RCD que permita acomodar adequadamente os RCD produzidos no concelho e dispersos actualmente por vazadouros ilegais.

2.3. RECURSOS HÍDRICOS

Em matéria de recursos hídricos importa distinguir as águas interiores superficiais das águas balneares.



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

No caso dos recursos hídricos associados às reservas de água doce, foram detectados diversos problemas de qualidade das águas. Nos principais cursos de água que atravessam o concelho de Lagos, a água pode classificar-se como poluída (Classe C de acordo com os critérios de classificação do INAG), fundamentalmente devido a coliformes totais, oxigénio dissolvido e fosfatos. Os valores elevados encontrados associam-se a contaminação resultante por um lado da agricultura e por outro lado da existência de diversas fossas sépticas associadas ao povoamento e industrialização dispersa no concelho.

Para as águas balneares verifica-se que estas apresentam boa qualidade tendo a maior parte das praias existentes no concelho sido agraciadas com bandeira azul.

Pontos Fortes: A presença de sistemas de saneamento básico aparentemente eficazes; Qualidade das águas costeiras na maioria das áreas balneares designadas – As cinco praias classificadas como zonas balneares designadas apresentam boa qualidade da água, sendo que três delas têm sido agraciadas com bandeira azul.

Pontos Fracos: Fraca qualidade da água nas principais linhas de água do concelho; Proliferação de fossas sépticas resultantes do povoamento disperso; Dificuldade de gestão da rede de abastecimento e saneamento em resultado da sazonalidade associada às actividades turísticas.

Oportunidades de Desenvolvimento: Promoção e salvaguarda da qualidade das zonas balneares; promoção de acções de recuperação e requalificação dos cursos de água poluídos; Expansão da rede de abastecimento e saneamento de forma a impedir a contaminação dos recursos hídricos existentes.

2.4. ENERGIA

Em termos energéticos Portugal está obrigado pelos acordos com a UE a incrementar a utilização das fontes renováveis de energia em detrimento da queima de combustíveis fósseis. Estas obrigações resultam não só da necessidade de diminuir a dependência do petróleo como também de diminuir a taxa de emissão de gases com efeito de estufa, em especial o CO₂.

Neste momento a utilização de fontes renováveis de energia é ainda bastante baixa no concelho de Lagos, não sendo extensamente realizado o aproveitamento dos resíduos como forma de valorização dos mesmos ou o recurso SOL, em abundância na região.



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

Do ponto de vista energético pode concluir-se que o concelho de Lagos é pouco eficiente na utilização racional dos recursos energéticos intrínsecos que contém.

Podem assim identificar-se:

Pontos Fortes: Importância relativa da fracção biodegradável de RSU associada fundamentalmente às actividades de restauração; Número elevado de horas de SOL durante todo o ano.

Pontos Fracos: Inexistência de um plano energético para o concelho e fraca utilização dos recursos renováveis.

Oportunidades de Desenvolvimento: Valorização energética da fracção biodegradável dos RSU produzidos no concelho bem como o incremento da utilização do SOL como fonte privilegiada de produção de energia e calor.

2.5. SISTEMAS ECOLÓGICOS

2.5.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Tendo em conta a dimensão do município e as suas características paisagísticas, procedeu-se à sua divisão em 3 grandes unidades de paisagem que são geralmente aceites como descritivas do panorama algarvio: Litoral; Barrocal e Serra (Desenho 3 em Anexo). Esta divisão facilitou o tratamento da informação obtida no decurso do trabalho, nomeadamente na caracterização dos valores ecológicos do concelho.

Os dados obtidos na caracterização de base constituíram o ponto de partida para uma caracterização mais pormenorizada do concelho, permitindo elaborar uma carta de valores ecológicos baseada em quatro tipos de zonas (Desenho 4 em Anexo). A sua definição foi efectuada através dos trabalhos de campo realizados ao longo de todo o período de estudo, na foto-interpretação de ortofotomapas, na identificação e localização espacial no concelho de habitats e espécies-chave. As zonas definidas foram as seguintes:

- ➔ Tipo I – Zonas de elevado valor ecológico que mantêm um carácter totalmente natural (ou muito pouco intervencionadas) e que, para a sua manutenção, apenas necessitam de uma gestão passiva ou de acções pontuais temporal e espacialmente. Este tipo de zonas deve ser preservado e integrado na rede de ZNIML.
- ➔ Tipo II – Zonas de elevado valor ecológico que actualmente já sofrem algum grau de pressão, ou que se espera estarem sujeitas a impactes negativos num futuro próximo. A prioridade para a sua gestão deverá consistir na melhoria das

Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

suas condições ecológicas de modo a reconvertê-las em zonas tipo I e integrem a rede de ZNIML. Neste tipo de zonas integram-se também as produções florestais constituídas por pinheiro-manso e pinheiro-bravo, as quais poderão ser reconvertidas em floresta autóctone ou mantidas para exploração.

- ➔ Tipo III – Zonas com algum valor ecológico que actualmente já estão bastante degradadas devido à acção Humana (directa, indirecta ou acidental). Deverá ser efectuada uma análise caso a caso, no sentido de verificar se deverão ser reconvertidas em zonas tipo II e I ou, em alternativa, deixá-las avançar para zonas tipo IV. Integram-se aqui as áreas agrícolas, sendo que parte delas se encontra em elevado estado de abandono, caminhando para zonas tipo II.
- ➔ Tipo IV – Zonas de reduzido valor ecológico, fortemente humanizadas, nas quais não haverá quaisquer problemas de desenvolver e implantar estruturas ou actividades de desenvolvimento económico menos compatíveis com a preservação dos valores naturais.

Os habitats e espécies-chave foram definidos *a priori*, com base em estatutos legais nacionais e internacionais. Foram especialmente importantes para a delimitação das zonas tipo I e II, assim como para a caracterização do valor conservacionista do concelho. Consideraram-se como habitats e espécies-chave:

- ➔ Os habitats incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril.
- ➔ As espécies de flora protegidas de acordo com o Livro Vermelho da UICN (www.redlist.org) ou com os trabalhos nacionais existentes a esse respeito; endémicas da Península Ibérica, nacionais, algarvias ou ibero-magrebianas; conhecidas como raras e/ou ameaçadas; espécies indicadoras dos habitats do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril.
- ➔ As espécies de anfíbios incluídas, em simultâneo, nos Anexos B-II e B-IV, B-II e B-V ou B-IV e B-V do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril (prioritárias ou não), ou cujo estatuto de conservação é CR, EN ou VU em Portugal (www.icn.pt) ou na UICN (www.redlist.org).
- ➔ As espécies de répteis incluídas, em simultâneo, nos Anexos B-II e B-IV, B-II e B-V ou B-IV e B-V do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril (prioritárias ou não), ou cujo estatuto de conservação é CR, EN ou VU em Portugal (www.icn.pt) ou na UICN (www.redlist.org).
- ➔ As espécies de aves incluídas no Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril (prioritárias ou não); SPEC 1; Estatuto de conservação CR, EN ou VU em Portugal (www.icn.pt) ou na UICN (União Internacional para a Conservação da Natureza – www.redlist.org).



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

- ➔ As espécies de mamíferos incluídas, em simultâneo, nos Anexos B-II e B-IV, B-II e B-V ou B-IV e B-V do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril (prioritárias ou não), ou cujo estatuto de conservação é CR, EN ou VU em Portugal (www.icn.pt) ou na UICN (www.redlist.org).
- ➔ As espécies de borboletas consideradas raras em Portugal.

2.5.2. CARTOGRAFIA DAS ZONAS NATURAIS DO CONCELHO

De Junho de 2004 a Abril de 2005 efectuou-se trabalho de campo que consistiu na elaboração de percursos de automóvel ao longo de todo o concelho, com o intuito de localizar espacialmente as zonas com as características definidas no ponto anterior. Sempre que necessário este trabalho foi efectuado com o auxílio de um aparelho de GPS.

Utilizando 35 ortofotomapas fornecidos pela Câmara Municipal de Lagos (CML) que abrangiam todo o Concelho, procedeu-se à sua foto-interpretação, recorrendo para tal aos dados previamente recolhidos no terreno. Todo o trabalho foi realizado utilizando o programa ArcView 3.3, sendo que a cartografia teve como referência tanto a projecção como o *datum* utilizados pelo exército nacional (Projecção Hayford-Gauss, *Datum* de Lisboa - militar).

Os polígonos referentes aos 4 tipos de zonas (Desenho 4, em Anexo) foram maioritariamente delimitados à escala 1:5.000, sendo esta aumentada até 1:2.500 ou reduzida até 1:7.500 quando foi necessário demarcar locais de pequenas ou grandes dimensões, respectivamente.

2.5.3. CARACTERIZAÇÃO ECOLÓGICA DO CONCELHO

Para além da pesquisa bibliográfica efectuada, foi necessário proceder-se a um trabalho de campo exaustivo, principalmente no que diz respeito à identificação de habitats constantes do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril (alterado pelo DL n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro), considerados de interesse comunitário e cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação, e às espécies florísticas existentes no concelho.

Para a caracterização de habitats foi efectuada uma prospecção intensiva em todas as freguesias do concelho, através de percursos de automóvel e pedestres. A sua identificação foi realizada com base nas fichas do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (www.icn.pt), na consulta da informação SIG disponibilizada pelo ICN a respeito dos habitats naturais já identificados nos limites dos Sítios da Rede Natura 2000



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

(www.icn.pt) e na análise da listagem de espécies vegetais obtida durante os inventários.

Este último ponto, ou seja a identificação das espécies florísticas do concelho foi efectuada através de inventários realizados em todos os tipos de habitats e unidades de paisagem existentes no município. Sempre que possível as espécies foram identificadas *in situ*. Quando tal não foi possível procedeu-se à sua recolha para posterior identificação, maioritariamente através da obra de Castroviejo *et al.* (2001).

No que diz respeito aos restantes grupos analisados, a avifauna e os lepidópteros foram inventariados através da recolha exaustiva de informação bibliográfica e da consulta da grande quantidade de dados que a equipa responsável pelo presente estudo já possuía acerca do concelho de Lagos, obtidos através de trabalhos de campo aí efectuados. Os grupos dos anfíbios, répteis e mamíferos foram caracterizados através de pesquisa bibliográfica e da recolha de dados ocasionais obtidos durante o trabalho de campo, tanto directamente como através de inquéritos a habitantes locais.

2.5.4. DEFINIÇÃO DA REDE DE ZNIML

O conceito de conexão paisagística (Beier & Noss 1998) está associado ao grau com que, num dado território, o movimento de espécies faunísticas e florísticas entre parcelas de terreno é facilitado ou impedido (Taylor *et al.* 1993), permitindo o contacto espacial entre a rede de habitats existentes e a consequente resposta por parte dos organismos (With *et al.* 1998).

Numa paisagem que é historicamente fragmentada, quer pela acção de factores naturais, quer pela acção do Homem, a manutenção da conectividade entre parcelas de terreno é, reconhecidamente, fundamental para a manutenção dos habitats, em termos funcionais, para invertebrados (Erman *et al.* 1977), répteis e anfíbios (Burbrink *et al.* 1998), aves (Darveau 1995) e mamíferos (Palomares 2001).

É com base nesse conceito que se propõe o estabelecimento de uma Rede de Zonas Naturais de Interesse para o Município de Lagos (ZNIML), com o objectivo de unir o litoral, o barrocal e a serra entre si e aos concelhos adjacentes, através de áreas com elevado valor ecológico e outras valências territoriais, como sejam os diferentes estatutos legais de que beneficiam. Esta Rede deverá permitir a preservação do património biológico, com benefícios esperados em termos de manutenção e, em função das acções que se implementem, incremento da biodiversidade do concelho.



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

O estabelecimento da Rede de ZNIML permitirá criar um *continuum* ecológico que garantirá, como foi referido, a conexão entre unidades de paisagem com elevado valor ecológico, facilitando a preservação e gestão das áreas mais importantes do concelho.

A obtenção do mapa da Rede de ZNIML baseou-se na valorização do território em conceitos teóricos de corredores ecológicos (Beier & Noss 1998). A metodologia utilizada consistiu no cálculo de um índice de valorização para todo o concelho de Lagos.

Optou-se por classificar o território do concelho com base num conjunto de indicadores. Esta classificação foi efectuada para fracções constantes de área ao longo do território, designadamente através da criação de uma grelha regular, em que cada quadrícula corresponde a uma área de 250 ha. Esta grelha foi sobreposta num SIG a um conjunto de elementos vectoriais, tendo sido obtidas as métricas relacionadas com os indicadores ecológicos. Foi ainda construído um modelo digital de terreno (MDT com resolução de 25m), do qual se extraiu, através de álgebra de mapas, uma superfície com a identificação de concavidades do terreno que, à escala regional, correspondem aos vales das ribeiras e linhas de água. O modelo de concavidades final obtido é um mapa binário, onde os vales (concavidades) se identificam pelo valor 1 e as cumeadas (convexidades) por 0.

Para cada quadrícula da grelha quantificou-se a área dos seguintes indicadores:

- a) as zonas tipo I, II, III, e IV;
- b) as áreas classificadas (PNSACV, Rede Natura 2000);
- c) as IBA.

A cada indicador foi atribuída uma pontuação:

- a) área classificada – 5 pontos;
- b) zona tipo I – 5 pontos;
- c) zona tipo II – 3 pontos;
- d) zona tipo III – 1 ponto;
- e) zona tipo IV – 0 pontos.

Com estes elementos construíram-se duas cartas preliminares:

- i) Índice de Valorização Local (Desenho 5, em Anexo);
- ii) Carta de corredores ripários (Desenho 6, em Anexo).

A carta final correspondente à Rede de ZNIML foi obtida pela multiplicação das cartas i) e ii) e é constituída por um gradiente que representa o grau de integridade



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

ecológica, o qual é exprimido pela capacidade de implementação da Rede nesta parcela do território (Desenho 7, em Anexo).

2.5.5. RESULTADOS

2.5.5.1. Informação relativa aos valores ecológicos

Foi possível recolher uma quantidade considerável de informação acerca dos valores ecológicos do concelho, especialmente para os grupos das aves, lepidópteros, flora e habitats.

As obras literárias encontradas durante a pesquisa e que apresentam interesse ao nível da caracterização dos valores ecológicos do concelho encontram-se listadas na Bibliografia do presente documento.

2.5.5.2. Carta de zonas naturais do concelho

O resultado do trabalho de pesquisa e de campo efectuado consistiu na construção um Sistema de Informação Geográfica (SIG) para o concelho, visualizável graficamente através de um carta colorida representativa dos 4 tipos de zonas definidas (Desenho 4, em Anexo).

Este SIG caracteriza-se por aliar à sua simplicidade um carácter extremamente prático ao nível da sua consulta e eventual actualização. Pretende-se que constitua uma ferramenta de grande utilidade para os técnicos e decisores da Câmara Municipal de Lagos, nomeadamente para que possam planear devidamente o ordenamento e gestão territorial do Município, aplicando-o numa primeira fase, e a curto prazo, na actualização do Plano Director Municipal (PDM).

Este SIG nunca poderá ser encarado como um produto final, mas sim como um instrumento de apoio à decisão. A escala a que foi elaborado – 1:5 000 – apresenta um rigor bastante elevado, recomendando-se a sua actualização periódica, nomeadamente no que diz respeito às zonas Tipo IV (áreas urbanas), uma vez que possibilitará a sua utilização em diversos tipos de situações, sendo de destacar:

- Uma vez actualizado, o SIG permite detectar situações de construção ilegal, principalmente nas áreas de barrocal e de serra, bastando para tal a utilização de ortofotomapas à escala 1:2 500 (ou ainda mais pormenorizada);
- Permite verificar o modo como a ocupação territorial do concelho está a evoluir, possibilitando a detecção de situações contrárias ao que é a sua estratégia de desenvolvimento.

Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

A carta de tipos de zonas naturais para o concelho de Lagos encontra-se representada no Desenho 4, em Anexo e abrange aproximadamente 21.300 ha, ou seja, a totalidade da área do município. Na Tabela 5 apresentam-se alguns dados relativos à área ocupada por cada um dos 4 tipos de zonas definidos.

Tabela 5 – Área (ha) e percentagem relativa (%) ocupada por cada tipo de zonas definidas no Litoral, Barrocal e Serra e na totalidade do concelho de Lagos

Tipo de zona	Litoral	% rel.	Barrocal	% rel.	Serra	% rel.	Total para o Concelho	% rel.
I	1 420*	23,8	1 545	25,9	3 006	50,3	5 971	28,0
II	1 163	14,0	2 034	24,5	5 119	61,6	8 316	39,0
III	1 351	26,0	1 234	23,7	2 613	50,3	5 198	24,4
IV	1 425	78,3	315	17,3	80	4,4	1 819	8,5
Total	5 359	25,2	5 128	24,1	10 817	50,8	21 304	100,0

* (2060ha considerando a área marinha da IBA)

Da análise da Tabela 5 e do Desenho 4, em Anexo, chama-se ainda a atenção para 3 situações:

1. Verifica-se uma grande ocupação humana na zona litoral (78,3% das zonas tipo IV) em franca expansão para a zona de barrocal e para o extremo Oeste do concelho;
2. No quadrante Nordeste do concelho praticamente não existem Zonas tipo I, algo que se deve aos incêndios florestais dos últimos anos, especialmente em 2003. Como tal, as Zonas que dominam são as de tipo II (61,6%) ou III (50,3%), caso se tratem, respectivamente, de zonas de grande valor natural que deverão ser reflorestadas (preferencialmente com floresta autóctone – sobreiros) ou áreas cujo destino poderá ter outros fins;
3. Apesar do carácter humanizado do concelho e da sua ocupação desde há milhares de anos, verifica-se a existência de um património natural bastante significativo, tanto no Litoral, como no Barrocal e na Serra (67% do concelho é constituído por zonas tipo I e II).

2.5.5.3. Definição das ZNIML e caracterização ecológica do concelho

Recorrendo aos dados obtidos nos pontos anteriores foi possível definir e caracterizar as áreas de maior valor ecológico do concelho, as quais correspondem às zonas tipo I e II identificadas, que constituem o principal local de ocorrência dos habitats e espécies-chave existentes no município (Desenho 4, em Anexo).



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

De modo a facilitar uma eventual preservação e gestão destas áreas procedeu-se, tal como foi referido na metodologia, à construção de uma rede de Zonas Naturais de Interesse para o Município de Lagos (ZNIML), as quais deverão constituir um *continuum* ecológico ao longo da área de todo o concelho, ligando o litoral o barrocal e a serra entre si e aos municípios periféricos (Desenho 5, em Anexo).

O Concelho de Lagos

O concelho de Lagos divide-se em 3 áreas muito distintas no que diz respeito ao seu aspecto geológico: o litoral, o barrocal e a serra. Como também são distintas na flora e fauna que comportam, para efeitos deste estudo, estas 3 áreas foram consideradas como unidades ecológicas, tendo-se realizado a inventariação dos grupos referidos nesta base. No entanto, o trabalho de campo e a interpretação dos ortofotomapas permitiu trabalhar a uma escala mais aprofundada, tendo-se localizado os locais do concelho que possuem os valores naturais mais significativos.

O concelho de Lagos alberga uma grande biodiversidade, onde se incluem numerosos habitats e espécies protegidos. Um dos principais valores naturais deste concelho é precisamente o grande mosaico de habitats existente num espaço relativamente pequeno. A Tabela 6 mostra a quantidade de habitats e espécies de flora e fauna que ocorrem no concelho, incluindo as protegidas.

Tabela 6 – Resumo dos valores ecológicos do concelho de Lagos

Habitats e espécies protegidas e/ou ameaçadas (espécies-chave*)	Total de espécies confirmadas
Habitats	49
Flora	202
Borboletas diurnas	23
Anfíbios	2
Répteis	4
Avifauna	73
Mamíferos	11

Apresenta-se, de seguida, a descrição das três unidades paisagísticas caracterizadoras do Concelho – Litoral, Barrocal e Serra (Desenho 4, em Anexo) – assim como as zonas de maior valor ecológico identificadas dentro de cada uma delas. Em Anexo apresentam-se igualmente as listagens dos habitats e das espécies de flora, lepidópteros, anfíbios, répteis, mamíferos e aves inventariadas para o concelho.

O Litoral

O Litoral do concelho de Lagos abrange 5 359 ha (25,2% do total da área do município), situando-se entre uma faixa de 2 a 4km de barrocal a Norte e pelo Oceano Atlântico a Sul. No presente estudo considerou-se como litoral uma porção



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

de mar próximo da costa (640 ha), a qual coincide com os limites actuais da IBA Ponta da Piedade (antigo sítio CORINE que não foi designado Sítio de Rede Natura 2000).

O trabalho de campo e a pesquisa bibliográfica efectuados durante este estudo permitiu confirmar que a área do litoral é composta por uma grande diversidade de habitats importantes, os quais suportam um vasto leque de espécies florísticas e faunísticas. Um número considerável destas espécies são importantes do ponto de vista conservacionista. Os valores naturais do litoral lacobrigense são de facto muito elevados, tal como se pode verificar na Tabela 7.

Tabela 7 – Resumo dos valores ecológicos do litoral do concelho de Lagos

Habitats e espécies protegidas e/ou ameaçadas (espécies-chave*)		Total de espécies confirmadas
Habitats	38	---
Flora	133	425
Borboletas diurnas	11	41
Anfíbios	2	6
Répteis	1	8
Avifauna	59	193
Mamíferos	2	19

O grande número de habitats identificados para a área que se encontram incluídos no DL n.º 140/99 de 24 de Abril deve-se à existência de vários ecossistemas costeiros valiosos, nomeadamente a Ria de Alvor, o Paul de Lagos, as dunas da Meia Praia e as falésias entre Lagos e Burgau. Adicionalmente, o litoral conta com áreas extensas de solos calcários que incluem habitats semelhantes ou mesmo iguais ao barrocal, o que contribui ainda mais para a extensa lista de valores ecológicos aí existente.

Nos arredores da cidade de Lagos e da vila da Luz, os habitats de interesse comunitário e prioritários aí existentes encontram-se mais fragmentados e muitas vezes num estado de conservação médio a baixo devido à expansão urbanística. A Ria de Alvor e as dunas da Meia Praia (que devem ser consideradas como um único ecossistema) são sujeitas um número elevado de visitantes para actividades de lazer. Consequentemente algumas populações de espécies florísticas e faunísticas protegidas encontram-se actualmente em regressão. Tendo em conta que o concelho de Lagos tende a ser cada vez mais procurado para fins turísticos, urge o delineamento e respectiva aplicação de um modelo de gestão destas e de outras áreas, de modo a atenuar os impactes negativos inerentes a esta actividade.

Apesar de existirem poucos dados para a zona marinha do concelho, conta com valores naturais elevados, especialmente no que diz respeito aos cetáceos e aves



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

marinhas. Os impactes da pesca e do turismo marítimo são pouco conhecidos no concelho, sendo fundamental esclarecer quais são as ameaças reais às espécies protegidas que ocorrem ao longo da costa. Só assim será possível implementar um plano de gestão que proteja eficazmente a fauna marinha da IBA da Ponta da Piedade e área terrestre adjacente.

Flora e Fauna do Litoral

Os ecossistemas costeiros constituem locais de refúgio para as espécies faunísticas mais significativas desta área. As dunas da Meia Praia e a Ria de Alvor são locais de nidificação de duas espécies de aves aquáticas ameaçadas, nomeadamente o Borrelho-de-coleira-interrompida *Charadrius alexandrinus* e a Chilreta *Sterna albifrons*. A Ria de Alvor é ainda vital para um elevado número de importantes espécies de aves aquáticas migradoras e invernantes, especialmente limícolas. Esta área é inclusivamente dotada do estatuto de Sítio Ramsar (zonas húmidas de importância internacional), para além de ser também um Sítio da Rede Natura 2000. A flora dos sapais e das dunas possui uma elevada riqueza biológica, sendo constituída por um grande número de espécies protegidas, raras e/ou ameaçadas e endemismos e ainda espécies indicadoras de habitats de interesse comunitário o prioritários.

O Paul de Lagos é uma zona húmida com características diferentes da Ria de Alvor, mas apesar de ser mais pequeno, alberga as únicas populações nidificantes no concelho de Rouxinol-dos-caniços *Acrocephalus scirpaceus* e Rouxinol-grande-dos-caniços *Acrocephalus arundinaceus*. Tanto estas duas espécies como o seu habitat são raros no Algarve. O Pernilongo *Himantopus himantopus* e o Frango-d'água *Rallus aquaticus*, ambas escassas no Barlavento, também aqui nidificam. No paul de Lagos ocorrem também uma quantidade considerável de espécies migradoras e invernantes. A nível da restante fauna é de destacar a presença do Sapinho-de-verrugas-verdes-ibérico (*Pelodytes ibericus*) e da Lontra (*Lutra lutra*), entre muitas outras espécies de anfíbios, répteis e mamíferos.

Tendo em conta que se trata de uma zona composta por uma grande diversidade de habitats numa área de dimensões modestas, o Paul de Lagos possui uma notável diversidade florística, contando com uma lista especialmente longa de plantas aquáticas e halófitas.

As falésias calcárias que dominam a costa entre Lagos e Burgau correspondem à IBA Ponta da Piedade, considerada pela *Birdlife International* como uma área que deve ser preservada, devido ao interesse das espécies de avifauna que aí ocorrem. Existem aqui importantes colónias de nidificação de aves como a Garça-branca *Egretta garzetta*, o Carraceiro *Bubulcus ibis*, o Andorinão-real *Apus melba*, entre



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

outras. É também o único local de nidificação de Falcão-peregrino *Falco peregrinus* no concelho, nidificando nestas falésias um ou, possivelmente 2 casais. A flora desta costa rochosa inclui plantas protegidas como o *Limonium ovalifolium*, *Thymus camphoratus*, várias orquídeas selvagens e também plantas raras e/ou ameaçadas como a Cornicabra *Ephedra fragilis*, o Espinheiro-de-casca-branca *Lycium intricatum* e o Esparto *Stipa tenacissima*.

A zona marinha do concelho é local de ocorrência de populações reprodutoras de Golfinho-comum *Delphis delphis*, sendo utilizada por outras espécies de cetáceos. Diversas espécies de aves marinhas utilizam também esta área, ocorrendo a diferentes distâncias da costa consoante a espécie e as condições meteorológicas. O Fura-bucho *Puffinus mauretanicus*, uma espécie muito ameaçada passa habitualmente a menos de 500m da costa do concelho e, durante o seu período de migração, ocorre em números que, provavelmente, ultrapassam as largas centenas de indivíduos. Outras aves marinhas protegidas como a Cagarra *Calonectris diomedea* e a Alma-de-mestre *Hydrobates pelagicus* ocorrem normalmente em números significativos mais afastadas da costa.

O Barrocal

O Barrocal ocupa uma área de 5 128ha (24,1% do concelho) e situa-se entre o litoral, a Sul, e a serra, a Norte. Trata-se de parte de uma estreita faixa de solos calcários que se estendem desde o Cabo de São Vicente e a fronteira com Espanha, estendendo-se pela Andaluzia. É considerada uma zona de grande diversidade florística à escala europeia, sendo que a faixa de barrocal que atravessa o concelho de Lagos se enquadra perfeitamente nesse estatuto.

A área de barrocal é muito mais homogêna do que o litoral, possuindo menos habitats, quase todos sem a influência de zonas húmidas, mas que incluem extensas áreas em bom estado de conservação. É composta por matos intercalados com cultivos de sequeiro de diferentes tipos, onde ocorrem diferentes tipos de habitats e comunidades florísticas. Através do presente estudo foi possível concluir que os habitats que ocorrem ao longo do barrocal possuem valores naturais muito equivalentes, pelo que exigem um grau e modelo de conservação idênticos. Considera-se assim que a única abordagem coerente consiste no tratamento da zona de barrocal como uma única unidade de elevado valor natural. Impera assim a necessidade de conservar ao máximo esta área de características únicas, promovendo uma gestão sustentada da mesma, de modo a conciliar os usos humanos que aí têm vindo a ser desenvolvidos.



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

Tabela 8 – Resumo dos valores ecológicos do Barrocal do concelho de Lagos

Habitats e espécies protegidas e/ou ameaçadas (espécies-chave*)		Total de espécies confirmadas
Habitats	14	---
Flora	83	338
Borboletas diurnas	15	45
Anfíbios	0	4
Répteis	0	7
Avifauna	22	95
Mamíferos	1	15

A Tabela 8 quantifica os habitats e espécies presentes no barrocal e revela a importância da sua flora. Embora o número total de espécies confirmadas seja inferior ao do litoral, a verdade é que este último tipo de paisagem possui uma grande quantidade de espécies características do barrocal. Verifica-se o mesmo cenário no caso dos grupos faunísticos, sendo particularmente acentuado no que diz respeito às borboletas diurnas (Lepidoptera).

Nem todas as áreas existentes no barrocal são compatíveis com as actividades humanas, pelo que devem fazer parte das ZNIML (Desenho 5, em Anexo) e serem conservadas na sua íntegra, sendo sujeitas a uma gestão mais ou menos passiva. As que mais se destacam são as seguintes:

- **Escarpas e áreas extensas de matos e cultivos de sequeiro (especialmente os arrelvados naturais) associados:** este elemento da paisagem assinala o limite Norte do barrocal. Tem o seu início próximo de Odiáxere, atravessa Colinas Verdes e, depois de Bensafrim (onde atinge a sua maior expressão), desaparece já no interior da Freguesia de Barão de São João. O vale da Ribeira de Bensafrim e a área entre esta e Colégio devem ser tratadas como parte desta unidade;
- **Outras áreas extensas de matos e cultivo de sequeiro (especialmente os arrelvados naturais):** alguns exemplos concretos verificam-se entre Pedragosa e Monte Judeu e também entre Barão de São João, Espiche e Almadena, onde existe uma grande diversidade de habitats e espécies raras e/ou ameaçadas;
- **Depósitos profundos de areia profundos sobre o calcário do barrocal (charnecas areníticas):** estas áreas são mais ou menos descalcificadas e normalmente contam com as únicas populações de Sobreiros no interior do barrocal. Estes locais, designados charnecas areníticas, são refúgio de uma grande variedade de espécies de flora e fauna, incluindo ameaçadas e protegidas, assim como endemismos. Distribuem-se de Oeste para Este e também existem no litoral sobre solos calcários, sobretudo entre Odiáxere, Caliças e Palmares.



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

Flora e Fauna do Barrocal

Ao longo dos trabalhos de campo foram localizadas no barrocal 6 espécies de plantas protegidas pelo DL 140/99, sendo que, 4 delas (Campainhas-amarelas *Narcissus bulbocodium*, Jacinto-azul-do-barrocal *Bellevalia hackelii*, Pombinhas *Linaria algarviana* e tomilho *Thymus camphoratus*) apresentam populações abundantes, enquanto que as outras duas (*Iberis pectinata* e *Euphorbia transtagana*) se encontram muito localizadas e com poucos núcleos.

Foram também identificadas 17 espécies de orquídeas (no sentido mais conservador 14 espécies e 3 sub-espécies), todas protegidas pela convenção de CITES. Para além destas espécies, o barrocal revelou um total de 23 endémicas.

Destaca-se ainda a existência de uma elevada diversidade de borboletas diurnas, das quais algumas são ameaçadas como a *Euchloe tagis*, *Pseudophilotes abencerragus*, *Cupido lorquinii* e a *Tomares ballus*, ou endémicas como a *Pseudophilotes panoptes*.

Algumas das aves mais relevantes que nidificam no barrocal são a Águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), o Noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficolis*), a Cotovia-dos-bosques (*Lullula arborea*) e a Toutinegra-do-mato (*Sylvia undata*).

A Serra

A Serra é a unidade de paisagem que cobre a maior área, nomeadamente 50,8% do concelho (10 817ha). À semelhança do barrocal, a serra apresenta um perfil de habitats muito mais homogéneo que o litoral. Contudo, devido os seus solos ácidos e xistosos e ao seu relevo mais acentuado, a serra apresenta valores naturais claramente distintos do barrocal. A ocupação humana é muito mais baixa do que no litoral e no barrocal (apenas 4,4% da sua área se encontra ocupada por zonas tipo IV), verificando-se uma forte tendência de abandono deste território.

Os seus valores ecológicos mais expressivos são os montados e florestas de Sobreiros. Estes habitats, assim como outros existentes no concelho, têm sido afectados pelos fogos florestais dos últimos anos e requerem medidas especiais para recuperarem integralmente os seus atributos. Esta situação é especialmente visível no quadrante Nordeste do concelho, onde praticamente não ocorrem zonas de tipo I. A maioria são zonas de tipo II que correspondem a antigas zonas de tipo I que foram afectadas pelos incêndios e que devem ser recuperadas. De qualquer modo, ainda existem grandes áreas em bom estado de conservação, especialmente a Oeste da EN120, estendendo-se até os limites de concelho.

Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

Na Tabela 9 apresentam-se os principais valores ecológicos da serra, os quais ocorrem maioritariamente nas áreas mais bem conservadas. As áreas ocupadas por plantações florestais estremes, como o eucalipto ou a acácia, e as zonas desflorestadas apresentam valores muito mais baixos.

Tabela 9 – Resumo dos valores ecológicos da serra do concelho de Lagos

Habitats e espécies protegidas e/ou ameaçadas (espécies-chave*)		Total de espécies confirmadas
Habitats	11	---
Flora	49	206
Borboletas diurnas	8	37
Anfíbios	0	1
Répteis	0	1
Avifauna	28	115
Mamíferos	4	19

Comparando estes valores com o litoral e o barrocal, verifica-se que, apesar da serra ocupar uma área muito maior no concelho, suporta uma menor quantidade de espécies. É contudo de referir que a diversidade de aves nidificantes é muito elevada, o que reflecte o facto dos montados e florestas de sobreiro serem os habitats da Europa com maior diversidade avifaunística.

Flora e Fauna da Serra

A serra é local único de ocorrência no concelho de uma grande parte das espécies florísticas associadas aos sobreiros e às linhas de água. A metade Oeste da serra, nomeadamente entre a EN120 e os limites do concelho apresentam as melhores manchas de habitat bem preservado, que correspondem maioritariamente a áreas de montado e florestas de sobreiro.

Entre as espécies faunísticas são de destacar duas borboletas diurnas que vivem exclusivamente do Medronheiro (*Arbutus unedo*), nomeadamente a *Callophrys avis* e a *Charaxes jasius*, e que mantêm aí boas populações.

Entre as espécies de aves mais importantes destacam-se algumas das 66 espécies nidificantes confirmadas: Águia de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*), Águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), Cotovia-dos-bosques (*Lullula arborea*), Toutinegra-do-mato (*Sylvia undata*) e as 4 espécies de pica-paus existentes em Portugal.

A serra é também o principal habitat de ocorrência do Lince-ibérico (*Lynx pardinus*). Actualmente esta espécie apresenta-se em vias de extinção, sendo muito provável que já não ocorra no concelho de Lagos, apesar de existirem relatos recentes de algumas observações esporádicas. De acordo com a população local a espécie era comum há 30 anos atrás, tendo diminuído vertiginosamente nos últimos 10 anos. A



Plano Estratégico do Município de Lagos – Plano Municipal do Ambiente

recuperação da floresta autóctone de Lagos e o seu repovoamento com Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) é uma medida fundamental que contribuirá para um eventual regresso desta emblemática espécie ao Barlavento algarvio, e que poderá corresponder a importantes receitas a nível de ecoturismo.